



Vestfold og Telemark
FYLKESKOMMUNE

Detaljreguleringsplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune

Ytre miljøplan

Sektor:

Seksjon:

Dato: 04.01.2023

360 saksnr:



Innhold

1. Innledning	3
1.1. Bakgrunn og målsetting.....	3
1.2. Kort beskrivelse av tiltaket	4
1.3. Miljørett.....	5
1.4. Miljømål.....	5
2. Miljøtema	7
2.1. Støy	7
2.2. Luftforurensning.....	8
2.3. Forurensning av jord og vann	10
2.4. Landskapsbilde	13
2.5. Friluftsliv og by -og bygdeliv	15
2.6. Naturmangfold	17
2.7. Kulturarv	22
2.8. Klimagassutslipp, materialvalg og energiforbruk	24
2.9. Avfallshåndtering.....	25
2.10. Naturressurser	25
3. Organisering	27
4. Risikovurdering, miljøkrav, mål og tiltak.....	28
4.1. Metode.....	28
5. Tids -og fremdriftsplan.....	31
6. Dokumentasjon	31
7. Vedlegg	32
7.1. Referanser	32
7.2. Vedlegg.....	33
7.2.1. Vedlegg 1	33
7.2.2. Vedlegg 2	36

1. Innledning

Denne rapporten omhandler plan for ytre miljø (YM-plan) for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune. YM-planen er utarbeidet for detaljreguleringsplan. Planen gir en oversikt over miljømessige krav og utfordringer, samt mål, krav og miljørisikovurdering for prosjektet. Dokumentet er et levende dokument som skal oppdateres ved større endringer eller ny informasjon eller planfase.

YM-planen er forankret i Statens vegvesens håndbok R760. YM-planen er også forankret i Nasjonal transportplan (NTP), offentlig lovverk og de retningslinjer som gis av nasjonale, regionale og lokale myndigheter.

DOKUMENTINFORMASJON	
Rapporttittel:	Detaljreguleringsplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune Ytre miljøplan
Dato:	04.01.2023
Utgave:	Endelig versjon
Filnavn:	RAP-YM-Ytre Miljø plan
Oppdragsgiver:	Vestfold og Telemark fylkeskommune
Kontaktperson hos Vestfold og Telemark fylkeskommune:	Nils Brandt
Utfører:	COWI AS
Prosjektleder COWI AS:	Olav Eriksen
Utarbeidet av:	Kristine Wasrud
Sidemansk kontroll:	Ida Nossen, Saeed Mehdizadeh, Janne Berger, Elisabeth Flønes Aspø, Kaj-Andreas Hanevik, Magnus Torp
Godkjent:	Kjetil Nerland

1.1. Bakgrunn og målsetting

Dagens eneste fastlandsforbindelse for Nøtterøy og Tjøme, med ca. 30 000 innbyggere, er Kanalbrua i Tønsberg sentrum. I 2009 ba fylkeskommunen og kommunene i området om en konseptvalgutredning (KVU) av helhetlige transportløsninger for Tønsberg-området. Bakgrunnen for anmodningen var uro over et overbelastet veinett, dårlig fremkommelighet for kollektivtrafikk, belastning av bymiljø og sårbar forbindelse mellom Nøtterøy og fastlandet.

En ny fastlandsforbindelse skal legge til rette for at trafikk fra Smidsrødveien, Kirkeveien og Ramdal/Kaldnes får en alternativ trase til fastlandet uten bruk av Kanalbrua. En ny forbindelse skal dekke behovet for en effektiv, robust og samfunnssikker fastlandsforbindelse, og bidra til å håndtere trafikkøkningen fra forventet befolkningsvekst på en miljøvennlig måte.

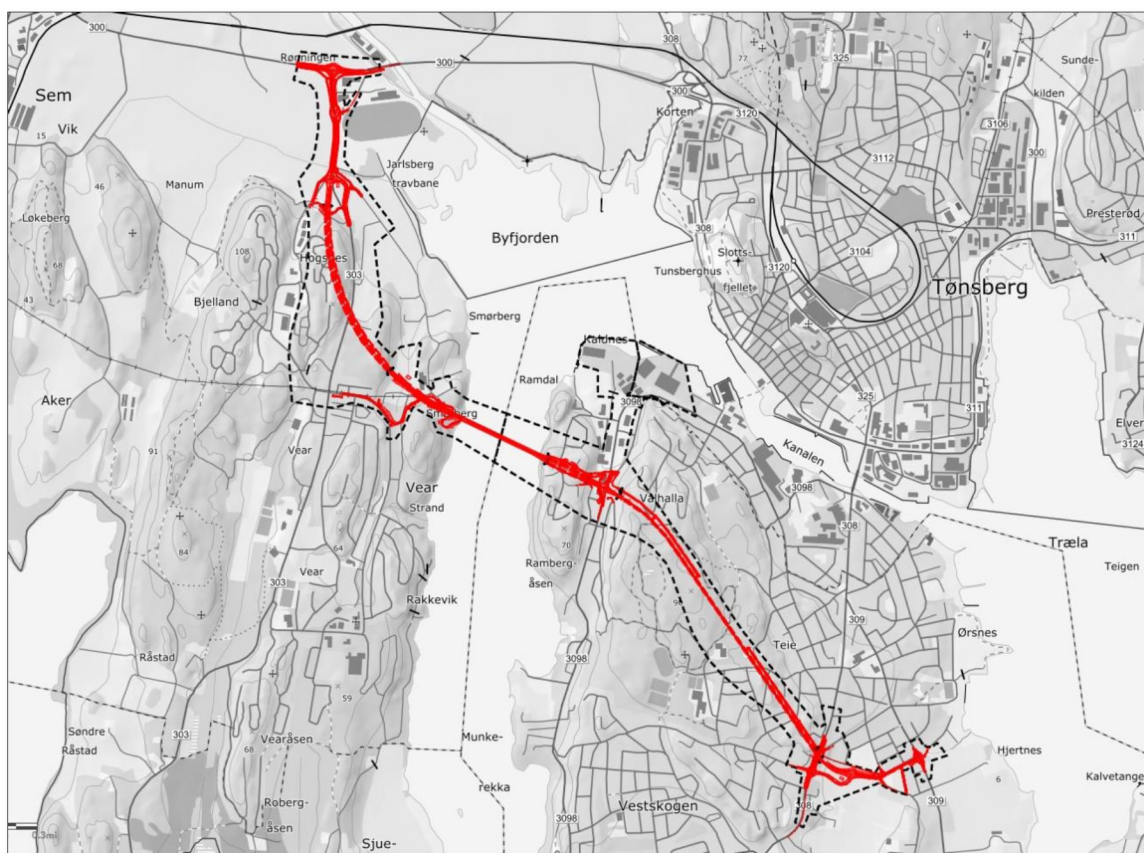
Ny fastlandsforbindelse fra Færder er et delprosjekt i Bypakke Tønsberg-regionen. Bypakken skal løse oppgaven om et helhetlig transportsystem for Tønsberg. Interkommunal "Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme" ble vedtatt i mars 2019, og denne detaljreguleringsplanen følger opp kommunedelplanen.

1.2. Kort beskrivelse av tiltaket

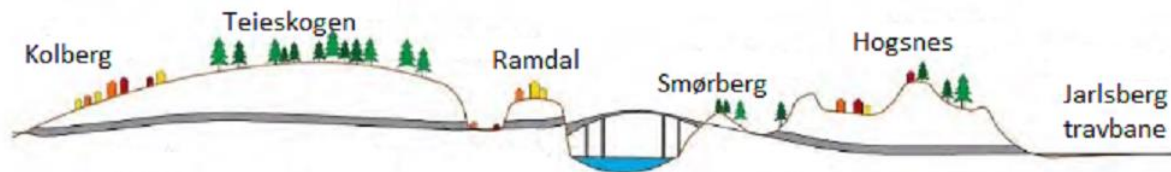
Tiltaket omfatter en strekning på ca. 5,75 km. I Færder kommune starter prosjektet i øst med en ny to-felts tverrforbindelse mellom Smidsrødveien og Kirkeveien ved Kolberg. Videre fortsetter forbindelsen i en ca. 1,9 km lang to-felts tunnel under Teieskogen og kommer ut i dagen ved Ramdal/Munkerekka. Videre fram til Semslinna er forbindelsen fire-felts vei.

Fra Ramdal går forbindelsen inn i tunnel under Rambergåsen før fjordkryssing over til Smørberg i Tønsberg kommune. Fra Smørberg går forbindelsen i tunnel under Hogsnesåsen og kommer ut i bunnen av Hogsnesbakken. Herfra følger den dagens fv. 303 frem til påkobling mot Semslinna ved Jarlsberg travbane.

Den nye veien dimensjoneres som "Kapasitetssterk veg" vei etter avsnitt 2.9 i Veg- og gateutforming (N100 fra 2021) som gjelder kapasitetssterke veger/gater med fartsgrense 60 km/t. Kryssene planlegges som rundkjøringer, og strekningene mellom kryssene vurderes for hastighet mellom 40 og 70 km/t.



Figur 1-1: Oversiktskart over traseen.



Figur 1-2: Snitt av traseen (fra KDP).

For mer utdypende beskrivelse av relevante miljøtema se påfølgende underkapittel.

1.3. Miljørett

YM-planen er etablert som et separat dokument og utgjør en del av prosjektets kvalitetsplan. YM-planen og styrende dokumenter utarbeides for å sikre at føringer og krav for det ytre miljøet blir innarbeidet i konkurransegrunnlag, samt ivaretatt under gjennomføringen av prosjektet. I tillegg er målsettingen å redusere de miljøulempene som kan identifiseres i prosjekteringsfasen og oppstå i bygg- og anleggsfasen av prosjektet. Byggherre, prosjekterende og entreprenører plikter gjensidig å ta hensyn til dette slik at tiltaket kan gjennomføres så skånsomt som mulig for miljø og nærområder.

YM-planen er et levende dokument og skal oppdateres ved større endringer, samt i videre planlegging og prosjektering. YM-planen er utarbeidet på grunnlag av den informasjonen som foreligger på gjeldende plannivå.

De mest relevante lovkravene og forutsetninger for miljø i prosjektet er gjengitt i oversikt i Vedlegg 1 og i riskmatrisen vedlagt i Vedlegg 2.

1.4. Miljømål

Prosjektet har et samfunns mål om at "transportsystemet skal være miljøvennlig, robust og effektivt". I dette samfunns målet ligger følgende målsetninger for prosjektet [1]:

Miljøvennlig: "Et bærekraftig transportsystem som reduserer klimagassutslipp, begrenser lokale miljøskadelige virkninger av transport og oppfyller Ramsar-konvensjonens forpliktelser".

Robust: "En samfunnssikker forbindelse mellom Nøtterøy og fastlandet som sikrer viktige transportavhengige samfunnsfunksjoner".

Effektiv: "Bedre framkommelighet og pålitelighet for kollektiv- og næringstransport for å styrke kollektivtransportens, næringslivet og Tønsberg-regionens konkurransekraft".

Samfunnsmålene er videre konkretisert i følgende effektmål:

Miljøvennlig:

- Redusert klimagassutslipp fra transportregionen i Tønsberg-regionen.

- Mer miljøvennlig reisemiddelfordeling, der veksten i persontransport tas med kollektivtransport, gåing og sykling.
- Avlaste bymiljøet i Tønsberg og på Teie for biltrafikk.

Robust:

- Redusert risiko for stenging av forbindelsen mellom Nøtterøy og fastlandet.

Effektiv:

- Økt fremkommelighet for sentrumsrettet kollektivtransport.
- Økt fremkommelighet for syklende.
- Økt fremkommelighet for gående.
- Minst like god fremkommelighet for næringstrafikk i Tønsberg i rushtid som i dag.

Konkretisering av miljømål både for anleggsperioden og det ferdige anlegget er gitt under hvert enkelt miljøtema i kapittel 2.

2. Miljøtema

2.1. Støy

Mål for anleggsperioden:

- Støy fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for omkringliggende bebyggelse og infrastruktur.
- Retningslinjen for støy T-1442/2021 legges til grunn for krav til anleggsstøy i prosjektet.
- Prosjektet skal ikke ha brudd på gitte tillatelser fra myndigheter vedrørende støy og arbeidstider.

Beskrivelse

Som grunnlag for vurderingene gjort for temaet støy benyttes Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) [2]. Retningslinjen er ment som grunnlag for kommuner ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven og angir blant annet grenseverdier for støy på utearealer. Kriterier for soneinndeling etter T-1442/2021 er gjengitt i Tabell 2-1.

Tabell 2-1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall oppgitt i dB, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Støy i permanent fase

Det er i reguleringsplanfase gjennomført støyberegninger og vurderinger vedrørende behov for lokale tiltak og støyskjerming i prosjekteringen av detaljregulering. På bakgrunn av gjennomførte beregninger i fagrapport for Støy [3] er det en rekke bygninger med følsom arealbruk som vil trenge avbøtende tiltak på grunn av endring av støybildet som følge av tiltaket.

På Kolberg vil deler av området oppleve en økning i støynivå, noe som medfører behov for tiltak som for eksempel støyvoller og lokale støytiltak. For noen av områdetets boliger vil det være behov for sammenhengende og absorberende støyskjerm.

På Ramdal vil prosjektet medføre betydelige endringer i støybildet. I dette området ligger traséen lavere enn nærliggende boliger, noe som gir utfordringer med tanke på skjerming. Støyberegningene viser behov for omfattende skjerming og skjermingstiltak med blant annet absorberende skjerm langs ny vei og montering av lydabsorbenter et stykke inn i tunnelen, etablering av støyskjermer og lokale støy- og støyskjermingstiltak.

Ved Smørberg anbefales det å gjennomføre vurderinger for lokale støytiltak på enkelte boliger. Dette er også anbefalingen på Jarlsberg. Ved den nye rundkjøringen mot Hogsnestunnelen på Jarlsberg anbefales det i tillegg at det etableres en støyskjerm mot vest. Det er også kjent at vil det være behov for lokale skjermingstiltak for enkelte boliger, utover de boligene hvor det må gjøres vurderinger.

Støy i anleggsfasen

Detaljene rundt anleggsgjennomføringen av prosjektet er ikke avklart i denne planfasen, men bygging av tiltaket vil medføre en rekke støyende aktiviteter. Av støyende arbeider som kan komme til å foregå, kan det nevnes f.eks. spunting og pigging, graving, tipping og håndtering av masser og stein, etablering og bruk av knuseverk, boring, sprengning og bruk av tunnelvifter. Når flere detaljer om dette kommer på plass, anbefales det å gjøre vurderinger av støy i bygg- og anleggsfasen.

Det må i videre prosjektering gjennomføres støyberegninger for å vurdere behov for tiltak i anleggsfasen. Det bør, så langt det er mulig, legges opp til at planlagt støyskjerming etableres tidlig i prosjektperioden og før det mest støyende arbeidet gjennomføres.

Anleggsarbeidene må videre, i hovedsak utføres på dagtid. Ved behov for nattarbeid må entreprenøren søke kommuneoverlegen om dispensasjon fra støykravene.

Det vil kunne måtte pågå arbeider i tunnelen om natten, og som følge av dette vil det være nødvendig med aktiviteter i dagsonen (inn- og uttransport av maskiner, transport av betong for injeksjon med mer, tunnelvifter). Det må i prosjekteringsfasen også gjøres vurderinger om det er noen deler av tunnelen der det ikke kan bli tillatt med boring, pigging eller andre støyende arbeider som gir strukturlyd om natten (kl. 2300-0700) da dette kan gi plager for naboer. Etablering av knuseverk er meldepliktig til Statsforvalteren og kan utløse vilkår om støyberegninger, grenseverdier og arbeidstider [4].

Det bør gjøres en vurdering om støygrenser for boliger også kan være aktuelt for Jarlsberg travbane i anleggsperioden. Om det befinner seg hester i dette området når anleggsvirksomheten foregår, kan aktivitetene sannsynligvis gi høye maksimale lydnivåer som kan skremme hestene.

Se fagrapport for Støy [3] for ytterligere detaljer og risikomatrixe i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende støy for både anleggs- og driftsfasen.

2.2. Luftforurensning

Mål for anleggsperioden:

- Luftforurensning, inkludert støv, fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for omkringliggende bebyggelse og infrastruktur.
- Anlegget skal følge anbefalingene som er gitt om luftkvalitet i anleggsperioden i T-1520/2012, retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen.
- Anlegget skal ikke ha brudd på evt. gitte tillatelser fra miljømyndigheter vedrørende luftkvalitet.

Beskrivelse

I utbyggingssaker har tiltakshaver et ansvar for å dokumentere status og konsekvenser for luftforurensning. Hensikten med anbefalingene i retningslinje T-1520, er å sikre og legge til rette for en langsiktig arealplanlegging som forebygger og reduserer lokale luftkvalitetsproblemer. Retningslinjen angir veiledende grenseverdier i henholdsvis gule og røde soner for PM₁₀ og NO₂. Retningslinje T-1520 fokuserer på at verdiene for luftkvalitet, angitt i Tabell 2-2, skal være tilfredsstillende på uteareal og ved luftinntak på bygninger. Det er i tillegg etablert nasjonale mål som angir et langsiktig og nasjonalt ambisjonsnivå for lokal luftkvalitet [5].

Tabell 2-2: Anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse (T-1520). Hentet fra Miljødirektoratet (2012).

Komponent	Luftforurensningssone ^a	
	Gul sone	Rød sone
PM ₁₀	35 µg/m ³ som kan overskrides inntil 7 ganger pr år	50 µg/m ³ som kan overskrides inntil 7 ganger pr år
NO ₂	40 µg/m ³ vintermiddel ^b	40 µg/m ³ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlig luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Personer med luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekarlidelser mest sårbare.

a Bakgrunnskonsentrasjoner er inkludert i sonegrensene.

b Vintermiddel defineres som perioden fra 1. november til 30. april.

I reguleringsplanfasen er det gjennomført luft- og støvutredning for planområdet i henhold til T-1520. Disse utredningene har kartlagt behovene for tiltak gjennom vurdering av påvirkning på bygninger med bruksformål følsomt arealbruk [5]. Gjennomførte beregninger for luftkvalitet for planområdet viser at lavere trafikkbelastning vil gi færre følsomme arealpunkter i gul og rød sone iht. T-1520, eller eksponeres for nivåer over verdiene fastsatt i retningslinjen, langs Nøtterøyveien og Kirkeveien.

Likevel vil bygging av tre tunneler føre til at flere følsomme arealpunkter utenfor tunnelmunningene vil være eksponert over verdier gitt i T-1520. På bakgrunn av at tiltaket medfører en vesentlig økning i luftforurensning i områdene utenfor tunnelmunningene, er det gjennomført spredningsberegninger for plassering av ventilasjonstårn. Behov og effekt av tre alternative plasseringer av lufttetårn for Teietunnelen er blitt beregnet og vurdert for å sikre luftkvalitet iht. T-1520 for omliggende bebyggelse. Ventilasjonstårn bidrar til å ventilere ut tunnelluft og sørger for spredning av utslippene fra tunnelen til høyere luftlag slik at forurensingen fortynnes raskere og belastningen for nærmiljøet rundt tunnelmunningene reduseres. Basert på resultater av gjennomførte beregninger for plassering av lufttetårn, har etablering av lufttetårn ved én av endene av tunnelen stor effekt mht. eksponering utenfor munningen hvor lufttetårnet er lokalisert, men effekten er liten på den andre munningen uten lufttetårn. Totalt sett har dermed etablering av lufttetårn ca. på midten av tunnelen størst effekt mht. eksponering av luftforurensning på følsomme arealpunkter utenfor munningene [5].

I bygge- og anleggsperioden vil anleggsarbeidene bidra til oppvirvling av støv fra anleggsmaskiner (for eksempel rive- eller knusearbeider) og anleggstrafikk inkludert massetransport. Dette vil føre til dårligere luftkvalitet for nærområdene i anleggsperioden. I tillegg vil eksosen fra anleggsmaskinene bidra med

utslipp av blant annet partikler og NO_x som fører til økt konsentrasjon av svevestøv (PM₁₀) og NO₂. Erfaringsmessig er det likevel massetransport som bidrar mest til luftforurensning fra bygge- og anleggsvirksomhet. Dette er forurensning som kommer i tillegg til den generelle luftforurensningen. Det bør derfor settes krav til en rekke avbøtende tiltak som kan redusere eksos- og støvbelastningen på grunn av anleggsvirksomheten [5].

Om det i tillegg skal etableres knuseverk og andre støvende installasjoner i forbindelse med anlegget, må dette meldes til Statsforvalteren. Iht. Forurensningsforskriften § 30 skal det gjennomføres effektive støvreduserende tiltak i forbindelse med etableringen, og tiltaket skal plasseres i egnet område som ikke gir unødige støvulemper for omgivelsene. Ved plassering nærmere enn 500 meter til nærmeste nabo vil krav om overvåking av nedfallstøv utløses [4].

Se fagrapport for Luft [5] for ytterligere detaljer og risikomatrix i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende luftkvalitet.

2.3. Forurensning av jord og vann

Mål for det ferdige anlegget:

- Grunn og vann skal ikke forurennes som følge av tiltaket.
- Tilkjøpte masser skal ikke medføre forurensning i området.

Mål for anleggsperioden:

- Det skal ikke forekomme forurensning til grunn eller overvann som følge av anleggsvirksomheten.
- Anleggsaktiviteten/prosjektet skal ikke bidra til skadelig avrenning eller partikkeltransport til resipienter som Ilene naturreservat, Manum- og Vearbekken eller Vestfjorden.
- Det skal ikke forekomme utslipp av avløpsvann i forbindelse med anleggsarbeidene.
- Utslipp fra anleggsområdet for øvrig (utslipp fra vaske- og oppstillingsområder for maskiner, uhellsutslipp av for eksempel kjemikalier og oljer) skal unngås.
- Prosjektet skal ikke ha brudd på gitte tillatelser fra miljømyndigheter.

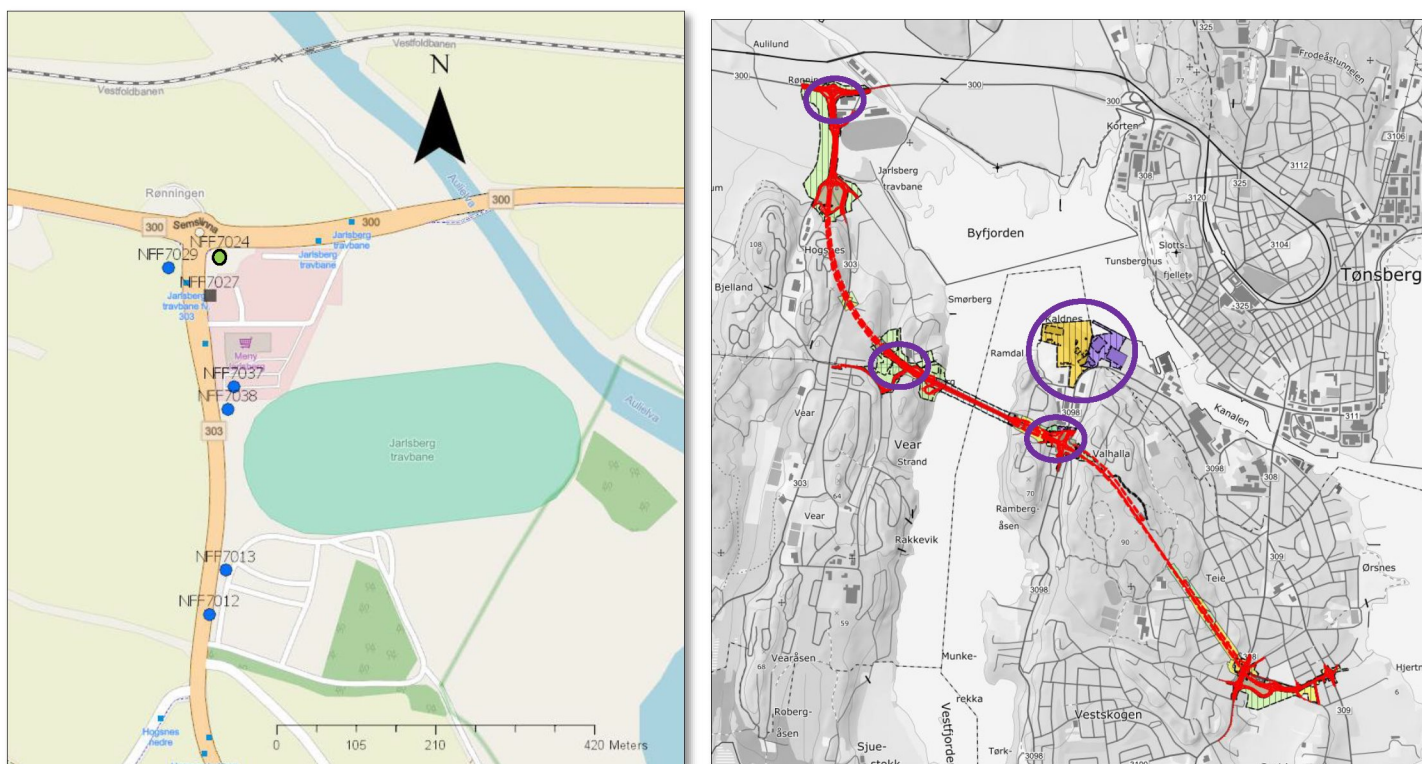
Beskrivelse:

Forurenset grunn

I Miljødirektoratets database for grunnforurensning [6] er det ikke registrert grunnforurensning i området for traséen, med unntak av området på Kalnes hvor det planlegges mulig riggareal.

Generelt skal det iht. forurensningslovens § 2-4, gjennomføres miljøtekniske undersøkelser ved mistanke om grunnforurensning. Dersom det blir påvist forurensning må tiltaksplaner for forurenset grunn utarbeides og tillatelse fra miljømyndighet innhentes. Dersom forurensete masser skal gjenbrukes eller bli liggende må det, avhengig av forurensingssituasjon, gjennomføres en risikovurdering hvor risiko for videre spredning av forurensning og helse vurderes. Det er gjennomført forundersøkelser på deler av

strekningen ved Jarlsberg som bekrefter mistanke om forurensning i området rundt en tidligere bensinstasjon. Foreliggende prøve klassifiserer massene som lettere forurenset (tilstandsklasse 2 og 3) [7], men det må i videre prosjektering gjennomføres supplerende og avgrensede prøvetaking for å kartlegge utstrekningen av denne forurensningen. Øvrige prøver langs med veien ved Jarlsberg er uforurenset. I tillegg må det gjennomføres kartlegginger på øvrige områder med mistanke om forurensning, som f.eks. gartnerivirksomheten på Smørberg, kryssingen på Smørberg, Ramdal og riggområde på Kaldnes må også utredes med miljøteknisk undersøkelser. Supplerende undersøkelser må gjennomføres i senere fase av prosjektet i henhold til gjeldende veileder. Ved påvist forurensning må det utarbeides tiltaksplaner for aktuelle områder [7].



Figur 2-1: Plassering av prøvepunkter med forurensningstilstand i øverste meter, fargekodet iht. Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser på Jarlsberg til venstre [7]. Områder med mistanke om forurensning markert med lilla sirkel til høyre.

Forurensning av vann, resipienter og grunn

I planområdet ligger det en rekke større eller mindre resipienter. På Kolberg ligger det i dag en bekk, delvis åpen og delvis i rør, langs Bekkeveien som munner ut i fjorden ved Hjertneset. Traséen vil videre krysse Vestfjorden, før den vil krysse Vearbekken ved Smørberg. På Jarlsberg vil tiltaksområdet krysse Manumbekken som munner ut i Ilene naturreservat.

Det er i reguleringsplansfasen gjennomført sårbarhetsvurderinger av resipienter på bakgrunn av krav i N200 hvor det ved ÅDT mellom 3000-30 000 skal gjøres en vurdering av om det skal iverksettes tiltak basert på vannforekomstens sårbarhet. For veier med ÅDT over 30 000 skal det alltid iverksettes rensetiltak uavhengig av vannforekomstens sårbarhet. På bakgrunn av disse analysene er det identifisert

2 hovedtyper av renseløsninger for overvann fra dagsonene som må videreføres i prosjektering- og byggefasen; sentralt beliggende filterbasseng og filtergrøft langs veien [9].

Det er i tillegg gjennomført beregninger av vaskevannsmengder og medfølgende rensbehov. Identifisert renseløsning bygger på oppsamling og lagring av vaskevann i sedimenteringstanker for partikkelfelling og nedbryting av vaskemidler. I etterkant av lagringstid og rensing, pumpes vannet til et rensfilter (infiltrasjonsanlegg) før rensset vann ledes til resipient/grunn [10]. Disse løsningene må også videreføres i prosjektering- og byggefasen.

Det er sannsynlig at anleggsdriften vil kunne medføre en betydelig forurensningsrisiko ettersom tiltak planlegges tett opptil vassdrag og resipienter. Det er risiko for både akutt og diffus avrenning fra generelle anleggsaktiviteter, forurensning av bekker og vassdrag og avrenning av tunneldrivevann fra fjellsprengning dersom det ikke iverksettes tiltak. Spesielt rigg-, anleggs- og påhuggsområder vil utgjøre risikoområder. Riktig håndtering av overflatevann og forebyggende tiltak mot akutt forurensninger er derfor viktig i prosjektet.

Det må også gjennomføres tiltak i anleggsfasen som hindrer annen forurensning til grunn og vann. Dette gjelder spesielt avrenning av kjemikalier og partikler fra anleggsmaskiner. Det skal utarbeides beredskapsplaner for å redusere miljørisikoen ved eventuell lekkasje til omgivelsene.

I anleggsperioden vil det derfor være behov for å håndtere forurenset vann fra byggegrøp og overflatevann. Ved utslipp av anleggsvann fra tunneldriving og dagsoner til resipient må det søkes utslippstillatelse fra Statsforvalteren i Vestfold og Telemark. Når anleggsgjennomføringen og utslippspunkter er detaljert må det utarbeides et overvåkingsprogram med nødvendige prøvetakingspunkter for overvåkingen.

Massehåndtering

Prosjektet vil gi et masseoverskudd, i hovedsak av tunnelmasser, men også av løsmasser og kalkstabilisert leire fra dagsonene. I Tønsberg og nord for Vestfjorden vil anlegget ha en effektiv tilgang til eksisterende veiinfrastruktur for transport av masser til eksisterende deponier. Eksisterende deponier og massemottak vil her benyttes for overskuddsmassen som ikke kan benyttes til hensiktsmessige formål i prosjektet.

For overskuddsmassen som blir generert i Færder kommune vil det være behov for regulering av et lokalt område, eller bruk av lekter, for deponering av masser. Siden det er et kjent deponeringsbehov for overskuddsmasser på Færder, søkes det i tillegg løsninger hvor massene blir gjenbrukt i nærliggende prosjekter på hensiktsmessig måte og i henhold til gjeldende regelverk.

Etablering av et deponi for overskuddsmasser vil medføre behov for tillatelse til dette av relevant miljømyndighet, samt krav til bruk av området i permanent fase og nødvendige landskapsmessige tiltak i etterkant for å sikre at deponiet framstår som en naturlig del av landskapsbildet. I forbindelse med videre vurderinger og plassering av deponi, vil det måtte gjennomføres kartlegging av områder. Dette både med tanke på nærliggende sårbar natur og naturtyper, og risiko for skade som følge av avrenning mm. fra deponerte masser. Ved deponering av overskuddsmasse kan det være aktuelt å dyrke opp deponiarealene med produktiv matjord som ikke vil kunne tilbakeføres til tiltaksområdet etter endt

prosjekt [22]. Disse vurderingene må utføres i forbindelse med en egen regulering for etablering av aktuelt deponi.

Risiko for avrenning fra lokale massedeponier og veifyllinger i tiltaksområdet som ligger i nærhet av sårbare resipienter vil kreve at det utføres avbøtende tiltak og overvåking for å redusere risiko for forurensning. Dette gjelder også beskrivelse for hvordan man skal unngå forurensning av dyrka areal i anleggsfasen, eksempelvis ved gjennomføring av rensing/ korrekt håndtering av vann i anleggsområdet.

For ytterligere detaljer og risikomatrise, se Vedlegg 2, vedrørende forurensning til grunn og vann.

2.4. Landskapsbilde

Mål:

- Veiens omgivelser skal formes slik at de fremstår som naturlige elementer i landskapet.

Beskrivelse:

Fra Bekkeveien frem til Kirkeveien ved Kolberg går prosjektet igjennom arealer preget av flatt landskap med småhusbebyggelse og noe jordbruk innimellom. På nordsiden av Eikeveien står en gammel trerekke med eiketrær. Landskapsrommet er åpent, mens terrenget stiger noe oppover mot Teieskogen. Teieskogen er et skogsområde som omkranses av tettbebyggelsen på Teie, Vestskogen og Valhalla.

Mellom Teieskogen og Rambergåsen ligger Ramdal som et markert smalt daldrag, med et urbant preg. Arealbruken veksler mellom bolig og næringsbebyggelse, orientert langs Munkerekkeveien. Det er noe boligbebyggelse i åssiden oppover mot Teieskogen på østsiden av Ramdal, og oppover mot og oppå Rambergåsen på vestsiden.

Vestfjorden (se figur 2-2) er en trang fjordarm som skiller Færder fra fastlandet og danner en klar nord-sørgående struktur. Terrenget faller bratt ned på begge sider av fjorden i prosjektområdet.

Ved Smørberg preges landskapet av veksling mellom skog og landbruksareal, noe boligbebyggelse og et større gartneri. Ved Jarlsberg er landskapet åpent og preges av jordbruk, travbanen og næringsområdet.



Figur 2-2: Oversiktskart

Sammenlignet med dagens situasjon vil ny vei generelt medføre store landskapsinngrep som endrer opplevelsen av landskapet og danner barrierevirkninger [11].

Med oppgradert standard på Bekkeveien og støyskjerming vil veien visuelt bli mer markert som landskapselement enn i dag, og bidrar til å forsterke barrierevirkning, og får Kolbergområdet til å fremstå mindre åpent enn før. De landskapsvisuelle kvalitetene en har i dag med utsyn utover i kulturlandskapet Frogner/ Smidsrød fra boligbebyggelsen som ligger inn mot disse arealene blir sterkt redusert. Det nye veianlegget vil stenge for dette utsynet. Forming av sideterreng med best mulig tilslutning til omgivelsene samt etablering av vegetasjon skal redusere de negative landskapsvirkningene av veianlegget. Verdifulle landskapselementer blir bevart ved at de gamle eiketrærne langs Eikeveien skånes for inngrep [11].

På Ramdal blir nærvirkningen av tiltaket sterk, spesielt for de nærmeste boligene. Veianlegget vil bli visuelt dominerende der det krysser dalsøkket og flere bolighus og næringsbygg må rives [11].

Tunnelpåhuggene ut mot Vestfjorden er lagt med terrenget i størst mulig grad. Selve høybrua utformes som en hengebru med monotårn, som blir mindre dominerende i skrå vinkel enn en bru med H-tårn. Portalene på Smørberg etableres med støttemur og litt bakfylling. Rundt påhugget bør det plantes trær for å tilpasse inngrepet best mulig til Hogsnesåsen. Mellom gang-/sykkelveien og Fastlandsforbindelsen på høyresiden, blir det antagelig såpass lite berg igjen at området bør terrengbehandles i sin helhet [26].

Dagstrekningen fra høybrua og frem til Hogsnestunnelen går igjennom skogsarealer og krysser jordbruksmark ved Smørberg. Her blir det forholdsvis store inngrep i skogsterrenget som skrånene ned mot fjorden på grunn av brufundament og driftsadmønstret til forankringskammeret for brua. Videre vil både vei og gang-sykkelveianlegg gi terrenginngrep som vil gi en vesentlig endring av landskapsbildet slik det er i dag. Veianlegget blir et nytt landskapselement som dominerer helhetsbildet i dette området [11].

Ved veianleggets tilkobling mot Semslinna på Jarlsbergsletta, blir nytt kryss mer dominerende enn i dagens situasjon [11].

Se Planbeskrivelse for Ny fastlandsforbindelse fra Færder [11] for ytterligere detaljer og risikomatrix i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende landskapsbilde.

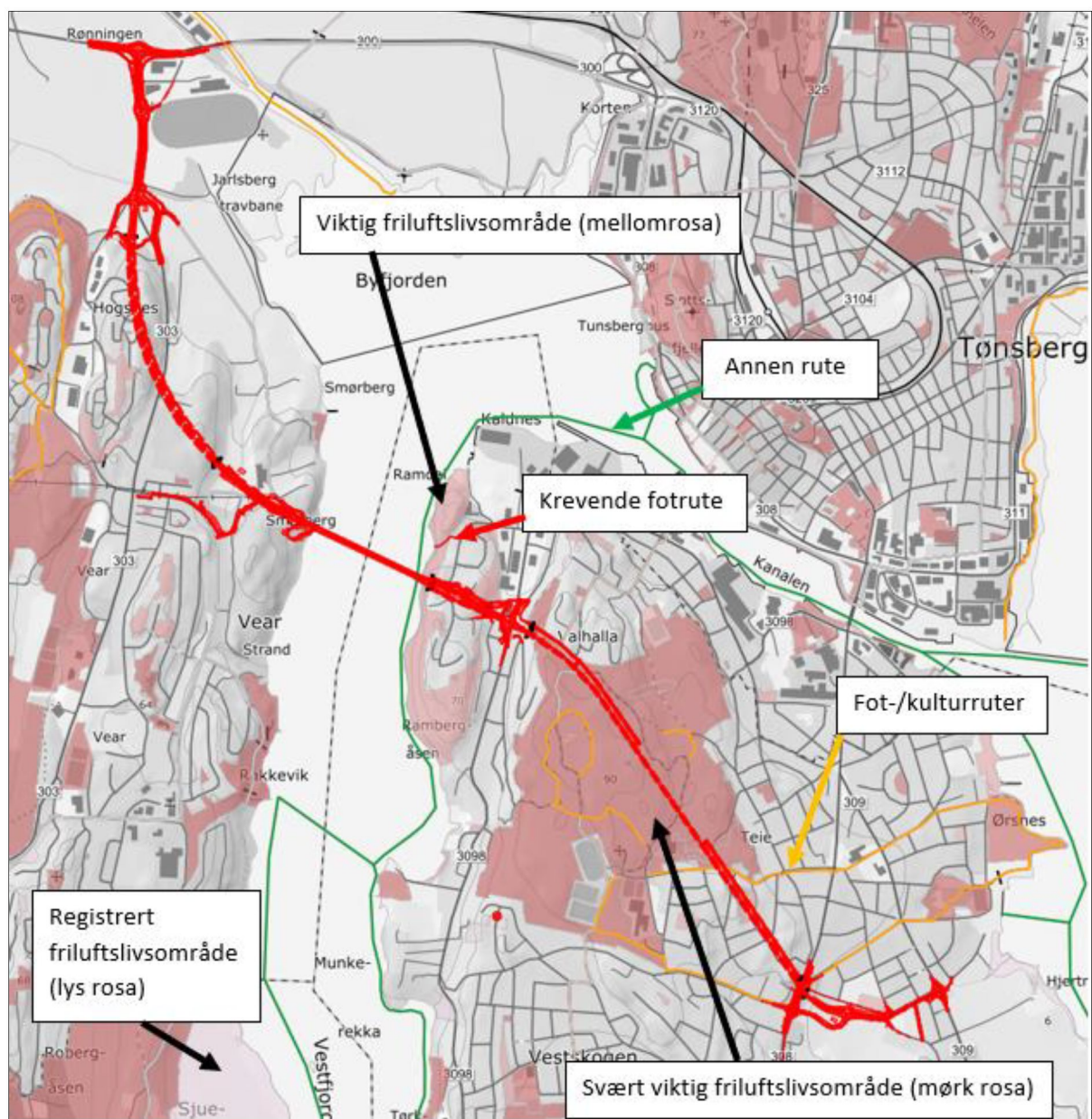
2.5. Friluftsliv og by -og bygdeliv

Mål for anleggsperioden

- Sikre allmennheten trygg adgang til skole- og idrettsområdene.
- Anleggsarbeidet skal gjennomføres på en slik måte at ferdsel til fots og med sykkel skal kunne foregå trygt i tilknytning til anleggsområdet.

Beskrivelse

Som beskrevet over er Tønsberg-regionen en av landets vekstregioner. Prosjektområdet ligger nær kysten, bolig- næring og industriområder, områder med kulturlandskap og friluftsområder nært områder hvor folk bor. Ifølge rapporten som ble utarbeidet på temaet i konsekvensvurderingen [12] er Teieskogen og Teie Torg de viktigste områdene i Færder, mens det på vestsiden av fjorden i Tønsberg er Ilene naturreservat og Jarlsberg travbane [12].



Figur 2-3: Utlipp fra arcgis fra reguleringsarbeidet. Veitrase i rødt. Røde områder er friluftslivsområder med kartlagt verdi. Gul markering er fot- og/eller kulturrute, rød linje er krevende fotrute mens grønn markering er annen rute.

I forbindelse med reguleringsplanen er det ytterligere noen områder som er identifisert som sentrale verdier med tanke på temaet friluftsliv, by- og bygdeliv. I planbeskrivelsen [11] er disse verdiene knyttet til følgende områder i planområdet:

- * Boligområdene på Teie, Kolberg, Ramberg, Munkerekka og Hogsnes, med lekeplasser, mindre naturområder og skoleområder.
- * Grønnstruktur ved Ramdal, Rambergodden og Rambergåsen, de sjønære områdene ved Smørberg- Hogsnes med turveier, badeplasser og kulturlandskap

* Vestfjorden - Byfjorden

* Teieskogen

På Kolberg er det registrert barnetråkk og gang- og sykkelruter som vil bli berørt av tiltaket. Teieskogen har et sti- og turveysystem, med bla. lysløype som benyttes av nærmiljøet, skoler og idrettsmiljøet. Ved at vegen vil gå i tunnel under Teieskogen unngår en konflikt med sti og turveysystemet der. Langs Vestfjorden er det kjente fiske- og badeplasser, mens på Hogsnes er det store grøntarealer og nærhet til turområder, badeplasser, skole og barnehager. Veglinja for ny fastlandsforbindelse er lagt slik at konflikt med fiske og badeplasser skal kunne unngås. Støybildet vil med den nye vegen endres merkbart for deler av områdene langs Vestfjorden og på Hogsnes.

I anleggsgjennomføringen vil det legges til rette for sikre omlegginger av veier og adkomster, og sikre gang- og sykkelveier forbi og rundt anleggsområdene.

Se Planbeskrivelse for Ny fastlandsforbindelse fra Færder [11] for ytterligere detaljer og risikomatrix i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende friluftsliv, by- og bygdeliv.

2.6. Naturmangfold

Mål for det ferdige anlegget:

- Etablering av bru vil ha negative konsekvenser for Ilene naturreservat og Ramsar-området. Forringelsen skal gjøres minst mulig.
- Det skal ikke gjøres større inngrep i viktige naturtyper enn hva som er strengt nødvendig for bygging av veianlegget.

Mål for anleggsperioden:

- Truede eller sårbare arter og viktige naturtyper skal ikke påvirkes negativt i anleggsperioden, utover hva som er strengt nødvendig for å bygge veianlegget.
- Tiltaket skal ikke medføre spredning av fremmede arter, med fokus på arter med kjent risiko for spredning via massehåndtering.
- Prosjektet skal ikke/i minst mulig grad bidra til arealtap og ødeleggelse i registrerte naturtypelokaliteter eller andre områder som er viktig for naturmangfold som Ilene naturreservat og flere områder med utvalgt naturtyper, bla. store eiketrær.
- Prosjektet skal ikke bidra til tilslamming i vann og/eller vassdrag som kan påvirke eventuelle forekomster av fisk eller andre vannlevende organismer negativt som Ilene naturreservat, Manum- og Vearbekken eller Vestfjorden.
- Prosjektet skal ikke/i minst mulig grad bidra til tilslamming og ødeleggelse av kantsoner.

Beskrivelse

Det er i tidligere kartlegginger identifisert en rekke områder med betydning for naturmangfold, blant annet Ramsar-området Ilene naturreservat, og den marine naturtypen Vear med ålegress [13]. På land vil prosjektet kunne få konsekvenser for følgende naturtyper; N02 Hognes (bøkeskog), N04 Smørberg sør

(furuskog), N05 Smørbergrønningen (salamanderdam), N06 Rekkevik (sump og kildeskog), N10 Ramberg terrasse 33 og N13 Ravneveien 22 (hul eik), N12 Ramdal (bøkeskog), N 15 Grindløkka skole (store eiketær), N16 Smidrødveien og N17 Frogner (store eiketrær), N18 Teie (parklandskap med salamanderdam og hule eiker) og W04 Manumsbekken (bekk med mulighet for sjøørett) [16].

Med tanke på bekker, elver og vannmiljø vil prosjektet påvirke Vear bekkefelt og Manusmsbekken, samt Vestfjorden. Det er i tillegg registrert en rekke økologiske funksjonsområder for arter i planområdet [16].

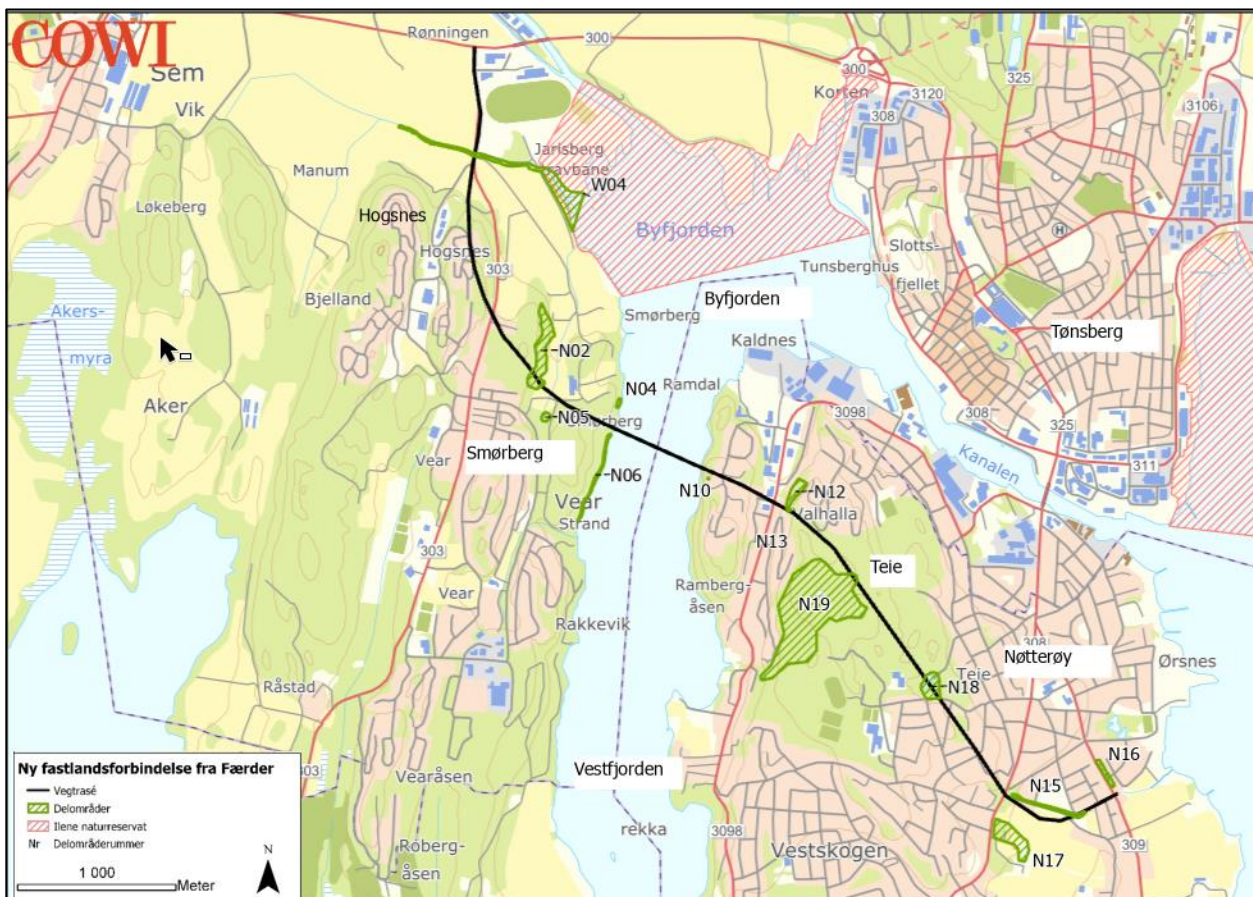
Det er ikke registrert viltområder av særlig verdi i planområdet [13] [16].

Det er i reguleringsplanfasen gjennomført supplerende kartlegging der identifisering av naturtyper og arter i konflikt med tiltaksområdet eller veilinje er gjennomført. I forbindelse med valgt trasé 11500 ble det høsten 2019 og våren 2020 gjennomført befarings av COWI for å oppdatere kunnskapen på delområdene fra KU samt registrer eventuelle nye forekomster som kommer i konflikt med traséen. De supplerende undersøkelsene ble gjort etter foreslått vei-geometri (COWI) hentet ut 09.10.2019. I tillegg ble også tunneltakene befart og kartlagt, det ble utført el-fiske av Manumsbekken og kartlagt salamandere.

Den supplerende kartleggingen har forbedret kunnskapen om naturmangfoldet for terrestriske forhold, og det beskrives kort hvordan foreslått tiltak vil påvirke verdifullt naturmangfold. Potensialet for drenering av naturmiljø og naturtype N18 Teie over tunneltraséen er vurdert, og dette er inkludert i arbeidene med tettestrategi [15].

På Jarlsberg er det gjort flere registreringer av vipe. Viper hekker ofte på åker og beitemark og er sårbar for anleggsarbeider i jordbrukslandskapet i hekkeperioden (april-juli). Dersom hekkeperioden ikke kan unngås bør naturfaglig personell med lokalkunnskap kontaktes for oppdatert informasjon om vipe og annen hekkende fugl i kulturlandskapet i området (for eksempel Norsk ornitologisk forening) [16].

Ilene våtmarksområdet ligger også nær tiltaksområdet. Området er et naturreservat og Ramsar-område. Det er observert 236 ulike fuglearter pr. 1989 og området har et variert miljø for hekking (rørskog, strandenger m.m.). Gruntvannsområdene utenfor er også viktig for svaner, ender og vadefugler. Det finnes også utvalgt naturtype hule eiker i planområdet [16].



Figur 2-4: Identifiserte naturtyper nær eller i konflikt med tiltaket.

Over Hognestunnelen er det i den supplerende kartleggingen, og med detaljert veilinje, blitt identifisert flere verdifulle naturtyper som tidligere KU ikke hadde vurdert og som kommer i konflikt med veilinjen. Dette gjelder områder med rik edelløvskog – bøkeskog og er etter rødlisten for naturtyper (2018) vurdert som en sårbar naturtype, lågurtedellauvskog (VU). Naturtypen anses å ha middels verdi og er referert til som område N02 i figur 2-4 og figur 2-5. I området ble det i tillegg påvist porselenshatt som er vurdert som sjelden i Norge [15].



Figur 2-5: Kartutsnitt viser planlagt tiltak, vei i dagen, tunnelpåhugg og videre tunnel i plan. Grønne områder med skraver viser utbredelsen av naturtyper.

Område Smørberggrønningen, N05 i figur 2-4 og figur 2-5, er en fiskeløs dam med salamander. Området er kartlagt for salamander våren 2020 og er gitt middels verdi.

Ved Ramdal, N12 i figur 2-4, er det kartlagt en rik edelløvskog. Det er i skogen registrert knuskkjuka og ulike barksopper, og skogen fremstår som relativt gammel, med mange store trær. Delområdet er gitt middels til stor verdi.

Ved Ravneveien 22, N13 i figur 2-4, står det en eik som oppfyller kravene til utvalgt naturtypen hule eiker og treet har fått middels verdi.

Ved Teie, N18 i figur 2-4, er naturtypen parklandskap med dam og eiketrær registrert. Her er det registrert både utvalgte naturtyper (hule eiker) og interessante artsfunn knyttet til naturtypen, og er gitt verdien middels til stor verdi. Denne naturtypen er sårbar for drenering fra tunnelen. Det er registrert svakhetssoner i fjellet som sammen med tunnelboring gjør risikoen for drenering større [16]. Det er utarbeidet tettestrategi for å sikre tilstrekkelig tetteiltak og sikring av naturmiljøet over tunnelen [25].

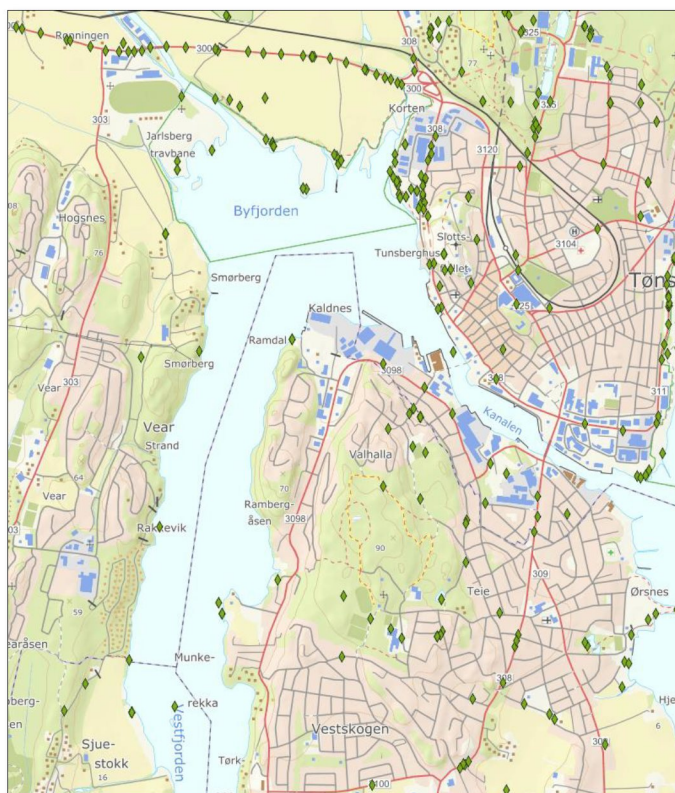
Ved Grindeløkka skole, N15 i figur 2-4, står det i dag 25 store eiker i en trekke og naturtypen er gitt verdien middels til stor. Av disse 25 trærne vil to av eiketrærne gå tapt permanent, og noen av de øvrige trærne i trekken kan få redusert vitalitet på bakgrunn av tiltaket [16]. I anleggsfasen må det gjennomføres tiltak for å redusere påvirkning av nærliggende arbeid, og for permanent fase må det ryddes rundt gjenværende tre for å sikre økt solinnstråling for trærne. Det skal i videre prosjektering

finnes avbøtende lokaliteter der de tapte trærne kan legges på utvalgte plasser for å danne livsgrunnlag for insekter og annet biologisk mangfold knyttet til død eikeved.

Det er også registrert store eiketrær ved områdene N16 Smidsrødveien og N17 Frogner i figur 2-4. N16 er gitt verdi middels til stor verdi, mens N17 er gitt stor verdi. Ved Frogner er ti av tolv eiker utvalgt naturtype hule eiker [16].

Grunnet konflikt med ny veilinj, vil prosjektet medføre permanente tap av deler av flere verdifulle naturområder. I denne forbindelsen er det i reguleringsplanen gjort tiltak for å redusere konsekvensen av tiltaket. Tiltak som er gjennomført i reguleringsprosessen er bla. nevnte utforming av portal for å redusere inngrep i trerekke på Kolberg. I tillegg, er det gjort endringer av planlagt anleggsområde for å sikre dam med salamanderbestand, og bruk av spunt for å redusere omfang og utstrekning av byggegrop med hensyn til både naturmangfold og dyrka mark.

Det vil være behov for ytterligere og utfyllende kartlegginger også videre i prosjektet. Det er i reguleringsplanfasen synliggjort potensiale for drenering og senkning av vannstand ved gjennomføring av Teietunnelen, og det er fremkommet kunnskap om svakhetszone/sprekksone i berggrunnen her. Det er utarbeidet en tettestrategi for prosjektet for sikring av naturmiljøet over tunnelen [25]. Supplerende kartlegging av fremmede arter må gjennomføres i senere faser. Det må påregnes at det vil være større arealer med fremmede arter siden planområdet ligger i et høyt trafikkert område, og veikanter er ypperlige livsmiljøer for fremmede arter, se figur 2-6 for registreringer av fremmede arter i tiltaksområdet [14]. Kartlegging av fremmede arter må gjennomføres i senere faser og gir videre føringer for håndtering og tiltak.



Figur 2-6: Registrerte fremmede arter i tiltaksområdet [14].

Se fagrapporter for Naturmangfold [15][16] for ytterligere detaljer og risikomatrix i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende naturmangfold.

2.7. Kulturarv

Mål for det ferdige anlegget:

- Prosjektet skal ikke medføre negative konsekvenser for kulturminner som ikke er frigitt.
- Veien skal legges i landskapet slik at tiltaket ikke fører til forringelse av viktige kulturminner og kulturmiljøer.

Mål for anleggsperioden:

- Anleggsaktiviteten skal ikke medføre negative konsekvenser for ikke frigitte kulturminner.
- Registrerte kulturminner skal ivaretas i anleggsfasen. Dette gjelder også nye kulturminner som avdekkes underveis i anleggsarbeidet.
- Prosjektet skal ikke ha brudd på gitte tillatelser fra kulturminnemyndigheter.

Beskrivelse

Temaet omfatter kulturminner som har en juridisk status og/eller kjente/identifiserte kulturminner som er gitt en verdi. Kulturminner er definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Begrepet kulturmiljøer er definert som områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Ved avgrensing av kulturmiljøer må det påvises hvilken helhet eller sammenheng kulturminnene inngår i.

I kartlegging gjennomført i forbindelse med prosjektets konsekvensutredning [17] blir prosjektområdet beskrevet som et område rikt på kulturminner og flere identifiserte minner er av nasjonal viktighet.

Det ble ved oppstart av reguleringsarbeidet for ny fastlandsforbindelse til Færder varslet om behov for arkeologiske registreringer av Fylkeskommunen jf. Lov om kulturminner § 9, som er bestilt og utført [18].

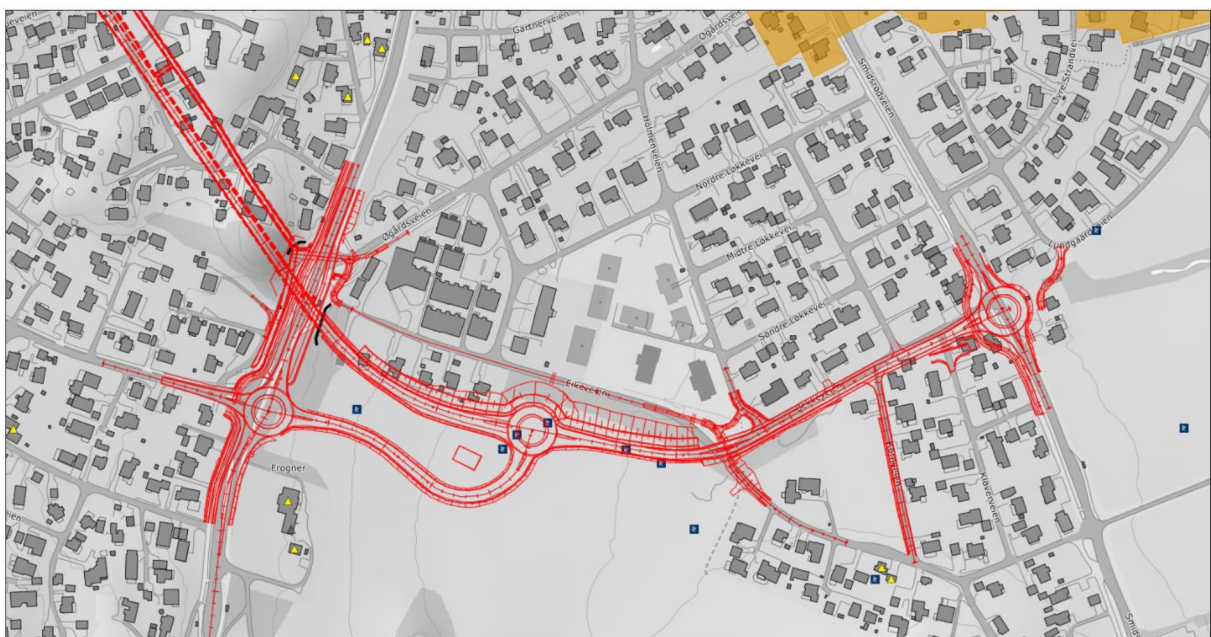
I gjennomført registrering ble det gjort funn av automatisk fredede kulturminner. Det ble gjennom overflaterregistrering og prøvestikking registrert 11 kulturminnelokaliteter. Det var fra tidligere registrert 2 automatisk fredede minner på områdene som er undersøkt i forbindelse med reguleringsarbeidet; en bygdeborg (ID 42086-1) og en hulvei (ID 20036) på Smørberg. I nærområdet ligger det flere andre lokaliteter, hulveier, røyser og løsfunn [11].

Det er kartlagt flere automatisk fredede kulturminner gjennom registreringen. Dette er aktivitets- og bosetningsområder fra steinalderen og jernalder (ID 162496, ID 263918-0, ID 2226-1, ID 263510-0, ID 42086, ID 263508-0, og ID 274239), og et veianlegg (ID 30038) lokalisert på Smørberg og Hognes. Det ble også registrert 8 kulturminner fra nyere tid på Smørberg og Hognes (ID, 263920, ID 263852, ID 263872, ID 263514, ID 263516-0, ID 263848-0, ID 263513-0 og ID 263511), se figur 2-7 for plasseringer. Noen av kulturminnene vil være i direkte konflikt med prosjektet og kreve frigivelse fra kulturminnemyndighet [11]. Andre vil ikke være i direkte konflikt, men være utsatt for skade under anleggsperioden, se risikomatrix i vedlegg 7.2.2. for nærmere kartlegging hvilke kulturminner som faller inn i de to ulike gruppene.



Figur 2-7: Prosjektert løsning og identifiserte kulturminner ved Smørberg.

Det ble i tillegg gjort en del observasjoner av tidligere menneskelig aktivitet, men som ikke er fredet. Det er gjort funn av flere kulturminner ved Kolberg ved tidligere registreringer, se figur 2-8.



Figur 2-8: Prosjektert løsning og kartlagte kulturminner på Kolberg.

På Kolberg er det registrert noen automatisk fredede kulturminner og det er registrert SEFRAK bygninger på området [19], se figur 2-8. Ved etablering av ny veilinje vil denne komme i konflikt med kartlagte kulturminner, herunder funnsteder. Kartlagte kulturminner er fra ulike perioder og med ulike vernestatuser: løsfunn fra jernalder – middelalder og førreformatorisk tid, alle med uavklar vernestatus (spinnehjul ID 260395-0, del av spinnehjul ID 229751-0, sølvgjenstand ID 224873-1, pilgrimsmerke/prydbeslag ID 229760-0, mulig del av vektlodd ID 229750-0, hakkesølv ID 263723-0 og spenne eller lokk ID 263724-0 (ikke fredet)) [19].

Det er i forkant av reguleringsarbeidet for trase 11500 gjennomført kartlegging av mulige kulturminner i Vestfjorden av Norsk maritimt museum. Denne undersøkelsen kartla både mulige objekter på sjøbunnen, og i sedimentene på sjøbunnen, i planlagt veitrasé. Det ble i kartleggingen ikke gjort noen funn av gjenstander, konstruksjoner eller båtvrak som vurderes til å bli omfattet av bestemmelsene i kulturminneloven. På bakgrunn av dette har Norsk maritimt museum vurdert at tiltakshavers undersøkelsesplikt, jf. kulturminneloven § 9, er oppfylt. Forutsatt at korridoren som traseen er lagt i ikke endres, er det ikke behov for ytterligere arkeologiske registreringer under vann i forbindelse med behandling av reguleringsplansaken [20].

Se Planbeskrivelse og fagrapport for kulturminner [18][20] for ytterligere detaljer og risikomatrise i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende kulturminner.

2.8. Klimagassutslipp, materialvalg og energiforbruk

Mål for det ferdige anlegget:

- Bidra til å nå Nasjonal transportplan om å gjøre store utslippskutt av klimagasser og bidra til 40 % reduksjon av klimagassutslipp fra bygging og anlegg innen 2030.
- Bidra til å nå Nasjonal transportplan om å gjøre store utslippskutt av klimagasser og bidra til 50 % reduksjon av klimagasser fra drift- og vedlikehold innen 2030.
 - Bidra til å nå fylkeskommunens mål om 60 % reduksjon i klimagassutslipp innen 2030.

Mål for anleggsperioden:

- Energiforbruk og klimagassutslipp i forbindelse med anleggsaktiviteten/prosjektet skal begrenses mest mulig gjennom redusert transportomfang og valg av materialer og utstyr som gir lavt energiforbruk og utslipp over livsløpet.

Beskrivelse

Tiltakets klimagassutslipp er hovedsakelig knyttet til materialforbruk, direkte utslipp fra anleggsmaskiner/transport, og indirekte utslipp knyttet til arealbruksendringer. For å minimere prosjektets klimapåvirkning kan det gjøres flere vurderinger på energiforbruk på anlegget, samt klimavennlige materialer med mindre utslipp over en livssyklus sammenliknet med standardmaterialer.

Det er utarbeidet et klimagassbudsjett i forbindelse med reguleringsarbeidene. Hensikten med klimagassbudsjett i detaljregulering er blant annet å avdekke hvilke materialer og prosesser som har størst påvirkning på prosjektets klimafotavtrykk. Videre kan resultatene benyttes som utgangspunkt for å iverksette utslippsreducerende tiltak i den videre planleggingen. Klimagassbudsjettet skal også benyttes

som verktøy for å beregne klimagassutslipp i ulike faser av prosjektet, og som grunnlag for å identifisere tiltak og utslippskutt som kan detaljeres i senere prosjektfaser.

Totalt er det beregnet at hele prosjektet med hengebru vil resultere i et klimagassutslipp på ca. 92 900 tonn CO₂-ekvivalenter. Veg i dagen og tunnel utgjør hoveddelen av totalutslippet, hvor materialproduksjon bidrar i størst grad. Materialtypene kalksementstabilisering, fulgt av sprøytebetong, sement, EPS, og grus/pukk er postene med høyest utslipp. Sammenlignet med utslippstall fra 2020 gir de nye oppdaterte beregningene for 2022 en reduksjon på ca. 25 % i klimagassutslipp. Dette skyldes hovedsakelig en reduksjon i behov for kalksementstabilisering som er en følge av justeringen av veigeometrien [23].

Utarbeidet klimagassbudsjett vil bidra til å kartlegge materialer med høyt klimagassavtrykk, og kan benyttes for å vurdere mulig prestasjonskrav på materialer som står for de største utslippene. Benyttede materialer i byggefase skal også dokumenter klimagassutslipp med miljødeklarasjon (EPD).

For ytterligere detaljer se Fagrapport klimagassbudsjett [23] og risikomatrise i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende klimagassutslipp.

2.9. Avfallshåndtering

Mål for anleggsperioden:

- Prosjektet skal gjennomføres med minimal mengde produsert avfall og stor gjenbruksandel.
- Skader i forbindelse med håndtering av farlige kjemikalier og avfall skal unngås.

Beskrivelse

Ny veilinj vil medføre at eksisterende veier, infrastruktur og konstruksjoner må rives. Denne saneringen og utskiftingen, vil føre til en avfallsproduksjon.

Riving av en rekke konstruksjoner, vil også utløse krav om miljøkartlegginger og utarbeidelse av miljøsaneringsrapporter for disse konstruksjonene. Avfallet på anlegget skal sorteres og håndteres forsvarlig iht. gjeldende regelverk og utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelser. Ved riving av eksisterende asfalt må dette sendes til gjenvinning, eller mellomlagres slik at den kan gjenbrukes som en del av sekundærveier i prosjektet. Det bør vurderes om dette skal inngå i massehåndteringsplanen av prosjektet.

Prosjektet skal, så langt det er mulig, unngås å benytte stoffer som er på Miljødirektoratets prioritetsliste og REACH kandidatliste (fra EU). Det skal gjennomføres substitusjonsvurderinger dersom det vurderes å bruke stoffer eller produkter på prioritetslisten eller REACH kandidatliste.

For ytterligere detaljer og risikomatrise i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende avfallshåndtering.

2.10. Naturressurser

Mål for det ferdige anlegget og anleggsperioden:

- Anleggsaktiviteten/prosjektet skal gjennomføres med minst mulig arealtap av dyrket mark, og med minst mulige ulemper for landbruksdrift, under og etter anleggsfasen.

- På arealer hvor dyrket mark går tapt, skal matjord tas av før byggetiltak og overføres til dyrking på andre jordbruksarealer der dette er gjennomførbart. Matjord som berøres av midlertidig rigg- og anleggsvirksomhet skal tas av, og mellomagres under anleggsfasen. Etter endt anleggsfase skal matjorda tilbakeføres til opprinnelige matjordarealer, for å sikre videre drift av matjorda.
- Anleggsaktiviteten/prosjektet skal gjennomføres uten negative effekter på drikkevannskilder.

Beskrivelse

Temaet omfatter landbruk, grunnvann, geologiske ressurser og løsmasser. Det viktigste konfliktområdet på prosjektet er knyttet til beslaglegning av dyrket jord, men det er registrert skog med varierende bonitet i planområdet og ingen nevneverdige verdier knyttet til vannressurser [11]. Driving av en tunnel vil likevel kunne påvirke grunnvannsforholdene på terrenget over tunnelen og det vil måtte gjennomføres tiltak og tetting for å sikre at grunnvannet i terrenget over tunnelen ikke blir negativt påvirket som følge av tiltaket.

I konsekvensutredningen for kommunedelplan [21], blir planområdet beskrevet til å ha noen av de beste jordbruksområdene i Tønsberg og Nøtterøy. Særlig er den fulldyrkede jorden på Teie og Smørberg av høy verdi. I gjennomført detaljregulering er ny veilinje lagt så nær eksisterende vei og Jarlsberg travbane som mulig for å redusere inngrep og tap av dyrket mark.

Det er videre et overordnet nasjonalt mål at dyrka mark ikke skal bygges ned. Dersom tungtveiende samfunnsmessige hensyn åpner for en omdisponering gjennom kommuneplan eller reguleringsplan, er det en målsetting å kunne benytte den verdifulle matjorda på annen måte.

I den forbindelse er det utarbeidet en Matjordplan som legger føringer for videre håndtering av dyrket areal innenfor tiltaksområdet. Et viktig avbøtende tiltak er flytting av matjord, til videre dyrking og drift på andre arealer, enten eksisterende landbruksarealer eller nye arealer. Dette bidrar også til å redusere nedgangen i jordbruksproduksjonen, som tiltaket kan føre til. God matjord blir tatt vare på, og matproduserende arealer blir forbedret og/eller utvidet for fremtidige generasjoner.

For jordbruk vil konsekvenser i anleggsperioden kunne være forurensing av dyrket mark fra anleggsarbeidet i form av avrenning eller spredning av svartelista arter samt jordpakking grunnet anleggsmaskiner.

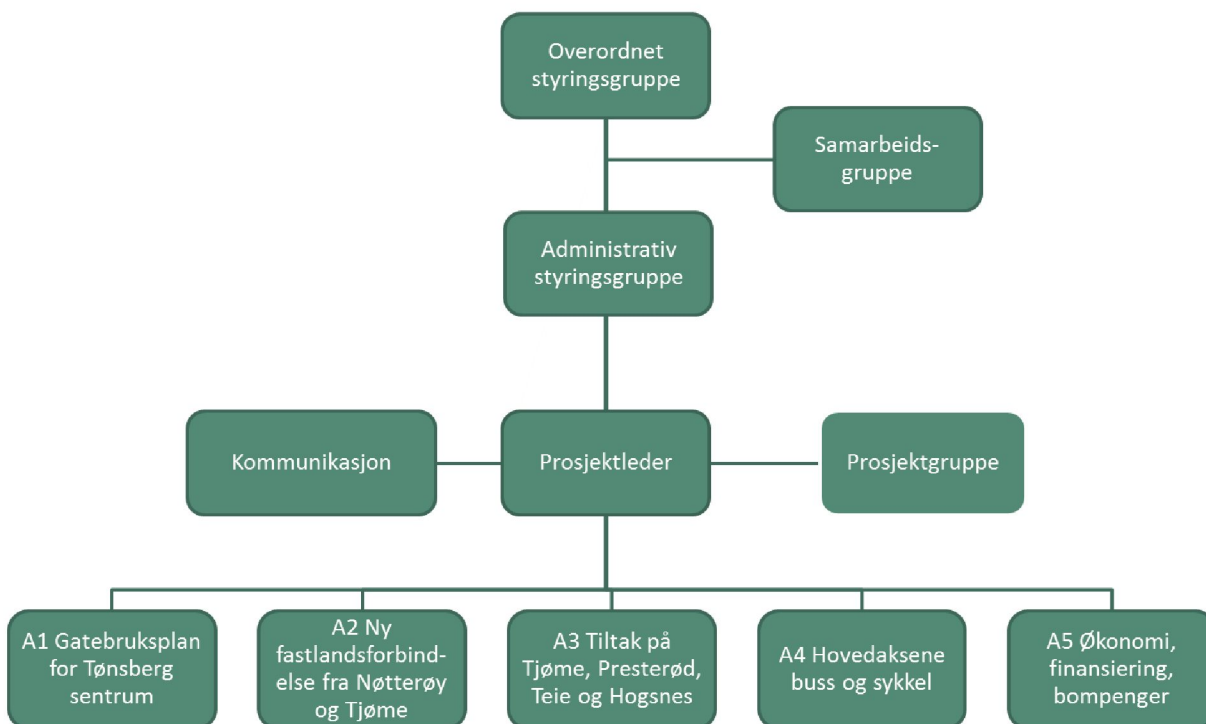
I matjordplanen gjøres også kartlegginger og tiltak med tanke på floghavre, planteskadegjørere og PCN/potetål.

Se utarbeidet Matjordplan [22] for ytterligere detaljer, og risikomatrise i Vedlegg 2 for risikovurdering vedrørende håndtering av matjord.

3. Organisering

Ny fastlandsforbindelse for Færder er et delprosjekt i Bypakke Tønsberg-regionen, etablert for å planlegge og bygge et helhetlig transportsystem for Tønsberg-regionen. De involverte aktørene i Tønsberg-regionen er Vestfold og Telemark fylkeskommune og kommunene Tønsberg og Færder.

Bypakke Tønsberg-regionen er organisert med en administrativ styringsgruppe (ASG) og en overordna styringsgruppe (OSG). Administrativ styringsgruppe legger frem det faglige grunnlaget for saker som behandles i overordnet styringsgruppe. I ASG sitter rådmennene hos fylkeskommunen og partnerkommunene, i tillegg til sentrale fagpersoner og representanter fra LO og NHO. I OSG sitter politiske representanter, fra hver av kommunene og fylkeskommunen, i tillegg til sentrale fagpersoner. Organiseringen er vist i figur 3-1 under.



Figur 3-1: Organisasjonskart for Bypakke Tønsberg-regionen.

Vestfold og Telemark fylkeskommune overtok ansvaret som tiltakshaver fra 1.1.2020 etter Stortingets vedtak om at regional veiadministrasjon, "som har ansvar for planlegging og drift av fylkesveiene, overføres fra Statens vegvesen til regionalt folkevalgt nivå».

4. Risikovurdering, miljøkrav, mål og tiltak

Nødvendige miljøkrav må vurderes inn i byggherres kontrollplan og kontrakt med entreprenør i hvert enkelt tilfelle.

I forbindelse med YM-planen er det gjennomført en miljørisik i henhold til miljøstyring i prosjekter og etter mal utarbeidet av Statens vegvesen. Miljørisiken er vedlagt denne YM-planen. Miljørisiken beskriver tiltak som skal gjennomføres i videre prosjekteringsfase, og/eller må innarbeides i anbudsdocumentene og følges opp i byggefasen. Risikovurdering av detaljerte tiltak gjennomføres i senere prosjektfaser. Tiltakene er basert på den informasjonen som foreligger for nåværende planfase og må videre detaljeres i senere prosjektfaser.

4.1. Metode

Miljørisiken inneholder en risiko- og konsekvensvurdering før og etter tiltak. Metodikken bygger på risiko og sannsynlighet. Graden av risiko forbundet med en uønsket hendelse er avhengig av sannsynligheten for at en hendelse skjer, samt konsekvensen av at hendelsen skjer.

På bakgrunn av angitt risikotall blir det gjort vurdering for behov for tiltak.

Risiko = Konsekvens x Sannsynlighet.	
Eks: $K3 \times S4 = 10 \times 4 = 40$ Risikotallet (40) gjør det mulig å rangere risiko innenfor en tiltaksgrense (farge)	
Tallene i matrisen angir risikopotensialet for en bestemt faresituasjon som identifiseres i risikovurderingen beregnet med utgangspunkt i formelen over.	
Rødt område:	Tiltak er nødvendig
Gult område:	Tiltak må vurderes (kost/nytte).
Grønt område:	Tiltak vanligvis ikke nødvendig.

Figur 4-1: Risikotall og behov for påfølgende tiltak.

Bakgrunnen for vurderingene av konsekvens og sannsynlighet ligger i figur 4-2 under.

	K5 - Meget stor negativ (katasrofal)	K4 - Stor negativ (kritisk)	K3 - Middels negativ (Alvorlig)	K2 - Liten negativ (Moderat)	K1 - Nesten ubetydelig (Minimal)
Støy Vibrasjoner Kulturarv Luftforurensing	Uakseptabel varig* sterk ødeleggelse Bryter lover og forskrifter	Betydelig varig* forringelse	Merkbar varig* forringelse	Forringelse merkes nesten ikke/ikke varig	Forringelse merkes lite/ikke varig
Landskapskarakter/bybilde Friluftsliv/bymiljø	Uakseptabel varig* sterk ødeleggelse	Betydelig varig* forringelse	Merkbar varig* forringelse	Forringelse merkes nesten ikke/ikke varig	Forringelse merkes lite/ikke varig
Naturmangfold Forurensing av jord og vann	Uakseptabel varig* sterk ødeleggelse Bryter lover og forskrifter Restaureringstid > 10 år	Betydelig varig* forringelse Restaureringstid 3-10 år	Merkbar varig* forringelse Restaureringstid 1-3 år	Forringelse merkes lite/ikke varig Restaureringstid < 1 år	Forringelse merkes nesten ikke/ikke varig
Klimagasser/Energiforbruk		Prosjekt-ets mål m.h.p. CO2-utslipp			
Materialvalg og avfallshåndtering	Bryter lover og forskrifter	Bryter bransjestandarder		Potensial for mer miljøvennlig valg	
	S5 - Svært sannsynlig	S4 - Meget sannsynlig	S3 - Sannsynlig	S2 - Mindre sannsynlig	S1 - Lite sannsynlig
	Forventet å kunne skje	Vil kunne skje	Har vært registrert i sammenlignbare prosjekter	Har vært registrert lignende hendelser	Aldri vært registrert lignende hendelser
	> 85 %	50-85 %	15-50 %	5-15 %	<5 %

Figur 4-2: Konsekvens- og sannsynlighetsmatrise

Kombinasjonen av overforliggende konsekvens og sannsynlighetsverdier gir følgende risikotall:

K-verdier	S-verdier				
	S1=1	S2=2	S3=3	S4=4	S5=5
K5=75	75	150	225	300	375
K4=25	25	50	75	100	125
K3=10	10	20	30	40	50
K2=5	5	10	15	20	25
K1=1	1	2	3	4	5

Figur 4-3: Risikotall på bakgrunn av gitte konsekvens og sannsynlighetsverdier.

Miljørisiken for Ny fastlandsforbindelse fra Færder er lagt inn i sin helhet i kapittel 7.2.2. Vedlegg 2.

5. Tids -og fremdriftsplan

Prosjektet har en planlagt byggestart i 2025. Det er forventet en byggeperiode på ca. 3 år og åpning av ny fastlandsforbindelse i 2028 [24]. På dette tidspunktet antas det at prosjektet vil utformes som en, eller flere totalentrepriser for markedet. Der vil tilbydere ha ansvar for både detaljprosjektering og bygging av prosjektet.

I miljørisiken, i Vedlegg 2, er ansvar for oppfølging og tiltak fordelt i faser og roller:

Faser: detaljregulering, prosjektering, byggefase og driftsfase.

Roller: byggherre (BH), prosjekterende (PK), entreprenør (EN), totalentreprenør (TE).

Avhengig av hvilken fase tiltaket må gjennomføres i, er det satt opp tilsvarende ansvarlig rolle. Det er benyttet totalentreprise som rolle, der et tiltak vil måtte følges opp i både detaljprosjektering- og byggefase. I forbindelse med myndighetskontakt er det i hovedsak byggherre som er satt opp som ansvarlig, selv om bistand og underlag kan bli utarbeidet av prosjekterende og/eller entreprenør.

Mange av tiltakene beskrevet i miljørisiken vil måtte beskrives og videreføres i konkurransegrunnlaget.

Se miljørisiken i Vedlegg 2 i kapittel 7.2.2 for detaljer.

I påvente av konkurransegrunnlaget vil det være behov for avklaringer vedrørende nødvendige søknadsprosesser og tillatelser i forbindelse med tiltaket. Det er identifisert en rekke behov for tillatelser som til dels kan ha lange saksbehandlingstider, for eksempel:

- Utslippstillatelse/anleggskonsesjon for håndtering og utslipp av anleggsvann/drivevann
- Søknad og tillatelse vedrørende fysiske tiltak i vassdrag
- Konsesjonsvurdering etter vannressursloven
- Søknader og tillatelser forbundet med deponering av overskuddsmasser

6. Dokumentasjon

Følgende dokumentasjonskrav må vurderes og videreføres i senere prosjektfaser, listen er ikke uttømmende:

- Overvåkingsprogram, måleprogram og kontrollmålinger iht. krav og tillatelser for vannhåndtering.
- Kartlegging av forurenset grunn og tiltaksplaner
- Miljøkartlegginger og avfallsplan skal leveres og dokumenteres.
- Avfallsrapportering, inkl. dokumentasjon for levering av farlig avfall.
- Dokumentasjon av leverte masser til godkjent deponi.
- Støy- og vibrasjonsovervåking av tiltaket
- Overvåking av grunnvann- og poretrykk

- Nødvendige arkeologiske utgravinger for dokumentasjon og frigivelse av kulturminner i konflikt med tiltaket. Kartlegging av floghavre og PCN, samt andre føringer fra matjordplanen.
- Kartlegging av fremmede arter.
- Rigg- og marksikringsplan
- Massehåndteringsplan

7. Vedlegg

7.1. Referanser

- [1] Statens vegvesen 2019. Konkurransesgrunnlag Kjøp av Rådgivningsoppdrag honorert etter medgått tid. Detaljreguleringsplan for Ny fastlandsforbindelse fra Færder.
- [2] T-1442/2021 Støy i arealplanlegging. Retningslinjer for behandling av støy i arealplaner.
- [3] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2022. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Fagrapport Støy. COWI.
- [4] Forurensingsforskriften, kap 30: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_8-7#%C2%A730-1 (20.03.20)
- [5] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2022. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Fagrapport Luftkvalitet. COWI.
- [6] Miljødirektoratet – Grunnforurensingsdatabasen: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/> (20.03.20)
- [7] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2020. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Fagrapport Resultater fra miljøtekniske undersøkelser på Jarlsberg. COWI.
- [8] Statens vegvesen 2017. Ny Fastlandsforbindelse Nøtterøy og Tjøme – KU. Temarapport grunnforurensing. COWI.
- [9] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2022. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Fagnotat Overvannshåndtering. COWI.
- [10] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2020. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Renseløsning Tunnelvaskevann. COWI.
- [11] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2022. Reguleringsplan, Ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune. Planbeskrivelse. COWI.
- [12] Statens vegvesen 2017. Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme. Kommunedelplan med KU. Temarapport Nærmiljø og friluftsliv. Rambøll AS.
- [13] Statens vegvesen 2017. Ny Fastlandsforbindelse Nøtterøy og Tjøme. Kommunedelplan med KU. Temarapport Naturmangfold.
- [14] Miljøstatus – fremmede arter: <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/MAKartWeb/KlientFull.htm> (15.05.2020)
- [15] Statens vegvesen 2019. Ny fastlandsforbindelse Færder. Supplerende undersøkelser naturmangfold. COWI.
- [16] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2022. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Fagrapport Naturmangfold. COWI.
- [17] Statens vegvesen 2017. Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme. Kommunedelplan med KU. Temarapport Kulturmiljø. Norconsult AS.
- [18] Statens vegvesen 2019. Rapport, arkeologiske registrering. Fastlandsforbindelsen – delrapport 1. Vestfold fylkeskommune.

- [19] Miljøstatus – kulturminner:
<https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/MAKartWeb/KlientFull.htm>, 13.11.2019
- [20] Statens vegvesen, plan og prosjektering Vestfold og Vestfold og Telemark fylkeskommune 2020. Arkeologiske registreringer i Vestfjorden i Tønsberg i forbindelse med prosjektet Ny fastlandsforbindelse fra Færder. Høringsuttalelse og oppsummering av arkeologiske utredninger i sjø. Norsk maritimt museum
- [21] Statens vegvesen 2017. Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme. Kommunedelplan med KU. Temarapport Naturressurser. Norconsult AS.
- [22] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2020. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Fagrapport Matjordplan. COWI.
- [23] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2022. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune. Fagrapport Klimagassbudsjett. COWI.
- [24] Bypakke Tønsbergregionen – ofte stilte spørsmål: <https://bypakketonsbergregionen.no/ofte-stilte-spoersmaal/>, 20.09.2022.
- [25] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2022. Ingeniørgeologisk fagrapport. COWI.
- [26] Vestfold og Telemark fylkeskommune 2023. Detaljregulering for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Teknisk planbeskrivelse. Fagrapport. COWI.

7.2. Vedlegg

7.2.1. Vedlegg 1

Tabellen under viser en oversikt over relevante lover, forskrifter, og andre styrende dokumenter som omfatter ytre miljø. Tabellen er ikke uttømmende.

Dokumentnummer	Tittel
LOV-2003-05-09-31	Lov om rett til miljøinformasjon og deltagelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet (Miljøinformasjonsloven)
LOV-2016-06-17-73	Lov om offentlige anskaffelser (Anskaffelsesloven)
LOV-2008-06-27-71	Plan- og bygningslov
LOV-1981-03-13-6	Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven)
LOV-1978-06-09-50	Lov om kulturminner (Kulturminneloven)
LOV-1976-06-11-79	Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (Produktkontrollloven)
LOV-2011-06-24-29	Lov om folkehelsearbeid (Folkehelseloven)
LOV-2009-06-19-100	Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven)
LOV-1995-05-12-23	Lov om jord (jordlova)
LOV-2000-11-24-82	Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven)
LOV-1976-06-11-79	Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (Produktkontrollloven)
LOV-1992-05-15-47	Lov om laksefiske og innlandsfisk mv. (Lakse og innlandsfiskloven)
LOV-1957-06-28-16	Lov om friluftslivet (friluftsløven)
FOR-1996-12-06-1127	Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)
FOR-2003-04-25-486	Forskrift om miljørettet helsevern
TEK17	Forskrift (med veiledning) om tekniske krav til byggverk (TEK17)
FOR-2017-06-21-854	Forskrift om konsekvensutredninger
FOR-2011-05-13-512	Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven
FOR-2015-06-19-716	Forskrift om fremmede organismer

FOR-2015-05-06-455	Forskrift om plantevernmidler
FOR-2015-06-22-752	Forskrift om floghavre
FOR-2004-11-15-1468	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag
FOR-2006-12-15-1446	Forskrift om rammer for vannforvaltning
FOR-2008-05-30-516	Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH)
FOR 2004-06-01-930	Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (Avfallsforskriften)
FOR-2002-07-16-1139	Forskrift om klassifisering, merking mv. av farlige kjemikalier
FOR-2004-06-01-922	Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (Produktforskriften)
FOR 2004-06-01-931	Forskrift om begrensning av forurensning (Forurensningsforskriften)
FOR 1992-07-09-1269	Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning
FOR-2010-11-01-1394	Forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall
T-1442/2021	T-1442 Støy i arealplanlegging. Retningslinjer for behandling av støy i arealplaner.
NS 8141-2:2013	Vibrasjoner og støt - Veiledende grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet, bergverk og trafikk - Del 2: Virkning av vibrasjoner på byggverk fra annen anleggsvirksomhet enn sprengning, og fra trafikk
NS 8175:2012	Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper
NS 8176:2017	Vibrasjoner og støt - Måling i bygninger av vibrasjoner fra landbasert samferdsel, vibrasjonsklasser og veiledning for bedømmelse av virkning på mennesker
TA-2115/2005	Veileder til Retningslinjer for behandling av støy i arealplaner (TA-2115/SFT)

T-1520/2012	Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen
TA 2553/2009	Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn
TA1629/1999	Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn

7.2.2. Vedlegg 2

Ytre miljø risikomatrise Ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune

PROSJEKT:	Detaljreguleringsplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune.	FORMÅL:	Detaljregulering
STED:	Tønsberg og Færder kommune	PROSJEKTINFORMASJON	
DATO:	Dato: 04.01.2023		
UTARBEIDET AV:	COWI AS	GRUNNLAGSDATA:	

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Støy								0						
Støy	Permanent fase	Støyskjerming (skjerm og voll)	Generelt	Støyretningslinjen T-1442 legges til grunn.	Kartlagte bygg og støyskjermingstiltak som er identifisert som følsomme for støy blir ikke utredet videre for støytiltak.	3	4	40	I støyberegninger gjennomført i detaljreguleringen er det identifisert en rekke behov for støyskjerming og bygg med behov for vurdering av lokale støytiltak. Videre kartlegging og vurdering må gjennomføres i neste fase.	Detaljregulering	PK	3	1	10
Støy	Permanent fase	Støyskjerming (skjerm og voll)	Kolberg, Ramdal Smørberg Jarlsberg	Støyretningslinjen T-1442 legges til grunn.	Kartlagt støyskjerming og bygg som krever støytiltak blir ikke fulgt opp eller etablert.	3	5	50	Identifiserte boliger med behov for videre vurdering av lokale støytiltak må videreføres. I støyberegningene er det identifisert støyskjerming og lokale støytiltak som må optimaliseres og detaljeres.	Prosjektering	PK	3	1	10
Støy	Permanent fase	Støyskjerming (skjerm og voll)	Generelt	Støyretningslinjen T-1442 legges til grunn.	Kartlagt støyskjerming og bygg som krever støytiltak blir ikke fulgt opp eller etablert.	3	4	40	Planlagt støyskjerming skal etableres tidlig i prosjektperioden og før det mest støyende arbeidet gjennomføres.	Byggefase	EN	3	1	10
Støy	Rigg- og anleggsfase	Støyskjerming (skjerm og voll)	Generelt	Grenseverdiene i retningslinje T-1442/2021 skal legges til grunn. Grenseverdiene skjerpes for anlegg med varighet lengre enn 6. måneder.	Overskridelse av støygrenser i anleggsfasen. Brudd på T-1442. Bruk av anleggsmaskiner og utførelse av arbeider som medfører at beboere blir plaget av støy. Gjelder spesielt nattestid.	3	3	30	Støyyvurdering og -beregninger for anleggsfasen gjennomføres i byggeplansfasen. Det skal i anleggsfasen utarbeides plan for gjennomføring av støyende arbeider som skal leveres til godkjenning hos byggherren senest 2 uker før arbeidene igangsettes. Støysvakt utstyr skal benyttes. Ved nattarbeid skal entreprenøren søke kommuneoverlegen om dispensasjon fra støykravene. Entreprenøren må utforme riggen og støyskjerming områdene slik at grenseverdiene ikke overskrides for kveld og natt.	Byggefase	EN	3	1	10
Støy	Rigg- og anleggsfase	Støyskjerming (skjerm og voll)	Generelt	Grenseverdiene i retningslinje T-1442 skal legges til grunn. Grenseverdiene skjerpes for anlegg med varighet lengre enn 6. måneder.	Dispensasjon fra støyforskriften ikke blir sendt inn for anleggsperioden, og/eller risiko for at dispensasjon ikke blir gitt til støyende aktiviteter på nødvendig tidspunkt.	2	4	20	Det etableres gode varslingsrutiner for støyende arbeider til naboer og nærmiljø. Varselet skal beskrive arbeid som skal gjennomføres og hvorfor det er nødvendig, lengde på arbeidsperiode, arbeidstider og pauser.	Byggefase	BH	2	2	10
Støy	Rigg- og anleggsfase	Støyskjerming (skjerm og voll)		Grenseverdiene i retningslinje T-1442 skal legges til grunn. Grenseverdiene skjerpes for anlegg med varighet lengre enn 6. måneder.	Brudd på krav i gitt dispensasjon, for eksempel arbeidstider for aktiviteter, nabovarsel ikke sendt ut ect.	2	4	20	Krav til entreprenør om varsling av naboer og omgivelser, og forventede arbeidstider legges inn i kontrakt og følges opp av entreprenør.	Byggefase	BH	2	2	10
Støy	Rigg- og anleggsfase	Støyskjerming (skjerm og voll)		Grenseverdiene i retningslinje T-1442 skal legges til grunn. Grenseverdiene skjerpes for anlegg med varighet lengre enn 6 måneder. Arbeidstider for aktiviteter gitt i støydispensasjoner skal overholdes.	Avtalte arbeidstider og vilkår for gitte støydispensasjoner overholdes ikke. Overskridelser av støy- og vibrasjonskrav ved behov for sprengning.	3	4	40	Før igangsetting av anlegg må entreprenør gjennomføre en beregning av anleggsstøy i området og gjennomføre en tiltaksvurdering. Innenfor de fastsatte arbeidstider skal arbeidene gjennomføres i samsvar med retningslinjene T- 1442, støygrensene for anleggstid opp til 24 måneder skal gjelde. Entreprenøren skal dokumentere at han holder seg innenfor kravene. Ved ev. behov for dispensasjon fra tidspunkt for støyende arbeid i perioder skal berørte varsles på forhånd, og behov for tiltak som f.eks. å tilby hotellovernatting må vurderes. I samarbeid med byggherren skal entreprenøren bidra til løpende informasjon til berørte parter. Naboer skal varsles i god tid før oppstart av støyende arbeider, SMS-varsling av sprengning er anbefalt. I tillegg skal all kortvarig og spesielt støyende arbeid varsles spesielt.	Byggefase	EN	3	2	20
Støy	Rigg- og anleggsfase	Støyskjerming (skjerm og voll)		Lov om helligdager og helligdagsfred.	Arbeid på søndager og helligdager blir ikke avklart og godkjent av politiet i henhold til lov om helligdager og helligdagsfred.	2	2	10	Ved arbeid på søndager eller helligdager må søknad/varsel sendes til politiet. Søknaden/varselet må inneholde godkjent støydispensasjon fra kommunen.	Byggefase	BH	2	1	5
Støy	Rigg- og anleggsfase	Støyskjerming (skjerm og voll)	Kolberg Ramdal Smørberg Jarlsberg	T1442 og behov for støydispensasjon ved impulsiv støy	Overskridelser av støykrav ved behov for spunting av byggeprop.	3	3	30	Mulighet for forgraving av spuntlinje må vurderes og tverrspunter må settes før fyllmasse i veien etableres. Etablerte rutiner for søknad om støydispensasjon må følges.	Prosjektering Byggefase	TE	3	2	20

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Støy	Rigg- og anleggsfase	Byggetid	Jarlsberg	I Forskrift om velferd for hest, § 11. Støy Hester skal ikke utsettes for unødige støy. Støynivået skal være så lavt at det ikke på noe sted i dyrerommet er til ulempe for hestene.	Anleggsgjennomføring medfører konsekvenser for driften av travbane og stressing av hester.	3	2	20	Det skal etableres dialog og varslingsrutiner for travbanen i god tid når det vil foregå arbeid (sprengning, spunting/andre impulslydartede aktiviteter eller maskinelt arbeid svært nærme travbanen osv.)	Prosjektering Byggefase	BH	3	1	10
Støy	Rigg- og anleggsområde		Tunneler	Etablering av knuseverk medfører meldeplikt til Statsforvalteren ang. plassering - Forurensningsforskriften § 30	Søknad/varsling av etablering av knuseverk blir ikke sendt til Statsforvalteren.	4	3	75	Knuseverk er meldepliktig til Statsforvalteren. Knuseverk og andre støvende installasjoner skal plasseres i egnet område som ikke gir unødige støvulempere for omgivelsene. Plasseres i samarbeid med byggherren.	Prosjektering	EN	2	1	5
Støy	Permanent fase Rigg- og anleggsområde		Tunneler	Grenseverdiene i retningslinje T-1442 skal legges til grunn. Grenseverdiene skjerpes for anlegg med varighet lengre enn 6 måneder.	Tunnelvifter medfører overskridelse av støykrav i anlegg- eller permanent fase.	2	4	20	Støyberegninger og behov for tiltak i forbindelse med tunnelvifter både i anleggs- og permanentfase. Tunnelvifter, luftinntak og ventilasjonsduk/-kanal kan støydempes og plasseres slik at grenseverdiene for anleggsstøy i T-1442, som for opptil 24 måneders drift skjerpes, tilfredsstilles utendørs ved boliger og fritidsboliger. Entreprenør skal fremlegge beregninger og tegninger som dokumenterer dette.	Prosjektering Byggefase	TE	2	2	10
Støy	Rigg- og anleggsområde		Generelt	Grenseverdiene i retningslinje T-1442 skal legges til grunn. Grenseverdiene skjerpes for anlegg med varighet lengre enn 6 måneder.	Strukturstøy fra tunnelarbeid i anleggsfasen	3	4	50	Det må i deler av tunnelen vurderes om det ikke kan bli tillatt med boring, pigging eller andre støvende arbeider som gir strukturlyd som kan gi plager for naboer om natten (kl. 2300-0700). Det må i mengdefortegnelsen bli tatt med regulerbare prosesser for tillegg pr. løpemetertunnel for antatte strekninger hvor det ikke tillates i ovennevnte type arbeider. Det er byggherren som avgjør hvor det kan bores, pigges eller utføres andre støvende arbeider.	Prosjektering Byggefase	TE	3	2	20
Støy	Rigg- og anleggsområde		Generelt	Grenseverdiene i retningslinje T-1442/2016 skal legges til grunn. Grenseverdiene skjerpes for anlegg med varighet lengre enn 6 måneder.	Overskridelse av støygrenser i anleggs- og permanent fase for nærliggende bebyggelse.	3	4	50	Etablering av overvåkingsprogram av støy- og vibrasjoner for byggefasen. Vurdere igangsettning av overvåkingsprogram før igangsettning av forberedende tiltak og byggefase for å dokumentere eksisterende støynivå. Overvåkingsdata kan benyttes til videre kommunikasjon med omgivelser og naboer.	Prosjektering Byggefase	BH	3	2	20
Støy	Rigg- og anleggsområde		Generelt	NS 8176 klasse C for krav til vibrasjoner.	Vibrasjoner i anleggsfasen	3	3	30	Det må i senere faser detaljeres hvilke områder og boliger som skal ha vibrasjonsmålinger. Det må utføres beregninger/målinger/overvåking etter standard NS8176 og utføre vibrasjonsreducerende tiltak eller tilby alternativt opphold for berørte personer.	Byggefase	BH	3	2	20
Støy	Rigg- og anleggsområde		Generelt	NS 8141 skal gjelde for vibrasjoner og rystelser på bygninger	Skade på nærliggende bygninger pga vibrasjoner.	2	4	20	Det må i senere faser detaljeres hvilke områder og boliger hvor det er behov for vibrasjonsmålinger. Etablering av vibrasjonsmåling vurderes på nærmeste bygg. Tilstandsvurderinger av nærliggende bygg og infrastruktur skal vurderes før arbeidende starter. Ved behov skal det også gjennomføres etterkontroll av bygg og infrastruktur som sluttdokumentasjon.	Byggefase	BH	2	3	15
Støy	Rigg- og anleggsområde		Generelt	Ingen skal utsettes for vibrasjoner fra anleggsvirksomheten utover gjeldende grenseverdier uten at dette er avklart med kommune og informert om på forhånd.	Manglende informasjon til berørte kommuner og naboer vedrørende vibrasjoner utover gjeldende grenseverdier.	2	3	15	Det skal stilles krav til entreprenør om å utarbeide rutiner for varsling til kommunen og berørte om anleggsvirksomheten som vil medføre vibrasjoner utover gjeldende grenseverdier. Det etableres gode varslingsrutiner for arbeider (som kan skape vibrasjoner) til naboer og nærmiljø. Varselet skal beskrive arbeid som skal gjennomføres, hvorfor det er nødvendig, lengde på arbeidsperiode, arbeidstider og pauser.	Byggefase	EN	2	1	5
Luftforurensing														
Luftforurensing	Rigg- og anleggsfase		Tunneler	Etablering av knuseverk medfører meldeplikt til Statsforvalteren ang. plassering - Forurensningsforskriften § 30	Søknad/varsling av etablering av knuseverk blir ikke sendt til Statsforvalteren.	3	2	20	Knuseverk og andre støvende installasjoner skal plasseres i egnet område som ikke gir unødige støvulempere for omgivelsene. Plasseres i samarbeid med byggherren. Ved plassering nærmere enn 500 meter til nærmeste nabo utløses krav om overvåking av nedfallstøv. Knuseverk er meldepliktig til Statsforvalteren. YM-koordinator har ansvar for søknaden/meldingen.	Prosjektering	BH	1	1	1
Luftforurensing	Permanent fase		Generelt	Krav i retningslinje T-1520/2012 skal oppfylles innenfor planområdet.	Etablering av luftetårn iverksettes ikke.	3	3	30	Etablering av planlagte luftetårn må gjennomføres iht utredning. Løsning må spesifiseres og detaljeres i videre arbeid.	Byggefase	EN	2	2	10

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profil-nummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Luftforurensing	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Krav i retningslinje T-1520/2012 skal oppfylles innenfor planområdet.	Mangelfull oppfylging av kravene i T-1520/2012. Utslipp av støv fra anleggsarbeidene.	3	3	30	Det skal benyttes støvbindende midler som vanning/salting e.l. ved støvende arbeider eller ved spesielt tørre perioder. Det stilles krav til vask/renhold av offentlig vei og anleggskjøretøy før de kjører ut på offentlig vei. Det skal etableres rutiner som sikrer mot unødig tomgangskjøring. Ved lagring av masser, skal massene tildekkes. Asfaltering av anleggsvei skal vurderes der anleggstransport kan gi høye støvkonsentrasjoner over lang tid i nærheten av boliger eller annen følsom bebyggelse. Etablering av støyskjerm vil også ha positiv effekt for støvkonsentrasjoner på omliggende arealer. Planlagt støyskjerming skal etableres tidlig i prosjektperioden og før hoveddelen av arbeidet gjennomføres.	Byggefase	EN	2	2	10

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Forurensning av jord og vann														
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Massedeponi	Generelt	Ved mistanke om forurenset grunn skal det utføres miljøtekniske undersøkelser iht. Forurensningsforskriften.	Forurenset grunn ikke kartlagt. Tiltaksplan ikke utarbeidet. Tiltaksplan ikke oversendt og godkjent av kommunene.	2	2	10	Miljøtekniske prøver gjennomført på Jarlsberg. Analyser viser behov for supplerende og avgrensede prøvetaking rundt tidligere bensinstasjon. Utarbeidelse av supplerende prøver og tiltaksplan må fullføres i senere planfaser og oversendes kommunene for godkjenning før oppstart av tiltaket. Prøvetaking i hht TA-2553/2009 må gjennomføres i videre arbeider. Områder som kan være aktuelle er langs eksisterende veier og kryssingen på Smørberg, Ramdal, gartnerivirksomheten på Smørberg, og på mulig riggområde på Kaldnes.	Prosjektering	PK	2	2	10
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Massedeponi	Generelt	Håndtering av masser skal ikke medføre skadelig avrenning/ tilslamming til jord og vann. Anleggsområdet og anleggsveier skal tilrettelegges med nødvendige sikringstiltak som hindrer avrenning, forurensning og utslipp til vassdrag/resipient, inkl kantsoner.	Skadelig avrenning fra masser ved graving og håndtering av (forurenset) masser.	3	3	30	Forebyggende tiltak for å hindre forurensning skal gjennomføres. Jord-, sprengstein- og fyllmasser skal plasseres slik at erosjon og avrenning av næringsstoffer og suspendert stoff til vassdrag m.m. begrenses. Mulige tiltak er erosjonssikring, buffersoner mot vassdrag, voller. Dokumentasjon på TKL i henhold til TA-2553 for riktig arealbruk er viktig. System for mottakskontroll må etableres.	Byggefase	EN	3	1	10
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Massedeponi	Generelt	Krav til sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset (Forurensningsloven § 27a).	Masser som ikke blir gjenbrukt kan ikke redegjøres for.	3	3	30	Overskuddsmasse fra anlegget skal leveres til et deponi som har nødvendige tillatelser til å ta i mot aktuell masse. Dette skal dokumenteres med veielapper/kvittinger som viser dato, mengde og type masse som er levert til deponi og inngå i sluttrapport.	Byggefase	EN	1	1	1
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Massedeponi	Generelt	Ved mistanke om forurenset grunn skal det utføres miljøtekniske undersøkelser iht. Forurensningsforskriften.	Bunnrensk blir ikke inkludert i tiltaksplanen.	3	3	30	Krav om supplerende prøver av bunnrensen i tunnelen må inkluderes i tiltaksplanen som skal utarbeides. Massene i bunnrensen må håndteres iht. analyseresultatene. I videre arbeide bør det vurderes om bunnrensen kan gjebrukes. Ved gjenbruk må det gjennomføres supplerende tiltak og prøvetaking som for eksempel prøvetaking og risting/siling/sortering av finstoff etc.	Prosjektering	PK	2	2	10
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Massedeponi	Generelt	Håndtering av forurenset grunn skal ikke medføre skadelig avrenning til jord og vann. TA-2553/2009	Påtreff av ukjente forurensete masser og spredning av forurensete masser fra graving og håndtering av forurensete masser.	3	3	30	Entreprenøren skal stanse arbeidene og gjøre nødvendige vurderinger dersom det under arbeidet påtreffes masser som er synlig forurenset eller ved mistanke om forurensning i grunnen. Ved funn av ukjent forurensning i grunnen kontaktes Byggherren umiddelbart. Funnet skal vurderes av personer med miljøfaglig kompetanse. Entreprenør skal ha rutine for håndtering av evt. forurenset masse. Masser skal gjenbrukes så langt det er mulig, ev. overskuddsmasser fra prosjektet skal leveres til godkjent deponi. Levering av rene masser/steinmasser/sprengstein skal kunne dokumenteres. Håndteringen av masser skal sees i sammenheng med forekomst av fremmede arter.	Byggefase	EN	2	2	10
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Massedeponi	Generelt	Anleggsområdet, inkludert riggområder og anleggsveier, skal planlegges slik at faren for forurensningsutslipp til resipienter reduseres mest mulig.	Utslipp av forurensning fra påfylling av drivstoff og vedlikehold av maskiner og utstyr (lekkasje/søl av kjemikalier). Manglende beredskapsplan for akuttutslipp.	4	2	50	Det skal utarbeides en rigg og markedsplan med lokalisering av lager for olje, drivstoff og kjemikalier på steder hvor de gir minst mulig miljølempelse ved uhellutslipp. Entreprenøren skal beskrive dette nærmere. Det må stilles krav om tilstrekkelig mengde absorpsjonsmiddel tilgjengelig til enhver tid. Oljeabsorbenter skal oppbevares på eller i nærheten av alle maskiner. Renhold av anleggsutstyr og maskiner etc. skal ikke foregå nær vann og grøfter/bekker som leder til vassdrag/resipient. Det stilles krav om beredskapsplan mot akutt forurensning.	Byggefase	EN	4	1	25
Forurensning av jord og vann	Permanent fase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Dagsoner	For veier med ÅDT mellom 3000-30 000 skal det gjøres en vurdering av om det skal iverksettes tiltak (bortlede eller rense) eller ikke (infiltrasjon over veiskulder), basert på vannforekomstens sårbarhet. For veier med ÅDT over 30 000 skal det alltid iverksettes renseløsning (bortlede eller rense) uavhengig av vannforekomstens sårbarhet.	Sårbarhet og behov for rensing av overvann/veivann blir ikke vurdert og tiltak ikke planlagt inn. For dagsonene vil nedbør som regn og snø medføre at veiens overflatevann/-avrenning blir forurenset av miljøgifter som tungmetaller, organiske miljøgifter og mikroplastpartikler.	4	3	75	Overvannsnotat tilsier behov for rensing av sedimentering/rensing før utslipp til overvannsnett/resipienter for permanent fase. Tiltak og renseløsning beskrevet i utarbeidet notat (rensebasseng/filterbasseng og filtergrøfter) må gjennomføres. Sårbarhetsvurdering for berørte ferskvannsresipienter må gjennomføres i videre faser. Overvannsnotatet har identifisert følgende renskrav til dagsonene for ny fastlandsforbindelse fra Færder: Jarlsberg: to-trinns renseløsning - veiovervannet og løsningsene skal her ikke medføre ytterligere forurensning til naturreservatet Ilene iht. vernebestemmelsene til området. Smørberg: to-trinns renseløsning Ramdal: to-trinns renseløsning	Prosjektering Byggefase	TE	3	2	20

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Forurensning av jord og vann	Permanent fase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Tunneler	Krav til rensing av tunnelvaskevann.	Drift inkludert vask av fjelltunnelene som vil generere vaskevann som er sterkt forurenset av miljøgifter som tungmetaller, organiske miljøgifter og mikroplastpartikler. Vann fra tunnelvask sendes urensset til resipient. Sedimenteringsanlegg og filterløsning for håndtering av tunnelvaskevann følges ikke opp og blir ikke etablert.	4	3	75	Tunnelvaskevannet skal gjennom renseanlegg før infiltrering til grunn eller utslipp til resipient. Det skal etableres sedimenteringsanlegg og filterløsning for håndtering av tunnelvaskevann. Renseanlegget skal ha funksjon for oljeavskilling innebygget i anlegget. Renseanlegget skal ha egen tank for oppsamling av akutte utslipp. Renset vaskevann til resipienten skal tilfredstille Vannforskriftens krav til god tilstand i resipienten. Slam etter sedimentering skal leveres til godkjent deponi. Løsning må videreføres og detaljeres i prosjekteringsfasen. Underlag og søknad om utslippstillatelse utarbeides og sendes til Statsforvalteren. Tunnelvaskevann fra Hogsnestunnelen må renses og ledes bort fra nærliggende vannresipient og viktig naturtype N05 Smørbergrønningen. Vann fra tunnelvask må renses før det slippes ut i Manumsbekken.	Prosjektering Driftsfase	PK	3	2	20
Forurensning av jord og vann	Permanent fase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Tunneler	Krav til rensing av tunnelvaskevann.	Utslippssøknad for permanent faser sendes ikke inn, eller tillatelse er ikke gitt innen i bruksetting av tunnelene.	3	2	20	Vaskevannsmengder må benyttes som grunnlag for permanent utslippssøknad. Søknad må sendes inn før igangsetting av tunnelene. Driftsinstruks må utarbeides for overtagelse og videre drifting av anlegget. Her må evt. krav fra Statsforvalter for eksempel prøvetakingsprogram inkluderes.	Prosjektering Byggefase	BH	3	1	10
Forurensning av jord og vann	Permanent fase Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Krav til overvåkingsprogram og sårbarhetsvurdering av resipienter for vann fra både drift- og byggefase.	Før-undersøkelser og tilstand til resipienter blir ikke undersøkt og blir påført skade ved utslipp fra tiltaket. Overvåkingsprogram ikke iverksatt og vann fra tunnelvask sendes urensset/utlirekkelig rensset til resipient.	4	2	50	Det må gjennomføres kartlegging av før-tilstanden av bekker som er mulige resipienter og utslippspunkter for bygge- eller driftsfasen. Det må gjennomføres undersøkelser av bekker hvor det er planlagt utslipp fra tunneldrivevann. Måleprogram for anleggsfasen, inkludert overvåking av rensing drivevann før utslipp til resipient, må utarbeides og detaljeres (system for prøvetaking, kontroll og måleparametere). Måleprogram må følges opp av entreprenør. Avklare behov for overvåkingsprogram ved utslipp til resipient i driftsfasen. Overvåkingsprogram og system for prøvetaking, kontroll og måleparametere må utarbeides og følges opp. Miljøovervåkingsprogram av resipienter må utarbeides og iverksettes i anleggsfase. Overvåkingsprogrammet følges opp av Byggherre. Detaljert måleprogram for før-, under- og etterundersøkelser må utarbeides. Som et minimum må det etableres måleprogram med stasjoner oppstrøms, ved mulig utslippspunkt og nedstrøms utslippspunktet.	Prosjektering	BH	4	1	25
Forurensning av jord og vann	Permanent fase Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Jarlsberg	Forskrift om vern av Ilene naturreservat: Området er vernet mot ethvert tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg, gjerder, andre varige eller midlertidige innretninger [...] framføring av luftledninger, jordkabler, kloakkledninger, bygging av veier, oppdyrking, drenering eller annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking eller bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen av tiltak er ikke uttømmende	Skadelig overvann blir dreneret til bekk som ender i Ilene naturreservat.	4	3	75	Overvannnotat og tidligere erfaring tilsier behov for rensing av sedimentering/rensing før utslipp til overvannsnett/resipienter for permanent fase. Tiltak og renseløsning beskrevet i utarbeidet notat skal planlegges, detaljeres og utføres. Behov for utslippstillatelser for permanent fase må avklares. Søknad om utslipp i permanent fase må evt. utarbeides og sendes. Sårbarhetsvurderinger av berørte ferskvannforekomster er ikke gjennomført og må utføres i videre arbeid. Sårbarhetsvurderingen vil kunne gi føringer for videre detaljering av tiltakets renseløsninger. Førundersøkelser for å etablere basis/referanseverdier for anlegget må gjennomføres i forkant av tiltaket. Overvåkingsprogram og system for prøvetaking, kontroll og måleparametere må detaljeres og utarbeides for driftsfasen. Utslipp til Manum-/Jarlsbergbekken og Ihlene er omtalt i utarbeidet notat på overvann. Overvann fra midlertidig anleggsområde ved Rønningen må renses før det slippes ut til resipienteten Manumsbekken (delområde W04 Manumsbekken)	Prosjektering Driftsfase	BH	3	2	20

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Forurensning av jord og vann	Permanent fase Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Jarlsberg	Forskrift om vern av Ilene naturreservat: Området er vernet mot ethvert tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg, gjerder, andre varige eller midlertidige innretninger [...] framføring av luftledninger, jordkabler, kloakkledninger, bygging av veier, oppdyrking, drenering eller annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking eller bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen av tiltak er ikke uttømmende	Risiko for skadelig anleggsvann blir dreneret til bekk som ender i Ilene naturreservat.	4	3	75	Dialog med Statsforvalter må opprettes ang. foreventet underlag og grenseverdier. Søknad må utarbeides, sendes inn og godkjennes før kontraktsgrunnlag utarbeides. Kapasitetsvurderinger må gjennomføres som inkluderer grunnvannsinnsig fra omliggende områder i byggegroper. Ved utslipp-/påslipp må det påventes renskrav av byggegropsvann, som for eksempel sedimentasjonskteinere, pH-justering og prøvetaking. Ved påslipp-/utslipp må det påventes krav om dokumentasjon av vannkvalitet før utslipp/påslipp. Miljøovervåkingsprogram må utarbeides.	Byggefase	BH			0
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, kap 1: a) fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer	Omlegging og endringer på bekkeløp er ikke omsøkt og avklart med myndighet.	3	3	30	Kartlegge hvilke bekker som har fisk og kreps. Avklare behov for søknad om iverksettelse av tiltak i vassdrag til Statsforvalteren/fylkeskommunen. Omlegging av bekker og tiltak i vassdrag skal også søkes NVE. I en ev. søknaden til NVE må flomsituasjon/oppstuvning spesifiseres og hydrologiske beregninger foreligge og inkluderes. I videre arbeid, må det gjøres kartlegging av naturmangfold i vannmiljø/elver/bekker. Miljøovervåkingsprogram må utarbeides.	Prosjektering	PK	3	2	20
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Vann og strandsone	Generelt	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, kap 1: a) fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer	Skade på bekk/resipient og kantsoner ved omlegging og endring på bekkeløp og kryssinger.	3	3	30	Dersom man skal gjøre arbeider i selve vassdraget bør dette begrenses til lavvannsperioder på sommeren. Kantsoner skal ivaretas og reetableres, og planlegges med hensynssoner/buffersoner under anlegget. Ved fysiske inngrep i kantsoner eller bekk/vassdraget skal også søknad til Statsforvalter avklares. Eventuelle avbøtende tiltak må identifiseres, detaljeres og følges opp. Ytterligere tiltak, som for eksempel bruk av siltgardin, må vurderes og detaljeres i videre arbeid på bakgrunn av størrelse av inngrep, vannføring og effekt.	Byggefase	EN	3	2	20
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Vann i byggegropp og tunnel skal håndteres.	Manglende tillatelse på utslipp-/påslipp av vann fra byggegropp og prossesvann fra tunneldriving.	4	3	75	Dialog med Statsforvalter må opprettes ang. foreventet underlag og grenseverdier. Søknad må utarbeides, sendes inn og godkjennes før kontraktsgrunnlag utarbeides. Kapasitetsvurderinger må gjennomføres som inkluderer grunnvannsinnsig fra omliggende områder i dype byggegroper. Ved utslipp-/påslipp må det påventes renskrav av byggegropsvann, som for eksempel sedimentasjonskteinere, ph-justering og prøvetaking. Ved påslipp-/utslipp må det påventes krav om dokumentasjon av vannkvalitet før utslipp/påslipp.	Prosjektering	BH	3	1	10
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Vann i byggegropp og tunnel skal håndteres.	Tilstrekkelig areal for nødvendige rensetiltak i anleggsfasen blir ikke inkludert eller lagt til rette for.	3	2	20	Nødvendig tilleggsareal for rensetiltak i anleggsfasen må innarbeides i reguleringsplan og midlertidige riggarealer.	Prosjektering	PK	2	2	10
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Dagsoner	Håndtering av kalkstabilisert masse og overskuddsmasser	Avklaringer vedrørende deponi og håndtering av overskuddsmasse som er kalkstabilisert, løsmasser og sprengstein blir ikke gjort. Manglende plan for håndtering av masser og deponi. Avklaringsbehov vedrørende risiko for skadelig avrenning fra massene.	4	3	75	Plan for håndtering og deponering av masser (tunnelmasser og øvrige løsmasser) må utarbeides. På Færder må det omreguleres områder for deponering av overskuddsmasser. Område og plassering av området som planlegges omregulert for deponering av masser, må kartlegges for å redusere risiko for skade som følge av avrenning mm. fra deponerte masser. Nødvendige søknader om tillatelse må utarbeides og sendes aktuell miljømyndighet.	Prosjektering	BH	3	2	20

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profil-nummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Anleggsvann i byggegrop skal håndteres.	Høy pH pga. avrenning fra tunnelarbeider, betongarbeider og ev. kalkstabilisering/Jet-peling. Kraftig nedbør gjør det krevende å hindre at partikkelforurenset overflatevann påvirker naturlige vannforekomster som bekker og kystvann negativt. Avrenning av vann med høye nivå av suspendert stoff, eller vann utilstrekkelig rensert medfører skade på omliggende resipienter.	4	3	75	Dialog med Statsforvalter må opprettes ang. forventet underlag og grenseverdier. Søknad må utarbeides, sendes inn og godkjennes før kontraktsgrunnlag utarbeides. Krav til rensing og grenseverdier før påslipp/utslipp av byggevann må innarbeides i kontrakt med entreprenør. System for pH-justering og sedimentering må detaljeres i videre fase. Kontinuerlig måling av pH, temperatur og automatisk prøvetaking må detaljeres i videre faser. Areal for tilstrekkelig renseanlegg må planlegges for.	Prosjektering Byggefase	BH	3	2	20	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Anleggsvann i byggegrop skal håndteres.	Grunnvannsinnsig medfører underdimensjonering av renseløsning for tunnel og/eller byggegrop. Risiko for store nedbørmengder, periodevis høye verdier av suspendert stoff.	4	3	75	Kapasitetsvurderinger må gjennomføres som inkluderer grunnvannsinnsig fra omliggende områder i dype byggegrop. Dimensjonering av renseløsning må kunne håndtere normal nedbør og byggevann i tillegg til evt. grunnvannsinnsig.	Prosjektering Byggefase	TE	3	2	20	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Vann og strandsone	Dagsoner	Anleggsområdet og anleggsveier skal tilrettelegges med nødvendige sikringstiltak som hindrer ødeleggelse, avrenning, forurensning og utslipp til resipienter, inkludert kantsoner.	Skade på bekk/resipient og kantsoner pga avrenning, tilslamming og forurensning.	4	3	75	Forebyggende tiltak for å hindre forurensning skal gjennomføres. Anleggsgjennomføring og omlegging skal gjennomføres slik at erosjon, avrenning, tilslamming og annen skade på kantsoner og resipienter skal begrenses så langt det er mulig. I videre arbeid må behov for turbitetetsmålinger i forbindelse med anlegget avklares. Se for øvrig punkter om resipientovervåking og overvåkingsprogram.	Byggefase	EN	3	2	20	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Vann og strandsone	Kaldnes	Forurensningsforskriften, kap. 22. Planer om fysiske tiltak som utfylling, graving eller mudring i strandsonen må forelegges Statsforvalter	Nødvendige søknader og tillatelser er ikke gitt dersom det skulle bli aktuelt med tiltak som skipsanløp og/eller mudring ved Kaldnes i tilknytning til veianlegget/riggområdet.	3	2	20	I videre detaljering må planer konkretiseres og optimaliseres. Nødvendig underlag og søknader må utarbeides og sendes inn. Nødvendige tillatelser må være på plass før tiltak starter. Det er registrert viktige marine naturverdier i strandsonen som også må hensyntas. For tiltaket vil det evt. måtte utarbeides faseplaner og tiltaksplan for muddermassene og naturbunnen må utarbeides.	Prosjektering	BH	3	1	10	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Vann og strandsone	Vestfjorden	Alle utbyggingsalternativer som innebærer inngrep i forurensete sedimenter vil ha krav om tillatelse etter forurensningsloven.	Avklaringer om mudre/dympe/utfyllingssøknad og underlag ikke gjennomført. Søknad ikke sendt og innvilget. Søknad ikke innvilget i tide til byggestart.	3	3	30	Det må, ved behov, utarbeides rapport som gjennomgår og beskriver miljøforhold og marine naturtyper, sedimentkvalitet, risikovurderinger og tiltaksvurderinger. Ved behov må rapport med søknad om aktuelle tiltak må sendes til Statsforvalteren, kontakt med Statsforvalteren anbefales tidlig og før søknad sendes.	Prosjektering	BH	3	2	20	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Vann og strandsone	Smørberg	Alle utbyggingsalternativer som innebærer inngrep i forurensete sedimenter vil ha krav om tillatelse etter forurensningsloven.	Omlegging av høyspentledning kan føre til innvirkning på større deler av sjøbunn og må inkluderes i vurdering for tiltak på sedimenter.	3	2	20	Løsning må avklares og evt omfang av tiltak må inkluderes i kartlegginger av sjøbunn og i søknader om tiltak på sedimenter.	Prosjektering	PK	3	2	20	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Vann i byggegrop skal håndteres.	Avrenning fra maskiner, tanker og arbeid gir oljeholdig vann.	3	3	30	Krav til rensesystem med grenseverdi på olje, oljeutskiller og/eller absorbentmatter for å fange opp oljefilm og oljeforurensning. For frifase olje må det benyttes sugebil og levering til deponi.	Byggefase	EN	3	2	20	
Forurensning av jord og vann	Rigg- og anleggsfase	Renseløsning (sedimentasjons basseng, tekniske renseløsninger, bortledning)	Generelt	Vann i byggegrop skal håndteres.	Akutt forurensning.	5	1	75	Entreprenør må utarbeide en beredskapsplan for tilfeller av akutt forurensning .	Byggefase	EN	3	1	10	
Landskapsbilde								0							
Landskapsbilde	Permanent fase	Vegtunnel	Tunneler	Tunnelportaler skal tilpasses landskapet.	Portaler og påhugg passer dårlig inn og skaper sår i landskapsbildet.	3	2	20	Tunnelportaler og materialvalg må tilpasses landskapet. Beplantning og revegetering ved påhugg og portaler.	Prosjektering	PK	2	2	10	
Landskapsbilde	Permanent fase Rigg- og anleggsfase	Vegetasjon: Eksisterende og ny	Generelt	Veiens omgivelser skal formes slik at de fremstår som naturlige elementer i landskapet.	Veien fremstår som et sår i landskapet og er lite tilpasset øvrig landskapsbilde.	3	2	20	I videre arbeid må veiens uttrykk detaljeres og optimaliseres for å sikre en god integrering i landskapet. Videre detaljering av skjæringer, fyllinger og voller må tilpasses landskapet og legges til rette for avbøtende tiltak med for eksempel beplantning og materialvalg. Utarbeide en plan for revegetering slik at det ferdige veganlegget fremstår som grønt med naturlig vegetasjon som glir inn i landskapet på en naturlig måte. Tilrettelegges for revegetering av sidearealer og kryssområder etter hvert som anlegget blir ferdig bygd.	Prosjektering	PK	2	2	10	

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Landskapsbilde	Permanent fase Rigg- og anleggsfase	Vegetasjon: Eksisterende og ny	Generelt	Veiens omgivelser skal formes slik at de fremstår som naturlige elementer i landskapet.	Vei og støyskjermer blir ikke godt nok integrert i omgivelsene. Det legges ikke vekt på løsning og drifting som bidrar til å hindre spredning av fremmede og uønskede arter som ikke passer naturlig inn i omgivelsene. Det planlegges ikke for at området kan bidra til og gi rom for verdifult biologisk mangfold.	3	3	30	Støyskjermer og grøftekanter skal beplantes med stedsegne planter/vegetasjon. Områder som krever skjøtsel skal skjøttes og driftplan skal oversendes ansvarlig for drift ved endt anlegg. Utarbeide en plan for revegetering slik at det ferdige veganlegget fremstår som grønt med naturlig vegetasjon som glir inn i landskapet på en naturlig måte. Tilrettelegge for revegetering av sidearealer og kryssområder etter hvert som anlegget blir ferdig bygd. Tiltaksplan fremmede arter skal utarbeides med plan for tilsåing og re-vegetering. Planen skal inneholde en liste over planter som kan sås på grønområder og driftsinstruks for å hindre spredning eller etablering av fremmede plantearter. Vurdering av polinatorvennlig/biologisk mangfoldfremmende tiltak kan også inkluderes her.	Prosjektering Byggefase	TE	2	2	10

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Friluftsliv/ by- og bygdeliv														
Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Permanent fase	Kryssinger	Kolberg Ramdal	Sikkerhet med tanke på 3. person ivaretas gjennom SHA arbeidet. Universal utforming/tilpasning på omlagte gangveier.	Konflikt mellom kjente barnetråkk, gang og sykkelruter og tiltaksområdet. Omlagging av gang- og sykkelveier og barnetråkk blir ikke gjennomført eller tilpasset universal utforming.	3	2	20	Gang og sykkelveier skal legges om. Omlagginger må prosjekteres for universell utforming. Se for øvrig prosjektets SHA-plan.	Prosjektering Byggefase	TE	2	1	5
Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Rigg- og anleggsfase	Kryssinger	Kolberg Ramdal	Sikkerhet med tanke på anleggsgjennomføring og 3. person ivaretas gjennom SHA arbeidet. Universal utforming/tilpasning på midlertidig omlagte gangveier.	Konflikt mellom kjente barnetråkk, gang og sykkelruter og tiltaksområdet. Midlertidige omlagging av gang- og sykkelveier og barnetråkk blir ikke gjennomført eller tilpasset universal utforming.	3	2	20	Eksisterende gang og sykkelveier skal legges om eller opprettholdes i anleggsfasen. Omlagginger skal skiltes og nærområde informeres. Anleggsområdet skal være inngjerdet. Det må under utbyggingen forutsettes at det til enhver tid skal være fortau eller gang/sykkelbane på den ene side av veien og at det skal være tung sikring mellom anleggsområdet og de arealer hvor myke og harde trafikanter ferdes. Omlagginger må tilpasses universell utforming. Stenging av veier i anleggsperioden må omsøkes og varsles.	Prosjektering Byggefase	TE	2	1	5
Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Permanent fase Rigg- og anleggsfase	Kryssinger	Vestfjorden	Sikkerhet med tanke på anleggsgjennomføring og 3. person ivaretas gjennom SHA arbeidet.	Konflikt med tilkomst til kjente fiske- og badeplasser.	2	2	10	Omlagging av adkomster skal skiltes og nærområde informeres.	Prosjektering Byggefase	TE	2	1	5
Naturmangfold														
Naturmangfold	Permanent fase	Vann og strandsone	Generelt	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, kap 1: a) fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer	Omlagging og endringer på bekkeløp er ikke omsøkt og avklart med myndighet. Skade og foruresning på resipienter og kantsoner. I forbindelse med eventuelle bekkeåpninger blir løsninger uheldige med tanke på fisk og annet naturmangfold.	4	2	50	Kartlegging må vurderes i definerte sårbare resipienter og fiskeførende vassdrag og annet naturmangfold i påvirkede bekker. Gjelder særlig Manumbekken og Vearbekken. Tiltaksplan for naturmangfold må utarbeides og følges opp for definerte sårbare resipienter og fiskeførende vassdrag og annet naturmangfold i påvirkede bekker. Rigg og marksikringsplan må utarbeides og følges opp.	Prosjektering	PK	2	1	5
Naturmangfold	Permanent fase		Generelt	Vern av art og naturtyper med betegnelse prioritert iht Naturmangfoldloven.	Trær og utvalgte naturtyper i konflikt med tiltaksområde og veilinje kan føre til permanente tap. Avbøtende tiltak ved permanent tap av trær og verdifull naturtyper blir ikke gjennomført.	4	3	75	Identifisering av naturtyper og tre i konflikt med tiltaksområdet eller veilinje gjennomført. Det er lagt strenge føringer i reguleringsplan for å ivareta disse trærne best mulig. Se også ID 67, 71 og 74. I videre prosjektering må avbøtende tiltak videreføres og ytterligere avbøtende tiltak identifiseres og detaljeres. Hensynssoner blir lagt inn i reguleringsbestemmelsene der alle forskriftseiker innenfor planområdet vises med hensynssoner som minst tilsvarer kronens utstrekning i reguleringskartet, og med tilhørende planbestemmelser. Utarbeiding av skjøtelsesplan for permanent anlegg må utføres.	Prosjektering	PK	2	1	50
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Det skal iverksettes påkrevde sikringstiltak for å unngå skade på trær og vegetasjon som er forutsatt bevart i og rundt anleggsområdene. Områder/vegetasjon som skal bevares skal fremgå av overordnet rigg- og anleggsplan og sikres på tilfredsstillende måte.	Trær og vegetasjon som skal bevares ødelegges. Konflikt med kartlagt naturtyper. Store tre i konflikt eller nær veilinje og anleggsområder. Tre nær tiltaket hvor det ikke er gitt dispensasjon for felling i forbindelse med tiltaket og som skal beskyttes blir skadet.	4	3	75	Se ID 65. Skjerming og beskyttelse av kartlagte tre iht notat med anbefalinger til anleggsgjennomføring. Bevaring og beskyttelse av røtter: •Hele rotsonen til trærne bør sikres ved at det monteres en fysisk sperre utenfor trærnes rotsonen. Rotsonen målet omtrent det dobbelte av trærnes kronediameter. •Dersom det skal kjøres anleggsmaskiner innenfor rotsonen, må det legges ut et avlastningslag for å redusere marktrykket av maskinene. Det skal også legges ut avlastningsplater for å beskytte røtter fra vekten av anleggsmaskiner. •Stammen kan beskyttes ved at det monteres en kasse i tre rundt stammen. •Røtter som fristilles under graving og må fjernes, må kuttes av med håndsaks eller håndsag. De må ikke rives av med gravemaskin. •Eventuelle røtter som blottlegges i anleggsperioden skal tildekkes med jord eller matter så raskt som mulig og slik beskyttes mot sollys. Røtter tørker ut og dør i sollys. •Dersom det under anleggsarbeider oppdages at et tre ikke har gode forankringsrøtter kontaktes oppdragsgiver og arborist og tiltak vurderes på stedet. Krav må innarbeides i kontrakt.	Prosjektering Byggefase	TE	4	1	25

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Naturmangfold	Permanent fase		Generelt	Ved beplantning av området skal det ikke benyttes fremmede karplanter.	Fremmede arter spres til tiltaksområdet og videre til tiltakets nærområder.	4	2	50	Supplerende kartlegging med tanke på fremmede arter må gjennomføres. Kartlegging blir førende for videre massehåndtering og utarbeidelse av graveinstrukser. Tiltaksplan fremmede arter skal utarbeides med plan for tilsåing og revegetering. Planen skal inneholde en liste over planter som kan sås på grønrområder og driftsinstruks for å hindre spredning eller etablering av fremmede plantearter. Vurdering av polinatorvennlig/biologisk mangfoldfremmende tiltak kan også inkluderes her.	Prosjektering Byggefase	TE			20
Naturmangfold	Permanent fase		Generelt	Grøntarealer skal driftes slik at fremmede arter ikke sprer seg på eiendommen.	Fremmede arter sprer seg på eiendommen.	3	4	40	Ved gjenbruk av masser med fremmede arter i toppjord, må denne benyttes i områder hvor det kan gjøres tiltak for å bekjempe spredningen av de fremmede artene med slått, lusing eller sprøyting m.m. i driftsfasen. Se også ID 83 og 84.	Driftsfase	BH	3	2	20
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Tunneler	Bevaring av eksisterende natur og miljø over tunneler.	Drenasje av vegetasjon og miljø over tunnel. Skade og drenering av viktig naturtype N18 Teie, dammen er spesielt utsatt for skade på det biologiske mangfoldet som følge av drenering.	4	3	75	Det er utført hydrologiske undersøkelser og utarbeidet tettestrategi ifm. tunneldrivingen for å sikre at dammen i delområdet, og øvrig naturmiljø, ikke skal bli drenert som følge av tunnelbygging direkte under delområdet. Tetteiltak og gjennomføring av i tunnelarbeid må følges opp i anleggsfasen. I videre arbeider bør det vurderes om vannstand og dammen skal overvåkes gjennom anleggsperioden for å påse at tunnelarbeidene ikke påvirker naturtypen.	Byggefase	EN	4	2	50
Naturmangfold	Permanent fase		Kolberg	Vern av utvalgte naturtyper, hule eiker	Trerekke på Kolberg blir skadet eller går tapt. Konflikt med flere store eiketre hvor mange er omfattet av forskrift om utvalgte naturtyper. Tap og skade på eiketre i forbindelse med anleggsområde og påhugg. Oppgraving av asfaltlag og annet annet anleggsarbeid tett inntil eiketrærne kan medføre skade på rotsone.	4	3	75	Se ID 66 og 67. Beskrevne tiltak for å skjerme og forsøk for å beholde trerekke med utvalgte naturtype av eiketre i Eikeveien/Grindløkka må følges opp. Trær som skal felles markeres skal markeres i felt. Fjerning av trær i konflikt må begrunnes og kompensierende tiltak må gjennomføres. Avbøtende tiltak skal gjennomføres for trærne som hugges. Kompenserende tiltak er også viktig for de gjenværende eiketrærne. Trær som skal markeres må markeres og beskyttes. Hensynssoner er lagt inn i reguleringsbestemmelsene der alle forskriftseiker innenfor planområdet vises med hensynssoner som minst tilsvarer kronens utstrekning i reguleringskartet, og med tilhørende planbestemmelser. Arborist skal være til stede ved arbeid nær trærne. Se også tiltak i Fagrapport naturmangfold for ivaretagelse av trær i anleggsperioden.	Byggefase	EN	4	2	50
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Teie	Kartlagt naturtype N18 - parklandskap med dam og eiketrær, med tilknyttede arter Regulert som spesialområde - naturvernområde og som yngle- og oppveksthabitat for amfibier.	Park og utvalgt naturtype med eiker blir drenert og skadet. Tunneldriving medfører skadelig endring i grunnvannsforholdene i terrenget over tunnelen.	4	3	75	Supplerende kartlegginger av konsekvenser må vurderes, samt avbøtende tiltak må utarbeides. Beskrevne tetteiltak og gjennomføring av tunnelarbeid må følges opp Det må tas særlig hensyn på denne strekningen med sikte på å unngå endringer i vannusholdningen.	Byggefase	EN	3	1	10
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Ramdal	Kartlagt naturtype N12 - edelløvskog med registrerte arter	Konflikt med kartlagt naturtype og skade på naturtype i forbindelse med anleggsområde og påhugg.	3	3	30	Lokaliteten skal i størst mulig grad holdes urørt. Rydding i lokaliteten bør i utgangspunktet unngås, og det er særlig viktig at ikke død ved fjernes fra området.	Byggefase	EN	3	2	30
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Ramdal	Kartlagt naturtype N13 - område med kartlagt eiketre med over 330 cm i omkrets. Utvalg naturtype skades. Innenfor hensynssonene (H560) skal eksisterende eiketrær og lindetrær bevares. Det skal ikke utføres arbeider i grunnen, eller andre tiltak, som kan skade treets rotsystem, herunder kjøring med tunge maskiner og lagring av masser. Beskjæring for å unngå personskade eller skade på eiendom kan tillates. Slik beskjæring, og eventuelle tiltak i rotsonen, skal foretas av eller i samråd med fagkyndige, etter tillatelse fra kommunen.	Konflikt med eiketre og skade på eiketre i forbindelse med anleggsområde og påhugg.	3	3	30	Treet bør kun beskjæres når dette er uunngåelig ut fra sikkerhetshensyn. All død ved fra treet skal behandles som en ressurs for biologisk mangfold, og plasseres på egnet plass i nærheten. Se også tiltak i Fagrapport naturmangfold for ivaretagelse av trær i anleggsperioden. Se også ID 66, 67, 68.	Byggefase	EN	2	2	0

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Kaldnes	Forurensingsforskriften, kap. 22. Planer om fysiske tiltak som utfylling, graving eller mudring i strandsonen må forelegges Statsforvalteren.	Kartlegging blir ikke gjennomført og viktig naturmangfold blir skadet. Ved tiltak som skipsanløp og/eller mudring ved Kaldnes i tilknytning til veianlegget/riggområdet blir det ikke gjennomført kartlegging av sjøbunnen som her rommer viktige naturtyper.	4	2	50	I videre detaljering må planer konkretiseres og optimaliseres. Nødvendig underlag og søknader må utarbeides og sendes inn. Nødvendige tillatelser må være på plass før tiltak starter. Se for øvrig ID 30 og 34.	Prosjektering	PK	2	2	10
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase	Vann og strandsone	Vestfjorden	Kartlegging av naturmangfoldsforhold i forbindelse med anleggsgjennomføring for bruløsning. Anleggsområdet og anleggsveier skal tilrettelegges med nødvendige sikringstiltak som hindrer avrenning, forurensning og utslipp til resipient.	Kartlegging av kantvegetasjon og marint miljø blir ikke gjennomført. Skade på kantsone i forbindelse med anleggsgjennomføringen (ikke planlagt).	4	2	50	I forbindelse med detaljering av anleggsgjennomføring og om det i denne detaljeringen identifiseres påvirkning på kantsoner og maritimt miljø, må det vurderes og gjennomføres supplerende kartlegging av kantsoner og maritimt miljø.	Prosjektering	PK	4	2	50
Naturmangfold	Permanent fase Rigg- og anleggsfase	Vann og strandsone	Vestfjorden	Avbøtende tiltak mtp. fugleliv i fjorden.	Konflikt mellom bru og fuglers innflyvnings høyde. Foringelse av Ihlene naturreservats formål. Støyende arbeider og anleggsarbeid i hekkesesongen, påvirkning på fugleliv ved etablering av bru over Vestfjorden. Hekkelokalitet på vestsiden av Rambergåsen blir ikke tatt hensyn til i anleggsfasen og medfører skade på hekkende fugler.	3	3	30	Tiltak og vurderinger må utføres mtp. bruløsnings påvirkning av fuglers innflyning til Ihlende naturvernsområde og forringelse av naturreservatets formål. Høyde på bru som blir prosjektert må vurderes med tanke på kollisjoner og konflikt med fugler. Anleggsgjennomføring må planlegges utenom hekkesesong. De mest støyende arbeidene bør/må gjennomføres på ettersommeren og gjennom vinteren. Den mest uheldige arbeidsperioden er mellom eggleggingen fra første halvdel av april til etter klekking.	Prosjektering Byggefase	TE	3	2	20
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Smørberg	Kartlagt naturtype N05 - fiskeløs dam, omliggende flommark og sump med tilknyttede arter	Konflikt med kartlagt naturtype og skade på naturtype i forbindelse med anleggsområde og påhugg. Risiko for drenering av dam og våtområde som ødelegger naturområdet.	4	2	50	Salamandernes vandringsmulighet må ivaretas ved naturtype 05 Smørberggrønningen. Dette gjøres ved å lage kulvert under GS-veg som er planlagt sør for salamanderdammen. Ev. avbøtende tiltak vurderes etter gjennomført kartlegging og i videre detaljering av prosjektet. Dammen må ikke dreneres og kantsonene bør holdes så brede og intakte som mulig. I videre arbeider bør det vurderes om vannstand og dammen skal overvåkes gjennom anleggsperioden for å påse at arbeidene ikke påvirker naturtypen.	Prosjektering	PK	3	2	20
Naturmangfold	Permanent fase		Smørberg	Kartlagt naturtype N05 - fiskeløs dam, omliggende flommark og sump med tilknyttede arter	Skade på dam i driftsfase pga. avrenning fra forurensning og salt fra nytt tiltak/vei.	3	3	30	Salamandernes vandringsmulighet må ivaretas ved naturtype 05 Smørberggrønningen. Dette gjøres ved å lage kulvert under GS-veg som er planlagt sør for salamanderdammen. Ev. avbøtende tiltak vurderes i videre detaljering av prosjektet. YM-plan skal utarbeides for driftsfasen.	Prosjektering	PK	3	2	20
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Smørberg	Kartlagt naturtype N02 - edelløvskog med registrerte arter	Konflikt med kartlagt naturtype og skade på naturtype i forbindelse med anleggsområde og påhugg.	4	2	50	Lokaliteten skal i størst mulig grad holdes urørt. Det er særlig viktig at ikke død ved fjernes fra området.	Prosjektering Byggefase	TE	4	1	25
Naturmangfold	Permanent fase		Smørberg	Krav til rensing av tunnelvaskevann. Krav til overvåkingsprogram	Skade på -salamanderdam pga utpumping av vaskevann fra tunnelen.	3	3	30	Se ID 33- 35 om tunnelvaskevann. Dammen ligger oppstrøms vei og nærliggende bekk. Vannet skal gjennom sedimenteringsanlegg, gjennomgå åpen filterløsning før infiltrering til grunn eller utslipp til resipient. Renset vaskevann til resipienten må detaljeres om åpen renseløsning ligger på et område med leirgrunn og lav grunninfiltrasjon. Mulighet for bruk av fjorden som resipient bør vurderes. skal tilfredstille Vannforskriftens krav til god tilstand i resipienten. Sårbarhetsanalyser av aktuelle resipienter må gjennomføres og tiltak/løsning detaljeres. Krav til rensing må innarbeides i kontrakt. YM-plan skal utarbeides for driftsfasen.	Driftsfase	BH	3	2	15

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Jarlsberg	Forskrift om vern av Ilene naturreservat, Tønsberg kommune, Vestfold	Forurensing og skade på Ilene naturreservat (Ramsar-område)	4	2	50	Reservatet skal ikke påvirkes. Kommunikasjon om reservatets betydning skal inngå i informasjonen om prosjektet til entreprenørens arbeidere. Måle- og overvåkingsprogram må iverksettes.	Prosjektering Byggefase	TE	3	1	10
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Jarlsberg	Ilene naturreservat: Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er vernet mot skade, ødeleggelse og unødig forstyrrelse	Skadelig, støyende arbeider og anleggsarbeid i hekkesesongen.	3	2	20	Anleggsgjennomføring må planlegges utenom hekkesesong. Det er registrert vipe (EN) i nærheten av tiltaket. Dette øker potensialet for konflikt mellom hekkende vipe og anleggsarbeider. For å unngå dette kan anleggsarbeidene legges utenom hekkeperioden (mars til og med 15. juli). Dersom hekkeperioden ikke kan unngås bør naturfaglig personell med lokalkunnskap kontaktes for oppdatert informasjon om hekkelokaliteter for vipe i området (for eksempel Norsk ornitologisk forening).	Byggefase	EN	3	1	10
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Prosjektet skal ikke bidra til å spre fremmede, skadelige arter, jf. forskrift om fremmede organismer. Det vises til SVV rapport nr. 387 om fremmede arter og oppfølging av lovverk.	Fremmede arter må registrert og håndtering må beskrives. Planområdet grenser til flere naturtyper og risiko for spredning er stort. Parkslirekne er utbredt ved arealet som ønskes omdisponert til lekeareal.	4	3	75	Supplerende kartlegging med tanke på fremmede arter må gjennomføres. Kartlegging blir førende og vil legge føringer for videre håndtering av masser og artstyper, og utarbeidelse av graveinstrukser. Supplerende kartlegging må utføres i siste vekstsesong før oppstart av arbeidene. I forbindelse med masser med uskede arter, bør ikke disse massene fraktes bort, men gjenbrukes i området så langt dette er mulig og iht. endelig tiltaksplan for fremmede arter. Tiltaksplan fremmede arter skal utarbeides med plan for tilsåing og re-vegetering. Planen skal inneholde en liste over planter som kan sås på grønområder og driftsinstruks for å hindre spredning eller etablering av fremmede plantearter. Vurdering av polinatorvennlig/biologisk mangfoldfremmede tiltak kan også inkluderes her. Implementeres i kontrakt. Se også ID 68 og 84.	Prosjektering Byggefase	TE	2	2	10
Naturmangfold	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Prosjektet skal ikke bidra til å spre fremmede, skadelige arter, jf. forskrift om fremmede organismer. Det vises til SVV rapport nr. 387 om fremmede arter og oppfølging av lovverk.	Spredning av fremmede, uønskede arter som følge av feil behandling av masser eller plantevalg. Spredning av fremmede arter til Ilene naturreservat og andre viktige naturområder.	3	3	30	Alle maskiner som har vært i kontakt med fremmede arter skal rengjøres etter bruk og før flytting ut av området. Det skal sikres at vaskevann ikke sprer plantedeler til omgivelsene. Dette må forgå på lokaliteter hvor man har kontroll på vannet som brukes til vask, slik at fremmede arter ikke spres via vannveier. Masser hvor det er påvist fremmede arter må kjøres til deponi eller gjenbrukes på tiltaksområdet. Dette avhenger av påviste arter og må detaljeres i senere planfaser. Håndtering av masser med fremmede arter skal risikovurderes. Masser med fremmede arter skal inkluderes i massehåndteringsplanen. Mellomlagrede masser skal ligge på tett dekke og tildekkes for å hindre spredning. Massehåndteringen må ses i sammenheng med øvrige masser. Krav til opplæring av maskinentreprenør.	Byggefase	EN	2	2	10
Naturmangfold	Permanent fase		Generelt	Nasjonal pollinatorstrategi 2018	Områder med mulighet for pollinatorvennlige planter/arter, blir revegetert med arter som ikke er det.	3	3	30	Det skal legges vekt på løsning og drifting som bidrar til å hindre spredning av fremmede og uønskede arter. Det skal også planlegges for at området kan bidra til og gi rom for verdifult biologisk mangfold.	Prosjektering	PK	2	2	10
Kulturarv								0						
Kulturarv	Permanent fase Rigg- og anleggsfase		Kolberg	Kulturminneloven	Avbøtende og hensyn til kulturminner som ligger i konflikt med eller nær trase/riggområder mm. ikke gjennomført. Ukjente kulturminner ved Kolberg ødelagt.	4	2	50	Mulig konflikt og avgrensning må vurderes. Arkeologisk utgraving må avklares med hensyn til kultuminner i direkte konflikt.	Prosjektering Byggefase	BH	4	1	25
Kulturarv	Permanent fase Rigg- og anleggsfase		Smørberg	Kulturminneloven	Avbøtende og hensyn til kulturminner som ligger i konflikt med eller nær trase/riggområder mm. ikke gjennomført. Konflikt eller skade på identifiserte kulturminner; ID 274239, ID 263508 og ID 263510-0 Smørbergåsen boplass, ID 20036 "Øde Vear" og ID 42086 Smørbergåsen bygdeborg, ID 263852 Steingjerde Smørberggrønningen, ID 263872 Steinrekke Smørberggrønningen, ID 263513 Rydningrøys Smørberg, og ID 263511 Smørbergveien rydningsrøys.	4	2	50	Konflik eller mulig konflikt, samt avgrensning må vurderes. Arkeologisk utgraving må avklares med hensyn til kultuminner i direkte konflikt. Avbøtende tiltak som flytting ved konflikt kan være nødvendig. Nødvendige hensynssoner legges inn i regulerings-planen, med tilhørende reguleringsbestemmelse.	Prosjektering Byggefase	BH	4	1	25

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak	
Kulturarv	Permanent fase Rigg- og anleggsfase		Smørberg	Kulturminneloven	Avbøtende og hensyn til kulturminner som ligger nær trase/riggområder mm. ikke gjennomført. Skade på identifiserte kulturminner ID 42086-1 Smørberg bygdeborg, ID 20036 Øde Veiar hulvegssystem, ID 263508-0 Smørberg boplass og ID 263848 Steingjerde/steinvoll Smørberg.	4	1	25	Identifiserte kulturminner ligger noe unna og kan bli indirekte skadet. Tiltak for å sikre kulturminne og sikringsone må gjennomføres. Nødvendige hensynssoner legges inn i reguleringsplanen, med tilhørende bestemmelse.	Prosjektering Byggefase	BH	4	1	25	
Kulturarv	Permanent fase Rigg- og anleggsfase		Hognes	Kulturminneloven	Avbøtende og hensyn til kulturminner som ligger nær trase/riggområder mm. ikke gjennomført. Skade på identifiserte kulturminner ID 263918-0 Hogsnes boplass, ID 263920 Steingjerde Hognes.	4	1	25	Identifiserte kulturminner ligger noe unna og kan bli indirekte skadet. Tiltak for å merke og sikre kulturminne og sikringsone må gjennomføres. Nødvendige hensynssoner legges inn i reguleringsplanen, med tilhørende bestemmelse.	Prosjektering Byggefase	BH	4	1	25	
Kulturarv	Permanent fase Rigg- og anleggsfase		Generelt	Kulturminneloven - det skal ikke gjøres inngrep i automatisk fredede kulturminner.	Ødeleggelse av kulturminner på grunn av anleggsarbeid. Risiko for påtreff av kulturminner ikke kartlagt og identifisert i gjennomførte kartlegginger.	4	1	25	Det er ikke påvist automatisk fredede kulturminner i noen del av prosjektområdet. Det skal likevel stilles krav til entreprenør at dersom det under anleggsarbeid fremkommer automatisk fredede kulturminner, skal arbeidet straks stanses og kulturvernmyndighetene varsles jfr. lov om kulturminner §8.	Byggefase	EN	4	1	25	
Kulturarv	Permanent fase Rigg- og anleggsfase		Generelt	Kulturminneloven	Endringer i grunnvannsnå gir skade på kulturminner i grunn/in situ.	3	2	20	Nivå av kulturlag som er utsatt ved grunnvannsendring må identifiseres og evt. tiltak vurderes, for eksempel poretrykk/grunnvannsovervåking, infiltrasjonsbrønner.	Prosjektering Byggefase	BH	3	1	10	
Klimagassutslipp								0							
Klimagassutslipp	Permanent fase		Generelt	Skape et bærekraftig transportsystem som reduserer klimagassutslipp, og bidra til utslippskutt av klimagasser. Utarbeide klimabudsjett.	Prosjektet har ikke definert spesifikke klimamål og konsekvens og sannsynligheter er derfor vanskelig å definere. Klimabudsjett blir ikke utarbeidet.	3	1	10	Klimabudsjett utarbeides og benyttes for å konkretisere mål og tiltak for å redusere prosjektets klimagassutslipp. Klimagassbudsjettet skal revideres i senere planfaser basert på oppdaterte megndegrunnlag.	Detaljregulering	PK	3	1	10	
Klimagassutslipp	Permanent fase		Generelt	Skape et bærekraftig transportsystem som reduserer klimagassutslipp, og bidra til utslippskutt av klimagasser. Utarbeide klimabudsjett.	Identifiserte punkter fra gjennomført klimabudsjett i reguleringsplan blir ikke viderført.	3	1	10	Klimagassbudsjett for detaljprosjekteringen utarbeides og benyttes for å konkretisere tiltak for å redusere prosjektets klimagassutslipp.	Prosjektering	PK	3	1	10	
Klimagassutslipp	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Redusere prosjektets klimagassutslipp ved å best mulig redusere energibruk på anlegget.	Identifiserte punkter fra gjennomført klimabudsjett i detaljeringsfasen blir ikke viderført.	3	1	10	Valg av armeringsstål, konstruksjonsbetong og asfalt skal dokumenteres med miljødeklarasjon (EPD). Vurdere prestasjonskrav på EPDer og innsatsfaktorer. YM-planen og tiltak/krav vedrørende klimagassutslipp skal inkluderes når klimagassbudsjett for detaljregulering er utarbeidet.	Prosjektering	BH	2	1	5	
Materialvalg og avfallshåndtering								0							
Materialvalg og avfallshåndtering	Rigg- og anleggsfase		Kolberg Ramdal Smørberg Jarlsberg	Tek17 - Krav om utarbeidelse av miljøkartlegginger og saneringsrapporter for farlig avfall	Det blir ikke gjennomført kartlegging av hvilke bygg som kommer i konflikt med tiltaket.	3	1	10	I detaljreguleringen er det kartlagt hvilke bygg og konstruksjoner som må rives eller som er i konflikt med tiltaket.	Detaljregulering	PK	3	1	10	
Materialvalg og avfallshåndtering	Rigg- og anleggsfase		Kolberg Ramdal Smørberg Jarlsberg	Tek17 - Krav om utarbeidelse av miljøkartlegginger og saneringsrapporter for farlig avfall	Miljøkartlegginger blir ikke gjennomført og rapporter ikke utarbeidet.	4	1	25	Miljøkartlegging med tilhørende miljøsaneringsbeskrivelse må gjennomføres av diverse boliger, bygg og konstruksjoner i konflikt: Kolberg: Smidsrødveien, Kløverveien, Kornveien, Eikeveien, Kirkeveien Ramdal: Randalsveien, Midtåsvien, Brattbakken, Ravnveien, Stalsbergveien Smørberg: høyspenttrasé, næringsbygg Jarlsberg: Semslinna	Prosjektering	PK	2	1	5	
Materialvalg og avfallshåndtering	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Kildesortering og gjenbruk av avfall skal foregå i henhold til aktuelle lover og forskrifter, samt kommunale retningslinjer. SVV Håndbok R765 om avfallsortering skal følges.	Avfallshåndtering i strid med miljøkrav eller manglende fokus på gjenvinning. Avfall blir ikke kildesortert i henhold til miljøkartlegginger og/eller SVV retningslinjer.	4	3	75	Minst 80 % av alt avfall skal kildesorteres. Entreprenøren skal utarbeide avfallsplan og sluttrapport, jfr. Byggeteknisk forskrift og SVV Håndbok R765.	Byggefase	EN	3	1	10	
Materialvalg og avfallshåndtering	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Håndtering av avfall og helse- og miljøskadelige stoffer iht. internkontrollforskriften og prioritetslista (http://www.miljostatus.no/prioritetslisten)	Unødig og feil bruk av helse- og miljøskadelige stoffer.	3	3	30	Det skal i størst mulig grad unngås å benytte stoffer som er på Miljødirektoratets prioritetsliste og REACH kandidatliste (fra EU). Substitusjonsvurderinger skal utføres og dokumenteres, og det skal søkes godkjenning hos Byggherre dersom det blir vurdert som nødvendig å bruke stoffer eller produkter på prioritetslisten eller REACH kandidatliste. Entreprenør skal ha et elektroniske stoffkartotek. Oppdatert stoffkartotek skal være tilgjengelig på byggeplassen. Byggherren skal gis tilgang til dette stoffkartoteket.	Byggefase	EN	2	2	10	
Materialvalg og avfallshåndtering	Rigg- og anleggsfase		Generelt	Forurensningsloven §32 om bruk av næringsavfall	Deponering av næringsavfall i strid med forurensningsloven §32.	4	2	50	Massehåndteringsplan skal utarbeides som viser behovet for masseutnyttelse og hvilke masser som defineres som næringsavfall. Må ses i sammenheng med forurenset grunn og fremmede arter. Massehåndteringsplanen må også ses i sammenheng med permanent deponering av overskuddsmasser internt eller eksternt av tiltaksområdet	Byggefase	EN	2	2	10	
Naturressurser								0							

Fagtema	Problemstilling	Vegelement	Profilnummer fra-til	Miljøkrav (Samsvarsforpliktelse) og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Kons før tiltak	Sanns før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Frist/ framdriftsplan	Ansvar	Kons etter tiltak	Sanns etter tiltak	Risiko etter tiltak
Naturressurser	Permanent fase		Teie Ramdal Smørberg Hogsnes	Håndtering av vilt og vilttrekk	Viltområder og vilttrekk blir ødelagt.	3	2	20	I KDP ble det kartlagt noen få vilttrekk med liten eller ingen verdi i tiltaksområdet. I detaljreguleringen er denne vurderingen videreført med unntak av Smørberg. Her er det behov for ytterligere vurderinger av behov og evt. tiltak. Det må settes opp viltgjerder som leder hjorteviltet over tunnelene og ikke ut i veibanen.	Detaljregulering	PK	2	1	5
Naturressurser	Permanent fase		Smørberg	Håndtering av vilt og vilttrekk	Viltområder og vilttrekk blir ødelagt.	3	2	20	Behov for tilpasning og/eller avbøtende tiltak for vilt i Smørbergområdet. Videre detaljering og prosjektering må gjøres i senere faser. Det må settes opp viltgjerder som leder hjorteviltet over tunnelene og ikke ut i veibanen.	Prosjektering	PK	2	1	5
Naturressurser	Permanent fase		Generelt	Grunnvannsnivå skal ikke senkes i anleggsperioden. Anlegges skal ikke medføre setningskader på nærliggende bygg og infrastruktur, samt kulturminner.	Setningskader på nærliggende bygg pga grunnvannsenking og drenering nær dype byggegrøper eller over tunneltrase. Setningskader på nærliggende infrastruktur.	3	2	20	Infiltrasjonsbrønner og grunnvannsmålerer installeres for å kontrollere grunnvannstanden. Gjennomføring av bygningsbesiktigelse og tilsyn av dammer før oppstart av arbeidene.	Prosjektering Byggefase	TE	2	1	5
Naturressurser	Permanent fase Rigg- og anleggsfase		Generelt	Lov om jord. Krav om å redusere tap av dyrket jord. Matjord skal ikke flyttes mellom eiendommer.	Spredning av floghavre, hønsehirse eller potetål. Risiko for tap av dyrket mark og matjord.	3	3	30	Matjordplan er utarbeidet. Føringer og kartlegginger identifisert i matjordplan skal videreføres i videre prosjektering og bygging.	Prosjektering Byggefase	TE	2	1	5
Naturressurser	Permanent fase		Kolberg	Redusere tap av dyrket jord.	Tiltak for å redusere omfang av tap av dyrket areal gjennomføres ikke.	3	2	20	I gjennomført detaljregulering er det planlagt bruk av støttemur for å redusere inngrep på eksisterende jorde og dyrket mark.	Detaljregulering	PK	2	1	5
Naturressurser	Rigg-og anleggsfase		Generelt	Anleggsaktiviteten/prosjektet skal gjennomføres med minst mulig arealtap av dyrket mark, minst mulige ulemper for landbruksdrift og minst mulig forringelse av matjord. Mellomlagret matjord skal ikke forringes i mellomlagringsperioden. Dyrka arealer benyttes blir permanent eller midlertidig beslaglagt.	Matjord på arealer som blir permanent eller midlertidig omdisponert blir ødelagt, ved at jordstruktur forringes under anleggsfasen. Mellomlagrede masser av matjord blir ødelagt eller blandet ved mellomlagring. Skade og pakking av masser på areal som i permanent fase skal tilbakeføres til jordbruksareal.	3	3	30	Matjord må håndteres iht. utarbeidet matjordplan. Krav må innarbeides i kontrakt.	Byggefase	EN	2	1	5
Naturressurser	Permanent fase		Generelt	Etter fullført tilbakeføring til dyrka mark skal arealene godkjennes av landbrukskontoret. Frist for tilbakeføring av midlertidig areal til dyrka mark og andre formål (til den stand det var før inngrep) er 1 år etter ferdigstilling av anlegget.	Tilbakeføring blir ikke gjennomført og matjord blir ødelagt.	3	2	20	Frist for tilbakeføring videreføres i kontrakt, og må gjennomføres før avslutning av arbeid og sluttoppgjør. Søknad om godkjenning sendes Landbrukskontoret.	Byggefase	BH	2	1	5
Naturressurser	Rigg-og anleggsfase		Generelt		Skade på nærliggende drikkevannsbrønner.	3	2	20	Enkelte drikkevannsbrønner ligger nært veitraseen, både vei i dagen og tunnelene. Disse brønnene må følges opp i videre planlegging og anleggsgjennomføring, for å sikre at prosjektet ikke medfører uønskede virkninger. Det må utarbeides og gjennomføres et måleprogram for nærliggende brønner, med prøvetaking i forkant og i etterkant av tiltaket.	Byggefase	TE	2	2	10
Naturressurser	Permanent fase		Generelt		Klimaendringer medfører enrdinger og heving av havnivå og springflo, flom og skred som ikke er planlagt for.	4	2	50	Prosjektet prosjekteres iht. veileder for klimaendring og flomberedskap.	Prosjektering	PK	2	2	10

Hold musepekeren over kolonneoverskriften for å få opp forklarende tekst til kolonnen. Tabellen kan utvides med flere linjer etter behov, eller den kan deles på flere arkfaner: Høyreklikk på navnet på arkfanen "YM-matrise" og klikk "Flytt eller kopier". Kryss av for "Lag en kopi" i dialogvinduet som da kommer opp og trykk "OK". Informasjon om de ulike fagtemaene, inkludert eksempler på miljøkrav og tiltak finnes i egne arkfaner til Miljørisiken Ved behov for flere rader velges sett inn rader (ved å høyreklikke på tallkolonne helt til venstre i matrisen)

Utklipp til YM-plan - åpnes i word



Vestfold og Telemark fylkeskommune
vtfk.no

Postadresse: Postboks 2844, 3702 Skien

Besøksadresser: Fylkesbakken 10, Skien / Svend Foynsgate 9, Tønsberg

Kontakt: 35 91 70 00 / post@vtfk.no

