

Omlegging av inntakskanalen til Sviland kraftverk i Sandnes kommune til rørledning



Konsekvenser for naturmangfold

Leif Appelgren

Omlegging av inntakskanalen til Sviland kraftverk i Sandnes kommune til rørledning

Konsekvenser for naturmangfold

Ecofact rapport: 460

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Appelgren, L. 2015. Omlegging av inntakskanalen til Sviland kraftverk i Sandnes kommune til rørledning – Konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 460.
Nøkkelord:	biologisk mangfold, naturtyper, rødlistede arter, elvemusling, rørgate
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-458-9
Oppdragsgiver:	Lyse Produksjon AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Leif Appelgren
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Del av Svilandskanalen. Foto: Leif Appelgren

www.ecofact.no

INNHold

1 FORORD.....	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	4
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE	4
5 MATERIAL OG METODE.....	6
5.1 KRITERIER FOR VURDERING AV VERDI OG OMFANG	6
5.2 DATAGRUNNLAG	9
5.3 USIKKERHET	9
5.4 PROBLEMSTILLINGER	9
6 STATUSBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING.....	10
6.1 EKSISTERENDE KUNNSKAP OM VIKTIGE FOREKOMSTER	10
6.2 NATURGRUNNLAG.....	11
6.3 RØDLISTEDE ARTER.....	12
6.4 NATURTYPER, VEGETASJON OG FLORA.....	12
6.5 FUGL.....	17
6.6 ANDRE DYREARTER	18
6.7 SAMLET VURDERING AV NATURMANGFOLDET	18
7 VIRKNINGSOMFANG OG KONSEKVENNS	20
7.1 RØDLISTEDE ARTER.....	20
7.2 NATURTYPER, VEGETASJON OG FLORA.....	21
7.3 FUGL.....	22
7.4 ANDRE DYREARTER	22
7.5 KONSEKVENNS	23
8 AVBØTENDE TILTAK.....	23
9 KOMPLETTERENDE OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	23
10 FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN	24
11 KILDER.....	25

1 FORORD

På oppdrag fra Lyse Produksjon AS har Ecofact utført en utredning av konsekvenser for naturmangfold ved omlegging av inntakskanalen til Sviland kraftverk til rørledning. Prosjektområdet ligger i Sandnes kommune i Rogaland fylke.

Utredningen baserer seg på tegninger av tiltaket presentert av oppdragsgiver. Grunnlaget for utredningen er felldata frembrakt av Leif Appelgren, under befaring 1. og 14. juli 2015. I tillegg er det søkt etter relevante data i tilgjengelige databaser på internett (Temakart Rogaland, Naturbase, Artskart, Artsobservasjoner). Rapporten er utarbeidet av Leif Appelgren og kvalitetssikret av Roy Mangersnes. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Arild Stene.

Sandnes
30. juli 2015

Leif Appelgren

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

I forbindelse med planer på omlagging av inntakskanalen til Sviland kraftverk i Sandnes kommune til rørledning har Ecofact gjennomført en utredning av konsekvenser for naturmangfold i influensområdet.

Datagrunnlag

Rapporten er basert på befaring foretatt 1. og 14. juli 2015 av Leif Appelgren, samt innhenting av data fra tilgjengelige databaser.

Biologiske verdier

Kanalen er leveområde for elvemusling (rødlistet VU). Langs kanalen er det registrert et område med kystlynghei og to områder med naturbeitemark. Den ene naturbeitemarken ligger i riggområdet, den andre ligger nord for kanalens østre ende. Alle disse forekomstene er vurdert å ha middels verdi. Det er også registrert mindre viktige beitemarker (D-områder).

Beskrivelse av virkningsomfang

Virkningsomfanget er vurdert å bli stort negativt for naturbeitemarken i riggområdet hvis denne planeres ut. Hvis den unntas fra riggområdet, men rør blir gravet ned vurderes omfanget til middels negativt. Her er det stor usikkerhet grunnet usikker virkning på markhydrologien. Virkningsomfanget for elvemusling er også svært usikkert og kan bli mellom middels negativt og middels positivt. For øvrige forekomster vil omfanget være intet - lite negativt.

Konsekvenser

Konsekvensen vil kunne bli opp til middels-stor negativ for naturbeitemarken i riggområdet. Konsekvensen for elvemusling er svært usikkert og kan bli mellom middels negativ og middels positiv. For øvrige forekomster vil konsekvensen være ubetydelig eller liten negativ.

Det er foreslått avbøtende tiltak for å redusere konsekvensene.

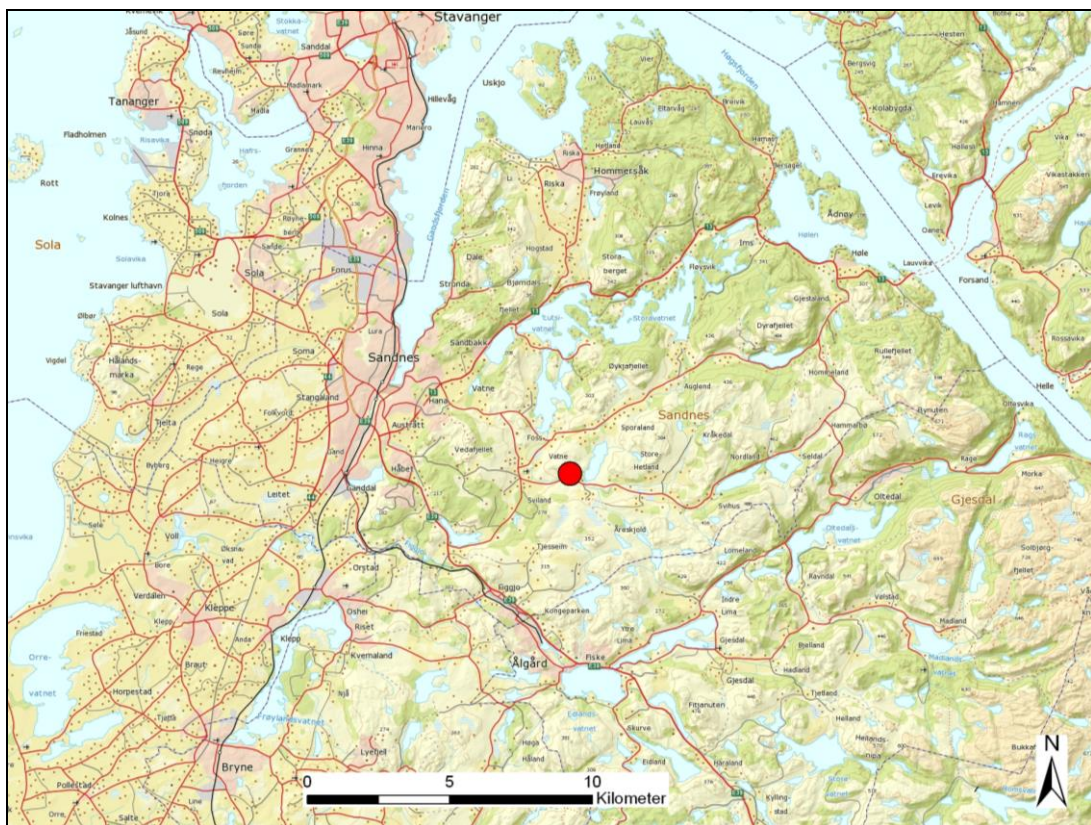
3 INNLEDNING

I forbindelse med planer om omlegging av inntakskanalen til Sviland kraftverk i Sandnes kommune, Rogaland fylke til rørledning har Ecofact gjennomført en utredning av konsekvenser for naturmangfold i influensområdet. Oppdragsgiver har vært Lyse Produksjon AS.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE

Vannet til Sviland kraftverk går i en kanal med tak over (se forside). Kanalen er i dag av en slik forfatning at det av driftsmessige og sikkerhetsmessige grunner vurderes å være behov for større utbedringer. Det er planer på å legge kanalen i rør.

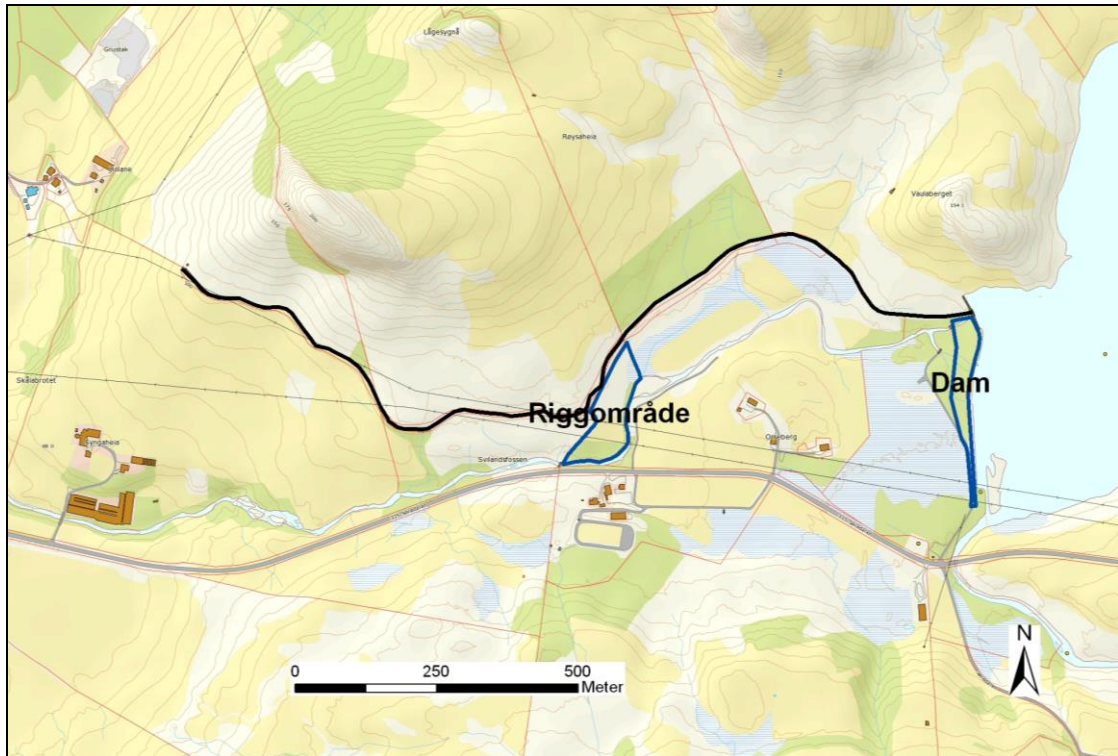
Kraftverket ligger ca. 1,7 km vest for den sørlige enden av Skjelbreitjørna, omtrent 7 km øst-sørøst for Sandnes. Figur 4.1 viser regional lokalisering av anlegget og figur 4.2 viser planlagte tiltak.



Figur 4.1. Lokalisering av Sviland kraftverk øst for Sandnes (rød prikk).

Tiltaket går ut på å legge Svilandskanalen (1700 meter) i Ø1700mm GRP-rør. Rørene blir gravet ned over hele strekningen. Eksisterende adkomstvei langs vannveien blir opprettholdt og gjerde blir satt opp mellom grøftetrase og adkomstvei som erstatning for hinderet som kanalen utgjorde. Traseen rettes ut for å få en jevnere linjeføring, men følger eksisterende trasé med noen små avvik. Det vil bli begrensning for etablering av høyere vegetasjon i en korridor på 15 meter langs rørgaten. Riggplassene

vil bli ryddet for vegetasjon og delvis planert. Eksisterende dam vil eventuelt bli forsterket, men det er usikkert om dette tiltaket vil bli gjennomført.



Figur 4.2. Det utredede tiltaksområdet innbefatter en sone rundt kanalen samt dam- og riggområde. Kanalen er vist med svart linje og riggområde og dam med blå linje.

Utredningsområdet omfatter det direkte påvirkede området og nærliggende områder. Influensområde for tiltaket vil variere etter hvilke naturverdier som vurderes. For naturtyper og vegetasjon vil som utgangspunkt direkte berørte arealer være influensområdet, men også tilknyttende områder vil kunne påvirkes av tiltaket. For arter som bruker store områder (eksempelvis hjortedyr og store rovfugler) kan influensområdet strekke seg langt ut fra tiltaksområdet.

5 MATERIAL OG METODE

Formålet med denne utredningen er å belyse påvirkninger av planlagt tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for naturmangfoldet. Konsekvensvurderingene er basert på metodikk beskrevet i Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014). For å komme fram til en vurdering av konsekvensen foretas en systematisk gjennomgang av:

- Verdi, uttrykt som tilstand, egenskaper eller utviklingstrekk for vedkommende interesse/tema i det området tiltaket planlegges.
- Omfang av tiltakets virkninger, dvs. hvor store positive eller negative endringer tiltaket kan medføre for vedkommende interesse/tema.
- Konsekvensen av tiltaket fastsettes ved å sammenholde opplysninger om berørte områders verdi og omfanget av tiltakets virkninger.

5.1 Kriterier for vurdering av verdi og omfang

Verdivurdering

Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi (figur 5.1). I tabell 5.1 gis en oversikt over den verdiklassifisering som er benyttet. Klassifiseringen er hentet fra Statens vegvesen (2014). For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste for arter 2010 (Kålås m.fl. 2010), Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindgaard & Henriksen 2011) og DN's håndbøker nr. 11: Viltkartlegging (DN 2000a), nr. 13: Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold (DN 2007) og nr. 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter (DN 2000b).



Figur 5.1. Skala for verdi.

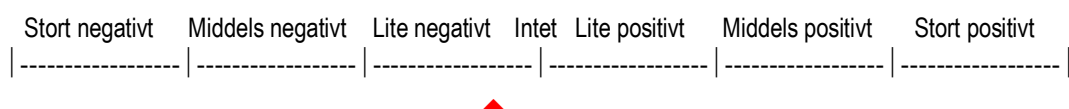
Tabell 5.1. Kriterier for vurderinger av naturmangfoldets verdi. Fra Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Landskaps- økologiske sammenhenger	Områder uten landskapsøkologisk betydning	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon, Arealer med noe sammenbindingsfunksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på lokalt/regionalt nivå	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon, Arealer med sentral sammenbindingsfunksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå
Vannmiljø/Miljø- tilstand	Vannforekomster i tilstandsklasser svært dårlig eller dårlig Sterkt modifiserte forekomster	Vannforekomster i tilstandsklassene moderat eller god/lite påvirket av inngrep	Vannforekomster nær naturtilstand eller i tilstandsklasse svært god

Verneområder, nml. kap. V		Landskapsvernområder (nml. § 36) uten store naturfaglige verdier	Verneområder (nml §§ 35, 37, 38 og 39)
Naturtyper	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A
Viltområder	Ikke vurderte områder (verdi C) Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 Viktige viltområder (verdi B)	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5 Svært viktige viltområder (verdi A)
Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter	Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvannsforekomster uten kjente registreringer av rødlistearter	Verdifulle fiskebestander, f.eks. laks, sjørøret, sjørøye, harr m.fl. Forekomst av ål Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter < 500 kg. Mindre viktig områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR Viktig område for arter i kategoriene sårbar VU, nær truet NT.	Viktig funksjonsområde for verdifulle bestander av ferskvannsfisk, f.eks. laks, sjørøret, sjørøye, ål, harr m.fl. Nasjonale laksevassdrag Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter > 500 kg. Viktig område for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR
Artsforekomster		Forekomster av nær truede arter (NT) og arter med manglende datagrunnlag (DD) etter gjeldende versjon av Norsk rødliste Fredete arter som ikke er rødlistet	Forekomster av truede arter, etter gjeldende versjon av Norsk rødliste: dvs. kategoriene sårbar VU, sterkt truet EN og kritisk truet CR
Geologiske forekomster	Områder med geologiske forekomster som er vanlige for distriktets geologiske mangfold og karakter	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 2 og 3 for kvartærgeologi	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 1 for kvartærgeologi

Vurdering av virkningsomfang

Omfangsvurderingene er et uttrykk for hvor store negative eller positive virkninger det aktuelle tiltaket vil medføre på de ulike temaene som blir verdisatt. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala *fra stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (figur 5.2).



Figur 5.2. Skala for virkningsomfang.

Vurderingene av virkningsomfanget er basert på Håndbok V712 (Statens Vegvesen 2014). I håndboken er det ikke gitt noen spesifikke kriterier for vurdering av virkningsomfanget for naturmangfold. Det er stort sett vist til naturmangfoldlovens §§ 4-5 og 8-10.

Det skal redegjøres for hva tiltaket representerer for det berørte delområdet, f.eks. i form av tapt areal, oppsplitting, støy etc. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger skal omtales.

Ifølge naturmangfoldloven (nml) § 8 gjelder kravet til kunnskapsgrunnlag også effekten av påvirkninger. Dersom kunnskapen om påvirkning er mangelfull må usikkerheten beskrives som grunnlag for å vurdere om føre-var-prinsippet i nml § 9 skal tillegges vekt. Det skal alltid gjøres en vurdering av påvirkning opp mot forvaltningsmålene for arter og økosystemer (nml §§ 4 og 5).

Ved direkte tap av naturmangfold gjennom arealbeslag skal det vurderes hvor viktig den berørte delen er for helheten og dermed hvilke økologiske funksjoner som bevares i restarealet. Fare for oppsplitting og brudd på landskapsøkologiske sammenhenger skal vurderes. Det er også viktig å beskrive hvilke indirekte og langsiktige virkninger et tiltak kan få. Disse vil ofte være mer kompliserte å dokumentere og beskrive.

For vannmiljø/miljøtilstand baserer seg omfangsvurderingen på en skjønnsmessig vurdering av hvor stor forringelse tiltaket medfører, hvordan det påvirker muligheten til god miljøtilstand og hvordan det påvirker livet i vannforekomsten.

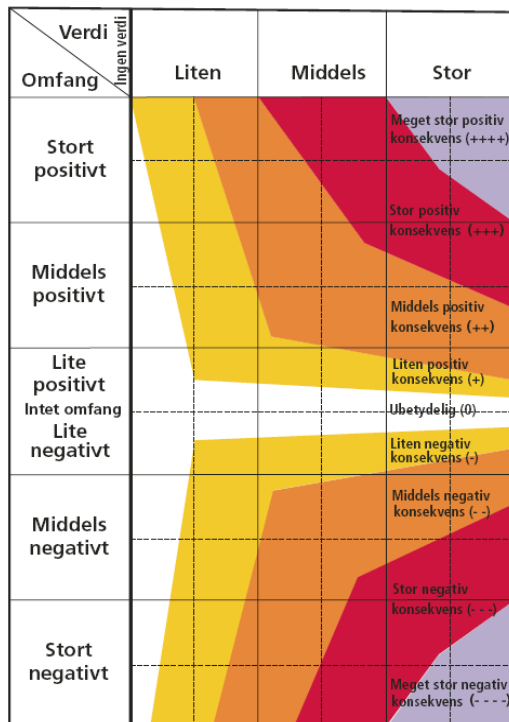
Begrepet «samlet belastning» viser til sumvirkning over tid og/eller på stor skala (regionalt/nasjonalt). Dette innebærer at ulike typer tiltak og påvirkningsfaktorer må sees i sammenheng. For fastsettelse av konsekvensgrad er følgende viktig:

- En vurdering av sumbelastningen skal både inkludere belastning av tiltaket som utredes, tidligere tiltak og tiltak etter godkjent plan.
- En skal vurdere situasjonen for økosystemet, naturtypen eller arten på kommunenivå, fylkesnivå og nasjonalt nivå, jf. forvaltningsmålene i nml §§ 4 og 5.
- En skal vurdere hva som tidligere har berørt landskapet, økosystemene, naturtypene og artene i det aktuelle tiltaksområdet.

Vurdering av konsekvens

Konsekvensen er her en syntese av verdi og virkningsomfang. Konsekvensen utledes passivt gjennom å sammenholde vurderingene av verdi og virkningsomfang i henhold til konsekvensmatrisen vist i figur 5.3 (fra Statens vegvesen 2014).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+”.



Figur 5.3. Konsekvensvifte som viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2014).

5.2 Datagrunnlag

Feltkartlegging av området ble gjennomført 1. og 14. juli 2015 av Leif Appelgren. I tillegg er det søkt etter informasjon i offentlige databaser (Temakart Rogaland, Naturbase, Artskart, Artsobservasjoner).

5.3 Usikkerhet

Det finnes alltid en viss usikkerhet knyttet til vurdering av verdi, omfang og konsekvens for naturmiljø. Jo mer detaljert tiltaket er planlagt jo mindre vil denne usikkerheten være (Statens vegvesen 2006). I tillegg til stedegne forekomster kan forstyrrelser i anleggsfasen potensielt påvirke rastende fugler eller arter som har fødesøksområde innenfor tiltaksområdet.

5.4 Problemstillinger

Forstyrrelser i anleggsfasen vil kunne ha lokal påvirkning på enkelte arter fugler og andre dyr. Også vilt som lever utenfor selve tiltaksområdet vil kunne bli påvirket av forstyrrelser. Direkte arealbeslag vil kunne påvirke naturtyper og vegetasjon. Vegetasjon og akvatisk miljø vil kunne påvirkes av eventuell forurensing eller avrenning fra anleggsarbeid.

6 STATUSBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

6.1 Eksisterende kunnskap om viktige forekomster

Svia (Svilandsåna) er registrert som leveområde for elvemusling (rødlistet i kategori VU - sårbar) både oppstrøms og nedstrøms Skjelbreidtjørna i 2014 (Naturbase). Arten er også funnet med bra bestand i kanalen mellom Skjelbreidtjørna og kraftstasjon. Den nedre halvdel av kanalen ble undersøkt av Lyse i april 2014 og det ble her registrert 99 levende muslinger. Det virkelige antallet er sannsynligvis større, da det antas at ikke alle muslinger ble registrert. Muslingen var jevnt fordelt på hele strekningen. Muslingenes størrelse ble ikke målt, men det ble anslått at de fleste var omtrent 10 cm lange. Det antas at det er tilsvarende bestand i øvre delen av kanalen, som ikke ble befart.

Svia, fra Sviland til Skjelbreidtjørna er registrert som viktig viltområde for fossefall. Den er gitt viltvekt 2, og er registrert som både hekke- og overvintringsområde (Temakart Rogaland).

Nord for kanalens vestre ende er det registrert en naturtypelokalitet med kystlynghei (figur 6.1). Dette området er gitt verdi C – lokal verdi.



Figur 6.1. Kystlynghei like nord for kanalens endepunkt.

Ingen andre rødlistearter, viktige naturtyper eller andre viktige forekomster er registrert i selve tiltaksområdet, ifølge tilgjengelige databaser (Temakart Rogaland, Naturbase, Artskart, Artsobservasjoner). Imidlertid er enkelte rødlistede fugler registrert ved Skjelbreidtjørna, uten mer eksakt angitt posisjon. Disse er myrrikse (EN – kritisk truet), sanglerke (VU – sårbar), hønsehauk (NT – nær truet), vipe (NT), strandsnipe (NT), fiskemåke (NT) og stær (NT).

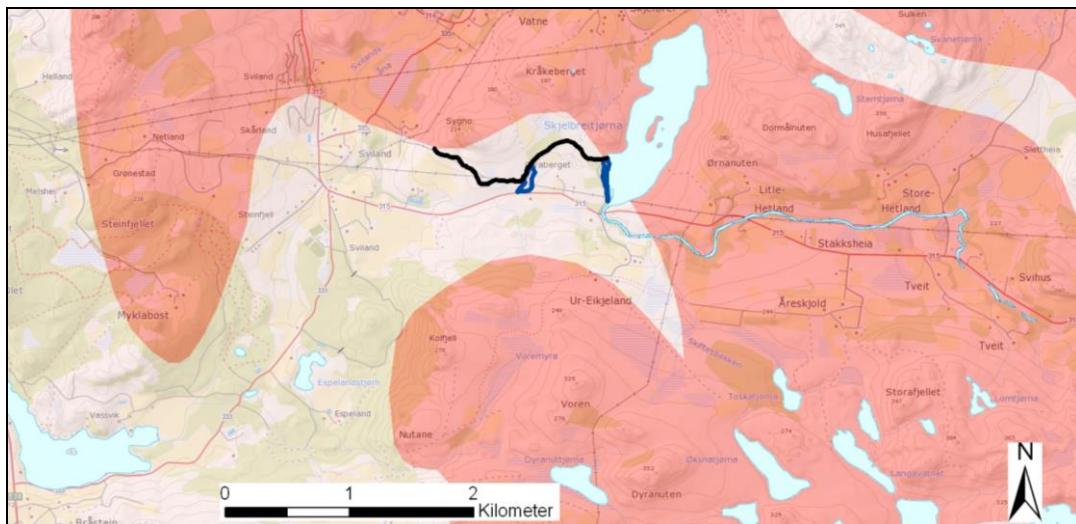
6.2 Naturgrunnlag

Landskapstrekk

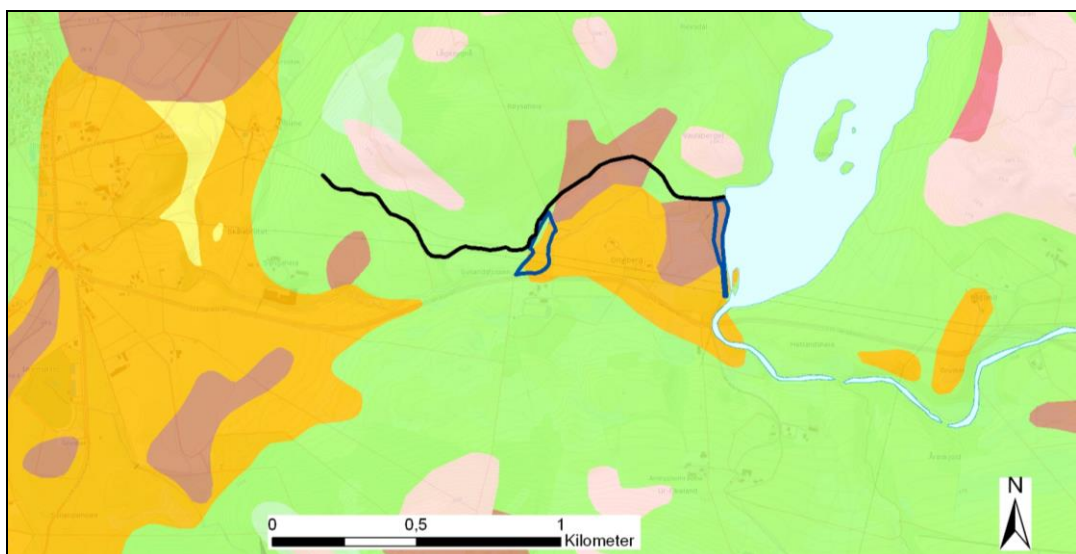
Tiltaksområdet ligger i et for det meste åpent kulturlandskap, og de berørte områdene består i stor grad av beitemark. Det er også områder med skog. Mye av skogen er ung bjørkedominert løvskog, bl.a. gjengroende kulturmark, men det er også noe plantet skog av lerk, gran og furu. Topografisk varierer området fra relativt flatt til slakt hellende mot sør.

Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området består av diorittisk til granittisk gneis (figur 6.1). Dette er harde og langsomt forvitrende bergarter som normalt gir opphav til et surt vekstmiljø med liten potensial for krevende planter. Løsmassene består for det meste av et tykt morenelag, men det er også en del torv og breelvavsetninger i området (figur 6.2).



Figur 6.1. Berggrunnskart for området rundt planlagt tiltak. Rosa farge er diorittisk til granittisk gneis, mens rød farge er granitt og granodioritt (Kilde: NGU). Kanalen er vist med svart linje og riggområde og dam med blå linje.



Figur 6.2. Løsmassekart for området rundt planlagt tiltak. Grønne områder er tykt morenelag, brunt er torv og oransje er breelvavsetninger (Kilde: NGU). Kanalen er vist med svart linje og riggområde og dam med blå linje.

Menneskelig påvirkning

Det meste av området er kulturmark som er mer eller mindre påvirket av menneskelig bruk (beite og muligens tidligere slått). Det går en landbruksvei langs kanalen som til dels er brukt som turvei. To kraftlinjer krysser kanalen to-tre ganger hver.

Klima

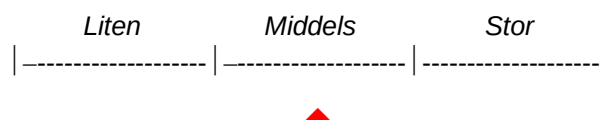
Undersøkelsesområdet ligger i sørboreal vegetasjonssone, og klart oseanisk seksjon (O2). Nedbøren er relativt høy med en årsnormal på 1500-2000 mm. Normal årsmiddeltemperatur er 6-8 °C. (Normalverdier for 1971-2000, kilde: senorge.no)

6.3 Rødlistede arter

Som nevnt i avsnitt 6.1 over er det kun registrert en rødlistet art i selve tiltaksområdet: elvemusling (rødlistekategori VU - sårbar). Det ble ikke registrert noen ytterligere rødlistede arter under feltarbeidet i 2015.

Av de rødlistede fuglene som er registrert i nærområdet er det kun stær som kan tenkes benytte tiltaksområdet i nevneverdig grad, som hekke- og næringsområde eller rasteområde. Vipe og sanglerke kan muligens hekke i tilknytning til tiltaksområdet og bruke noe av det til næringssøk. Beitemarkene langs med kanalen kan også fungere som rasteområde for vipe og andre fugler men det er ikke noe som tilsier at de skulle være viktig.

Da elvemuslingen lever i selve kanalen som er et kunstig miljø er det vanskelig å sette verdi på den. Området vurderes likevel å ha middels verdi som leveområde for elvemusling.



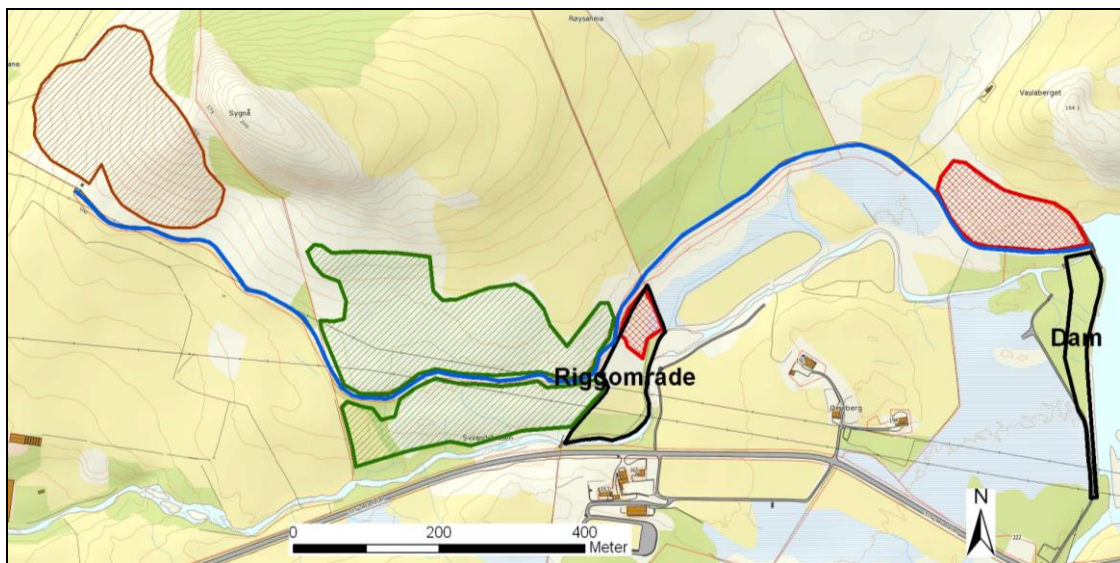
6.4 Naturtyper, vegetasjon og flora

Det er tidligere registrert en naturtypelokalitet med kystlynghei nord for kanalens vestre ende (figur 6.1). Dette området er gitt verdi C – lokal verdi.

Av verdi for naturmangfoldet er også deler av beitemarken som er lite eller intet gjødselpåvirket. Beitemarkfloraen er ikke veldig spesiell, men det ble registrert en hel del arter som indikerer lite gjødselpåvirkning. Disse habitatspesialistene er ellers forsvunnet fra de store arealer gjødslet beitemark som er vanlige i regionen. Det er her tatt ut to områder med beitemark som er vurdert å ha større verdi enn øvrige deler av tiltaksområdet, grunnet et relativt stort antall habitatspesialister. Det ene området ligger lengst nord i riggområdet, mens det andre ligger like nord for kanalens østre ende, nærmest Skjelbreidtjørna. Områdene er gitt verdi C – lokal verdi. Beitemarken som ligger i riggområdet er relativt fuktig med en del vannsig. I bunnsjiktet er det mye torvmoser. Beitemarken lengst øst varierer fra relativt tørre områder til fuktigere

partier med noe vannsig. Av arter som ble registrert på disse beitemarkene kan nevnes engstarr, bråtestarr, gulstarr, stjernestarr, kornstarr, engfrytle, knegras, sauesvingel, finnskjegg, gulaks, kattefot, flekkmarihånd, kystmyrklegg, hvitkløver, heiblåfjær, storblåfjær, legeveronika og småsyre. I nordlig del av riggområdet ble det i tillegg funnet loppestarr, en art som indikerer rikere forhold. Områdene er markert med rød skravur i figur 6.3 og 6.4. Figur 6.5 og 6.6 viser bilder fra de to naturbeitemarkene.

I tillegg til disse to områdene er det ytterligere beitemarker som er tilsynelatende relativt lite gjødslepåvirket. Disse har imidlertid et mindre arts mangfold og få habitatspesialister. De er ikke vurdert å kvalifisere som viktig naturtype men er likevel registrert (D-områder, grønn skravur i figur 6.3).



Figur 6.3. Registrerte naturtyper i tiltaksområdet. Brun skravur er kystlynghei (C-verdi), rød skravur er naturbeitemark (C-verdi) og grønn skravur er beitemark med en viss begrenset verdi (D-verdi). Blå linje viser kanalen og svart linje markerer riggområde og dam.



Figur 6.4. Nærmere beliggenhet av de to naturbeitemarkene med C-verdi (rød skravur). Gul linje markerer riggområde og dam.



Figur 6.5. Naturbeitemark lengst øst i tiltaksområdet. Foto: Leif Appelgren.



Figur 6.6. Naturbeitemark nord i riggområdet. Foto: Leif Appelgren.

Utenfor de områdene som er avgrenset over er det en blanding av gjødslet beitemark (i sørvest), tidligere kulturmark under gjengroing og noe skogsmark. Skogen er for det meste ung løvskog. Ved nordsiden av kanalen er det et plantefelt med lerk og gran og en mindre furuskog som sannsynligvis også er plantet. Floraen i skogbunnen er triviell og dominert av vanlige arter. Dette gjelder både damområdet og skog langs kanalen. Figur 6.7 - 6.11 viser representative deler av tiltaksområdet.



Figur 6.7. I damområdet er det ung bjørkeskog. Foto: Leif Appelgren.



Figur 6.8. Plantet barskog nord for kanalen og gjengroende kulturmark på sørsiden. Foto: Leif Appelgren.



Figur 6.9. Deler av området rundt kanalen beites av storfe, men det er mye som gror igjen og dekkes av ungskog. Foto: Leif Appelgren.



Figur 6.10. Furuskog nord for kanalen. Foto: Leif Appelgren.



Figur 6.11. Sør for den vestlige delen av kanalen er det gjødslet, artsfattig beitemark. Foto: Leif Appelgren.

Områdene med kystlynghei og naturbeitemark (C-områder) har middels verdi mens øvrige deler av tiltaksområdet har liten verdi for naturmangfoldet. Naturbeitemarken er potensiell vokseplass for rødlistet beitemarksopp, noe som vil kunne øke verdien på disse områdene.

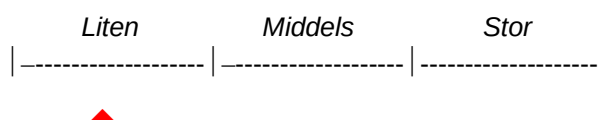


6.5 Fugl

I Artskart er sju rødlistede fuglearter registrert ved Skjelbreidtjørna, uten mer eksakt angitt posisjon: myrrikse (EN – kritisk truet), sanglerke (VU – sårbar), hønsehauk (NT – nær truet), vipe (NT), strandsnipe (NT), fiskemåke (NT) og stær (NT). Av disse er det ikke usannsynlig at stær bruker tiltaksområdene som hekke- eller næringsområde. Muligens kan og også vipe og sanglerke hekke i nærområdet. Ingen av disse artene ble imidlertid observert under befarung den 1. juli 2015. Beitemarkene langs med kanalen kan også fungere som rasteområde for vipe og andre fugler.

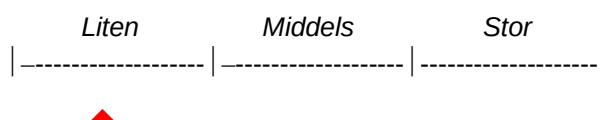
Videre er det meste av Svia fra Skjelbreidtjørna til Sviland registrert som viktig viltområde for fossefall. Dette er gitt viltvekt 2, og er registrert som både hekke- og overvintringsområde (Temakart Rogaland).

Det er ikke kjent at noen andre sjeldne eller rødlistede fugler hekker i utredningsområdene eller i nær tilknytning til disse. Under befaringen ble det kun registrert vanlige spurvefugler i området, som munk, løvsanger, gransanger, tornsanger, grønnsisik, steinskvett, rødstrupe og gråtrost. De fleste av disse er knyttet til skogområder, men steinskvett og tornsanger finnes i beitemarkene. Utredningsområdene huser så vidt kjent en fuglefauna som er representativ for regionen og vurderes å ha liten verdi for fugl.



6.6 Andre dyrearter

Det er ikke registrert noen viktige områder for andre landlevende dyrearter i tilknytning til tiltaksområdene. Det antas at rådyr er vanlig i området. Av hjort og elg kan det forekomme enkelte streifdyr. Det antas også at vanlige arter av mindre pattedyr som rødrev, grevling, hare, mår, røyskatt og smågnagere finnes i området. Hoggorm, frosk, padde, firfisle og stålorm forekommer sannsynligvis også. Det er imidlertid ingenting som indikerer at området er særlig viktig for noen av disse. Utredningsområdene vurderes å være representative for regionen når det gjelder andre dyrearter og vurderes derfor å ha liten verdi for denne gruppen.

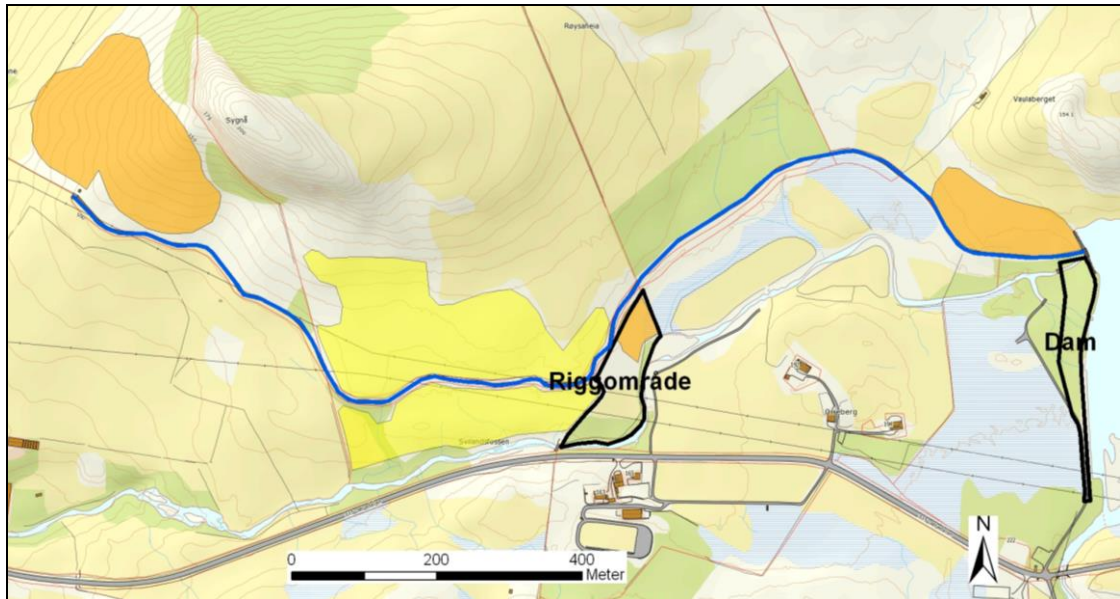


6.7 Samlet vurdering av naturmangfoldet

Verdiene i området er knyttet til tre naturtypeområder og leveområde for elvemusling. De ulike verdiene er listet i tabell 6.1 nedenfor og deres beliggenhet fremgår av figur 6.3, 6.4 og 6.12.

Tabell 6.1. Oversikt over verdifulle forekomster i utredningsområdet.

Tema	Forekomst	Verdi
Rødlistearter	Elvemusling	Middels
Naturtyper	Kystlynghei Naturbeitemark (2 områder)	Middels
Fugl		Liten
Andre dyrearter		Liten



Figur 6.12. Verdikart over naturverdier i influensområdet. Områder med middels verdi er vist med oransje farge og områder med liten verdi med gul farge. I tillegg har kanalen (blå linje) middels verdi som leveområde for elvemusling. Svart linje markerer riggområde og dam.

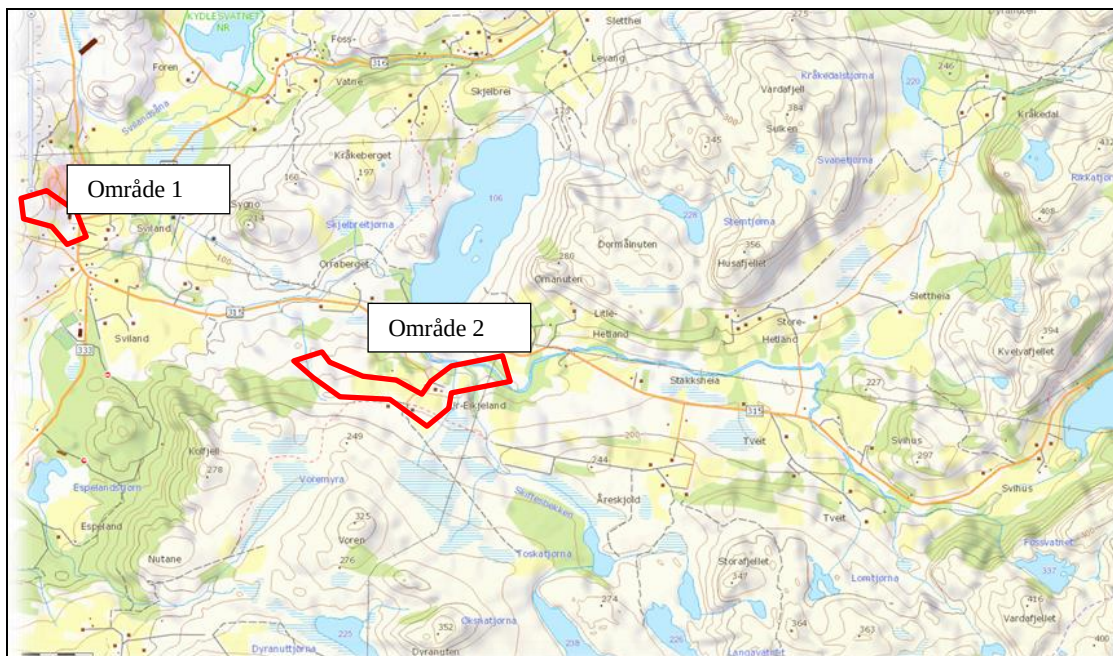
7 VIRKNINGSOMFANG OG KONSEKVENNS

7.1 Rødlistede arter

Den eneste kjente rødlistearten som vil bli berørt av tiltaket er elvemusling, som finnes i selve kanalen. For å prøve å bevare denne bestanden har Lyse laget en plan for flytting av elvemuslingene. I den forbindelse ble det 30. april 2014 gjennomført en befarings/kartlegging med Fylkesmannen i Rogaland, da det ble søkt etter elvemusling i Svia. Det ble prioritert å søke på strekninger med årsikker vannføring, og hvor vassdraget har en utforming som er egnet for musling.

I nedre del av elvestrekningen mellom Svihusvatnet og Skjelbreitjørna (område 2, figur 7.1) ble det registrert totalt 17 levende muslinger. I tillegg ble det gjort funn av tre døde muslingskall. Ut fra lengden på strekningen som ble befart, og antall musling som ble registrert, må bestanden karakteriseres som tynn. Til tross for dette hadde muslingen som ble funnet forskjellig størrelse, noe som indikerer at det er rekruttering i bestanden. Lyse ønsker å flytte elvemuslingen til denne strekningen. I områder med spesielt godt habitat vil en sette ut flere musling. Ved å fordele muslingen på ulike steder i bekken vil en øke sannsynligheten for at muslingen finner egnet habitat. Ved flyttingen vil det registreres på kart hvor muslingen blir satt ut.

Dersom det kommer frem at andre områder er mer egnet kan muslingene flyttes dit.



Figur 7.1. Område for mulig utplassering av musling. Område 1: Elv nedstrøms utløp av kraftverket ble undersøkt uten funn av musling. Her var det et ok habitat, men kanskje litt for mye finpartikler og påvekstalger. Område 2: Elv mellom Svihusvatnet og Skjelbreitstjørna. Vassdraget har her en utforming med godt egnet habitat for musling. Under befaringen ble det her dokumentert funn av levende musling.

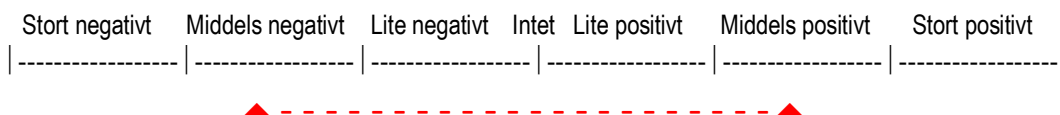
Genetisk testing

NINA skal på oppdrag fra Miljødirektoratet gjennomføre genetisk testing av musling i vassdraget. I den forbindelse vil en ta prøver av muslinger i kanalen og muslinger i området hvor det er tenkt å flytte muslingene. Dersom undersøkelsen viser at muslingene er genetisk forskjellige, vil Lyse i samråd med Fylkesmannen vurdere om det eventuelt finnes en annen egnet lokalitet hvor muslingene kan flyttes.

Omfangsvurdering

Det er vanskelig å vurdere virkningsomfanget på elvemusling. Dette dels fordi kanalen er et kunstig miljø, og dels fordi det er usikkert om det er rom for flere muslinger i elven dit muslingene er tenkt å flyttes eller om bestanden per i dag er mettet.

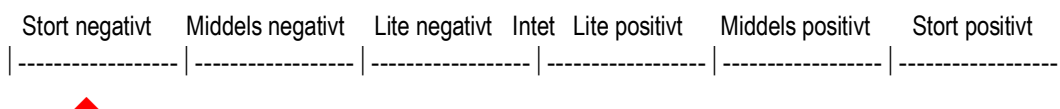
Hvis en antar at muslingene som flyttes vil være med på å øke bestanden i et naturlig miljø vil tiltaket være positivt. Hvis bestanden allerede er mettet vil det ikke ha noen positive effekter å tilføre flere muslinger. Etter hvert vil da bestanden igjen stabiliseres på det samme nivået som tidligere. Det vil være naturlig at bestanden er mettet om elvemuslingene har levd der i lang tid. Hvis området er kolonisert relativt nylig (sett til elvemuslingens evne til å kolonisere nye områder), er det mulig at bestanden ikke har oppnådd optimal størrelse, og at det vil være plass for flere muslinger. Virkningsomfanget er derfor usikkert, og vurderes å ligge et sted mellom middels negativt (sletting av populasjonen i kanalen og ingen bestandsøkning i området dit muslingen flyttes) og middels positivt (økt bestand i et naturlig miljø).



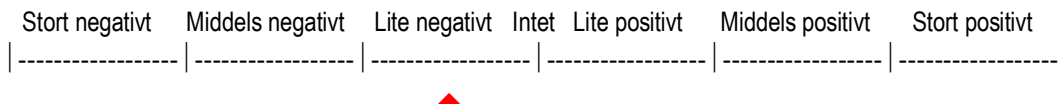
7.2 Naturtyper, vegetasjon og flora

Av de viktige naturtypene vil naturbeitemarken i riggområdet kunne bli kraftig påvirket av tiltaket. For å kunne brukes til riggområde antas det at området må planeres ut. Dette vil ødelegge vegetasjonen i området. Virkningsomfanget blir dermed **stort negativt** for beitemarken i riggområdet.

Området har fuktige markforhold, og selv om det unntas fra riggområdet vil graving for rørgate kunne endre hydrologien i bakken. Dette vil kunne påvirke artssammensetning og arts mangfold også i de deler av området som ikke blir direkte berørt av gravearbeid. Det er vanskelig å vurdere virkningene, da det ikke er kjent eksakt hvordan hydrologien vil påvirkes. Det er også ukjent om og i hvor stor grad hydrologien vil påvirkes dersom rørgaten legges nord for kanalen, selv om dette sannsynligvis vil ha mindre virkninger.



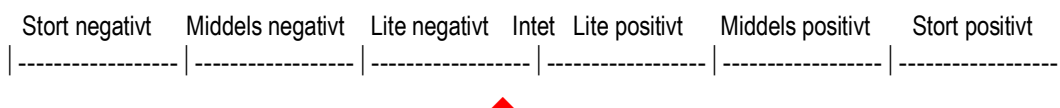
I naturbeitemarken lengst øst vil kantsonen mot kanalen bli berørt av tiltaket, hvis rørgaten legges nord for kanalen. Om en tar vare på toppjorden og legger tilbake denne etter at røret er lagt ned, er det trolig at den opprinnelige floraen i stor grad vil komme tilbake. Virkningsomfanget vurderes da å bli **lite negativt**.



Kystlyngheien når ikke helt frem til tiltaksområdet og vil derfor ikke bli påvirket.

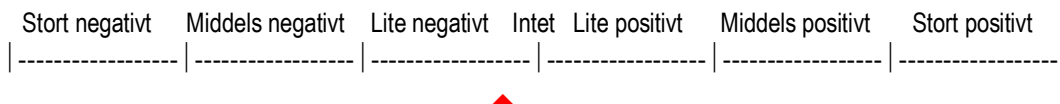
7.3 Fugl

Det planlagte tiltaket vil neppe påvirke fossefall som hekker ved Svia. Anleggsarbeidet vil kunne føre til noe forstyrrelser på hekkefugler langs kanalen, hvis arbeidet blir gjennomført i fuglenes hekketid. Hekkesuksessen vil kunne bli redusert i den aktuelle hekkesesongen. Virkningene vil imidlertid være overgående og vurderes ikke å påvirke populasjonene på sikt. Ellers vil tiltaket neppe ha noen påvirkning på fugl. Virkningsomfanget vurderes til **intet-lite negativt**.



7.4 Andre dyrearter

For større pattedyr er det kun marginale leveområder som vil bli berørt av tiltaket. Under anleggsfasen vil forstyrrelser kunne føre til at dyr får noe reduserte næringsområder, men dette vil neppe påvirke bestandene. Små arter med små leveområder vil muligens kunne få reduserte bestander lokalt. Tiltaket vurderes å få **intet-lite negativt** virkningsomfang for andre dyrearter.



7.5 Konsekvens

Konsekvensen for elvemusling er svært usikker og kan bli mellom middels negativ og middels positiv (se avsnitt 7.4). For naturbeitemarken i riggområdet vil konsekvensen bli middels-stor negativ dersom området planeres ut. Dersom området unntas fra riggområdet men rørledning blir gravd ned vurderes konsekvensen til middels negativ. Vurderingen er imidlertid usikker grunnet usikkerhet i virkninger på markhydrologi. For øvrige forekomster vil konsekvensen bli liten eller ubetydelig.

En oversikt over verdi, virkningsomfang og konsekvens for de ulike tema fremgår av tabell 7.1.

Tabell 7.1. Oversikt over verdi, virkningsomfang og konsekvens for de ulike tema innenfor delområde 1.

Tema	Forekomst	Verdi	Virkningsomfang	Konsekvens
Rødlistearter	Elvemusling	Middels	Middels negativt - Middels positivt	Middels negativ - Middels positiv
Naturtyper	Kystlynghei	Middels	Intet	Ubetydelig
	Naturbeitemark, øst	Middels	Lite negativt	Liten negativ
	Naturbeitemark, riggområde	Middels	Stort negativt	Middels - stor negativ
Fugl		Liten	Intet -lite negativt	Ubetydelig
Andre dyrearter		Liten	Intet -lite negativt	Ubetydelig

8 AVBØTENDE TILTAK

Det beste for naturmangfoldet ville være å legge rør i den eksisterende kanalen. Hvis dette ikke er mulig bør en prøve å legge rørgaten på motsatt side om kanalen i forhold til naturbeitemarkene.

Ved graving for rørgate bør toppjorden spares og legges tilbake etterpå, for å bevare den naturlige floraen. Dette er særlig viktig i områdene med ikke eller lite gjødslet beitemark.

9 KOMPLETTERENDE OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Da naturbeitemarkene er potensielle voksesteder for rødlistede arter av beitemarksopp, bør det vurderes å undersøke disse områdene om høsten.

Ved flytting av elvemusling bør det gjøres før- og etterundersøkelser på lokalitetene dit muslingene flyttes for å kartlegge hvordan bestanden påvirkes. Bestandsstørrelse og aldersfordeling bør kartlegges før nye muslinger er innført og under en årrekke etter at flytting har blitt gjennomført.

10 FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. På nåværende tidspunkt vil det være naturlig å vurdere prosjektet i forhold til §§8-10 i lovverket.

§8 - Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger.

Gjennom den foreliggende kartleggingen av biologisk mangfold vurderes kunnskapsgrunnlaget å være tilfredsstillende.

§9 - Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet.

Mulige konsekvenser av tiltaket vurderes å være kartlagt så langt mulig. Det er imidlertid usikkerhet rundt tiltakets konsekvens på elvemusling.

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

Konsekvensene for berørte naturmiljøer er utredet i foreliggende undersøkelse, også i et økosystemperspektiv.

11 KILDER

Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning. 2001. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.). 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim.

Statens vegvesen. 2014. Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

Nettbaserte kilder

Miljødirektoratet. Naturbase: www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/

Temakart Rogaland: www.temakart-rogaland.no/

NGU: www.ngu.no

Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Artsobservasjoner: www.artsobservasjoner.no/