

AS Egelands Verk



Biologisk mangfoldrapport for Egeland Verks Kraftverk Stifoss

Gjerstad og Risør kommune, Aust Agder

Mars 2016

RAPPORT

Egelands Verk Stifoss

Rapport nr.:	Oppdrag nr.: 12281001-2	Dato: August 2015/revidert februar 2016	
Kunde: Egelands Verk			
<p>Biologisk mangfoldrapport for Stifoss kraftverk</p>			
<p>Sammendrag: Det er gjort en vurdering av biologisk mangfold for utbyggingsplaner ved Stifoss kraftverk eid av Egelands Verk. Stifoss ligger i Gjerstadvassdraget og influensområdet omfatter arealer i både Gjerstad og Risør kommune. Prosjektet går ut på å bygge nytt kraftverk i tillegg til oppgradering av rørgate. Hensikten er å få en bedre utnyttelse av kraftverket ved høyere vannføringer enn i dag.</p> <p>Fallet fra dam til kraftverk er 15 m. Slukevnen ønskes økt fra dagens vel 6,5 m³/s til vel 14 m³/s.</p> <p>Bortsett fra biologisk mangfold knyttet til akvatisk miljø, har planområdet liten verdi for temaet. Ål finnes i vassdraget og området er derfor gitt stor verdi for rødlistearter, men med ubetydelig konsekvens all den tid omfanget er lite. For temaet akvatisk miljø er verdien satt til stor fordi vassdraget er anadromt med forekomst av både laks og sjørørret. For øvrige tema er området gitt liten verdi og ubetydelig konsekvens.</p> <p>For de anadrome bestandene av laks og sjørørret samt ål i vassdraget, er rapporten for biologisk mangfold fra Egelands Verk ved Søndeled, sett i sammenheng med denne rapporten. De omfattes av samme influensområde og oppgang av anadrom fisk fra Søndeledsfjorden er helt avhengig av at laksetrappa ved Søndeled fungerer.</p> <p>Det er foreslått flere avbøtende tiltak. Dersom disse gjennomføres, vil konsekvensen samlet sett bli forandret fra ubetydelig til liten positiv verdi.</p>			
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Erik Heibo og Frode Løset		Sign.: <i>Frode Løset</i> Erik Heibo	
Kontrollert av: Halvard Kaasa		Sign.: <i>Halvard Kaasa</i>	
Oppdragsansvarlig / avd.: Kim Rudolph-Lund		Oppdragsleder / avd.: Frode Løset	

Innhold

1	INNLEDNING	3
2	UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
2.1	Inntak, dam og overføringer	5
2.2	Rørgate	5
2.3	Kraftstasjon	6
2.4	Vegbygging	6
2.5	Nettilknytning	6
2.6	Massetak og deponi	6
2.7	Kjøremønster og drift av kraftverket.	6
2.8	Avgrensning av tiltaks- og influensområdet	7
2.9	Øvrig beskrivelse av området	7
2.10	Hydrologi	8
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	10
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	10
3.3	Avbøtende tiltak	13
3.4	Eksisterende datagrunnlag	14
3.5	Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering	14
3.6	Feltregistreringer	14
4	RESULTATER	15
4.1	Kunnskapsstatus	15
4.2	Naturgrunlaget	15
4.3	Rødlistearter	16
4.4	Verdifulle naturtyper	17
4.5	Karplanter, moser og lav	18

4.6	Fugl og pattedyr	18
4.7	Akvatisk miljø og fisk	19
5	VIRKNINGER AV TILTAKET	23
5.1	Omfang og konsekvens	23
6	AVBØTENDE TILTAK	25
6.1	Anleggsfase	25
6.2	Driftsfase fisk	25
7	USIKKERHET	26
7.1	Registreringsusikkerhet	26
7.2	Usikkerhet i verdi	27
7.3	Usikkerhet i omfang	27
7.4	Usikkerhet i vurdering av konsekvens	27
8	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	28
9	VEDLEGG	30

Vedleggsliste

- 1. Befaringsrutekart**
- 2. Bilder fra befaringen**

1 Innledning

Historikk

Egelands verk ble grunnlagt så tidlig som 1706. Jernverket var i drift til 1884. I 1888 ble tresliperi den viktigste virksomheten ved Verket. Tresliperiet ble etablert der masovnen fra jernverket stod. Fra 1893 ble vannet ved Stifoss utnyttet for industriell virksomhet ved driftsmaskineri for tremasse. Fra 1939 ble samme vannmengde utnyttet for kraftverk. Rørgata fra Vasstøvann til kraftverket har diameter på 2 meter. Det ble også bygget en tømmerrenne fra dammen til utløpet av kraftverket.

Planer for nytt kraftverk

Egelands Verk ønsker å øke slukeevnen fra dagens ca. 6,5 m³/s til 14 m³/s ved å utnytte fallet fra dammen i Gjerstadvassdraget på kote 27,8 moh. og til 12,8 moh. ved Stifoss. (figur 2-1). Hensikten med prosjektet er å få til en bedre utnyttelse av vannføringen ved høyere vannføring enn det tilfellet er i dag. Beregnet økning i årsproduksjonen er fra 3,5 GWh til 6,5.

Dagens kraftverk er midlertidig ute av drift grunnet et generatorhavari som skjedde i november 2014. Kraftverket har produsert strøm for nett fra 1939 og fram til lagerhavariet i november 2014.

Kart over kraftstasjon, rørgate og influensområde (figur 2-2) og bilder er vist i figur 2-1. Installert effekt fra turbinene er planlagt til 1750 kW.

Denne biologisk mangfoldrapporten er utarbeidet for Egelands Verk. Rapporten er skrevet av Erik Heibo og Frode Løset. Befaring er foretatt av Erik Heibo 22.05.2015 og 26.05.2015.

2 Utbyggingsplaner og influensområdet

Vannet i Gjerstadvassdraget har i århundrer, vært utnyttet til industrielle formål. Stifoss ligger 3,8 km oppstrøms tettstedet Søndeled der elva renner ut i Søndeledfjorden. Gjerstadvassdraget er et vernet vassdrag med et nedbørfelt oppstrøms Stifoss på 354 km² og med en middelvannføring på 8,3 m³/s (www.nve.no). Se for øvrig hydrologidel.

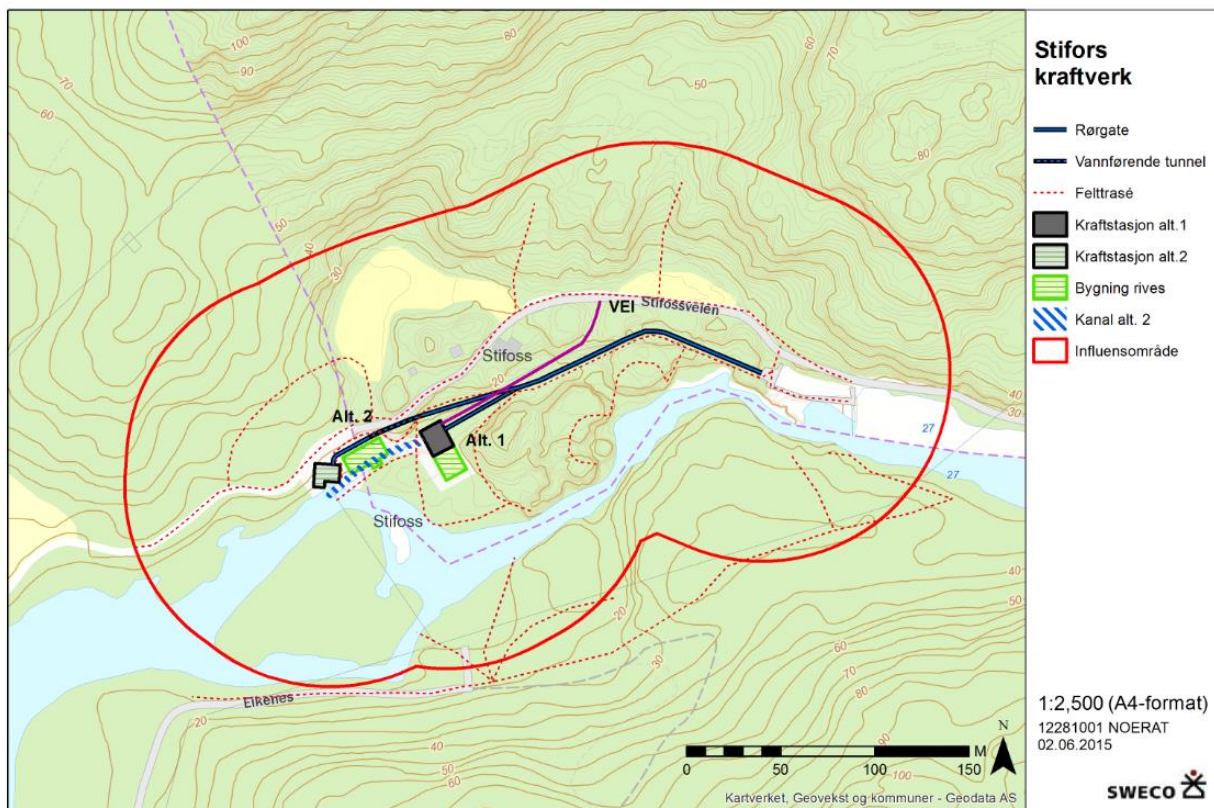
Utbyggingsplanene er i figur 2-2 angitt med to alternativer, men der alternativ 1 er hovedalternativet og den løsningen som presenteres.

Her vil eksisterende kraftstasjon rives sammen med to gamle nedlagte fabrikkbygninger i henhold til allerede gitt rivingstillatelse fra Gjerstad kommune. Ny kraftstasjon bygges på stedet der den nordligste fabrikkbygningen sto. Slukevnen blir 14 m³/s. Diameter på ny ca. 225 meter lang rørgate økes fra 2000 til 2500 mm. Denne legges i gammel trase, med noen justeringer i nedre del. Alternativ 2 bestod i å beholde eksisterende kraftstasjon, men dette alternativet er skrinlagt.

Influensområdet er definert til et 100 meters belte rundt planområdet (figur 2-2) samt vannstrengen nedstrøms ned til Søndeledfjorden.



Figur 2-1. Bilde øverst i venstre panel viser dammen med rester av fossesprøytsone. Bilde øverst i høyre panel viser eksisterende rørgate med tømmerrenne og inntak ved dam. Bilde nederst i venstre panel viser industribyggene med kraftverket i forgrunn og rør samt Stifossveien. Bilde nederst i høyre panel viser eksisterende utløp fra dagens kraftverk.



Figur 2-2. Planområdet med utbyggingsplaner. Alternativ 1 er det alternativet en vil gå videre med og som er beskrevet i denne rapporten og i konsesjonssøknaden. Alternativ 2 er et tidligere alternativ med opprusting av dagens kraftstasjon som ikke lenger er aktuelt. Den røde ringen i kartet er influensområdet til Stifoss kraftverk. Imidlertid er influensområdet for fisk og akvatisk dyreliv hele vassdraget nedstrøms kraftverket, men av praktiske grunner mener vi her det definerte 100 meters beltet som omkranser tiltaksområdet.

2.1 Inntak, dam og overføringer

Eksisterende kraftstasjon har inntak på 27,8 moh og utløp på 12,8 moh med brutto fallhøyde 15 m. Største slukevne er ukjent, men samlet hadde tresliperiet nok et vannforbruk svært nær middelvannføringen. Det er ikke planlagt å gjøre vesentlige endringer på/ved demningen. Eksisterende dam er en betongdam uten luker. Det er ingen overføringer i vassdraget.

2.2 Rørgate

Eksisterende trerørgate er på 244 m. Denne vil bli revet og fjernet og det vil fra dammen og nedover bli lagt ny rørgate i samme trasé. Lenger ned vil rørgaten gå i ny trasé fram til nytt kraftstasjonsbygg. Røret vil få en diameter på 2,5 m og være ca. 200 m langt. Eksisterende inntak vil benyttes med mindre ombygginger/justeringer.

Dagens rørgate går fritt og åpent gjennom en 20-25 m lang tunnel rett oppstrøms dagens kraftverk. Den foreslåtte løsningen benytter ikke denne tunnelen, men går i et dalsøkk rett sør-øst for gammel trase.

Elvestrekningen fra damkrona til utløpet lenger nede der utløpet kommer ut i elva er på ca. 300 m. Et belte langs traseen for rørgata på ca. 20 m vil bli direkte berørt av graveaktivitet i anleggsperioden. Noen trær vil bli ryddet bort i traseen sitt belte.

Det er ingen vanntunneler tilknyttet kraftverket. Derimot går rørgaten med røret i fjellknausen noen meter før kraftstasjonen.

2.3 Kraftstasjon

Det er planlagt bygget en ny kraftstasjon som plasseres på kote 12,8 m (se figur 2-1 og 2-2) rett ved den gamle kraftstasjonen. Kraftstasjonen vil trenge et areal på i underkant av 100 m². Det er forutsatt at de gamle industribyggene rives først. Det er gitt rivningstillatelse til dette. Det er planlagt installert en Kaplan Turbin med 1750 kW og transformator på samme størrelse. Nettet driftes i dag på 5 kV, men det legges opp til at dette oppgraderes til 20 kV. Agder Energi sitt nett driftes på 20 kV.

2.4 Vegbygging

Eksisterende veg fra FV418 til kraftstasjonsområdet vil oppgraderes. Det kan være aktuelt å etablere en vei ned til ny kraftstasjon. Veien vil følge dagens vei fra nordre enden av eiendom 2/351 og skrått ned/sydover til kraftstasjonen.

2.5 Nettilknytning

A/S Egelands verk har eget høyspent distribusjonsnett som i dag driftes på 5 kV. Nettet vil oppgraderes til 20 kV. Kraftstasjonen tilkobles dette nettet. Egelands Verk sitt nett er sammenkoblet med Agder Energi sitt distribusjonsnett på Søndeled, som i dag driftes på 20 kV. En transformator hever i dag spenningen fra 5 kV til 20 kV i tilknytningspunktet. Denne transformatoren fases ut i forbindelse med utbygging av Stifoss og Søndeled Kraftverk.

2.6 Massetak og deponi

Det er ikke behov for deponi eller massetak. Eventuelle overskuddsmasser vil kunne benyttes til overfylling av rørgate eller noe oppfylling i dalsøkket rørgata går i.

2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket.

Stifossanleggene ble etablert før konsesjonslovgivningen og eier av damanleggene har derfor konsesjonsfri regulering av Vasstøvvann. Vasstøvvann kan i dag reguleres i henhold til kraftverkseiers ønske og regulerings høyden er begrenset av nivå for overløp og terskel ved utløp av Vasstøvvann.

I framtiden vil kraftverket bli optimalisert med hensyn på fallhøyde og vil derfor normalt kjøres med så høy dam som mulig, dvs med et nivå som medfører at det ikke skal gå vann i overløpet. Det vil likevel i en del tilfeller være ønskelig å kjøre vannet noe ned. Dette kan være

før snøsmelting og når det meldes om framtidige nedbørsmengder. Utbygger mener derfor en regulering på minst 1,5 m må være mulig også i framtiden.

Ved økende tilsig vil maskinens pådrag økes og vil etter hvert nå maksimalt pådrag. Øker tilsiget videre vil vannet begynne å renne over overløpet. Ved flom vil vannet som ikke nyttes renne over dammen.

2.8 Avgrensning av tiltaks- og influensområdet

Tiltaksområdet omfatter elva fra dammen og ca. 300 m av elva ned til kote 12,8 m ved utløpet. Det omfatter dam, elv, kraftstasjon og rørgate.

Influensområdet er alle områder som blir berørt av inngrepet og defineres innenfor en sone på minst 100 m fra planlagte tiltak, se figur 2.2 og bilder i vedlegg. Damkrona skal ikke senkes. Influensområdet omfatter derfor i praksis kun et fåtall meter oppstrøms damkrona. Tiltakene omfatter ikke områder oppstrøms dammen 27,8 moh. eller nye reguleringer knyttet til denne. Vurderinger av effekter oppstrøms dammen er derfor ikke utført all den tid dammen eksisterer og er benyttet i årtier.

2.9 Øvrig beskrivelse av området

Elva fra Stifoss til Søndeled omfattes av verneplan IV og er en del av Gjerstadvassdraget (www.nve.no). I vernegrnlaget, angis vassdraget å ha en viktig funksjon i et variert og til dels kolleformet landskap der elver og vann følger sprekke mønstre i bergartsstrukturen. Det er store kulturminneverdier særlig i nedre del. Det ble vernet i 1973 på generelt grunnlag. Flere naturreservater er seinere opprettet.

Gjerstadvassdraget har sitt utspring nord for Havrefjell (638moh) i Nissedal kommune, Telemark. Vassdraget er 47 km langt og nedbørsfeltet er på 370 km² (NVE). Hovedelva renner igjennom fem kommuner og har utløp i Søndeledfjorden i Risør kommune.

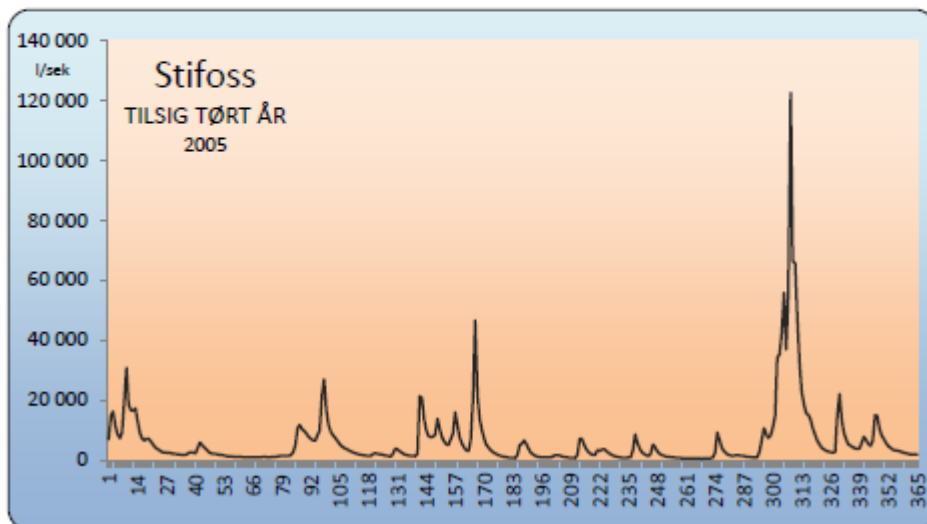
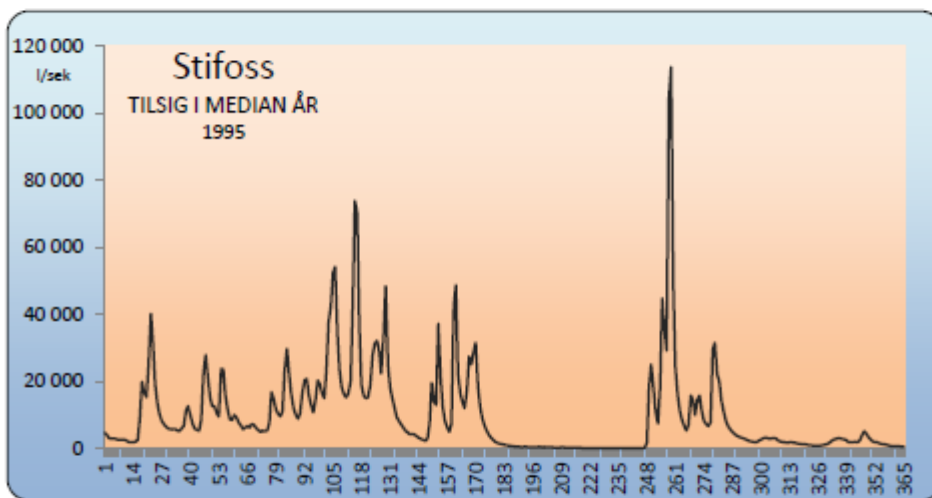
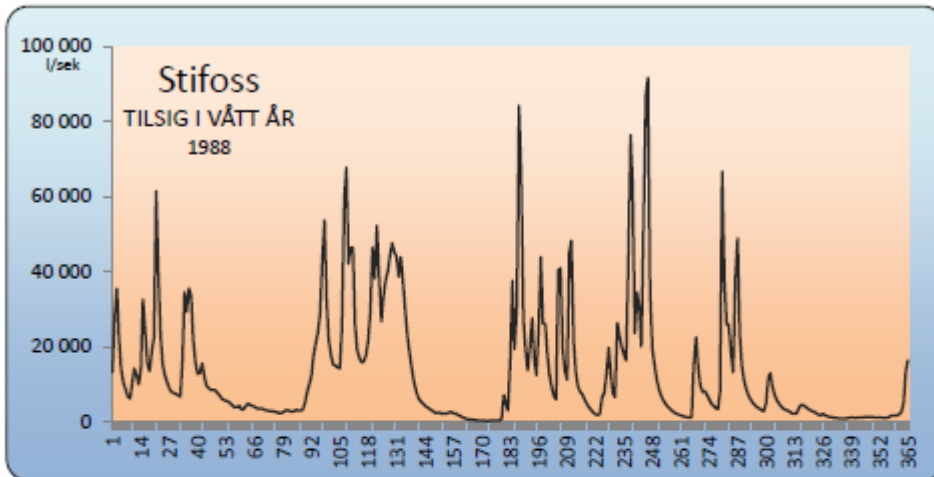
Ellers er Gjerstadvassdraget viktig i forhold til rekreasjon og friluftslivsaktiviteter og det finnes bl.a. flere merkede stier langs vassdraget i øvre deler. Berggrunnen i Gjerstad er næringsfattig og vassdraget er derfor følsomt for forsuring (kilde: Vannportalen). Gjerstad-Vegårsheivassdraget er et eget vannområde i Vannregion Agder (www.vannportalen.no).

2.10 Hydrologi

Nedbørfeltet er lokalisert i Gjerstad og Risør kommuner i Aust Agder fylke med en avrenning på 23.4 l/s km². Middelvannføring er 9,3 m³/s og total årlig avrenning i mill.m³ er 294.

Vannføring etter utbygging under året kan ses i figur 2-3. Vannføring ved utløpet av Stifoss i et tørt år, middels år og vått år kan ses i figur 2-3.

Inntak er planlagt ved kote 27,8 moh, utløp ved kraftstasjonen ved kote 12,8 moh. Brutto fallhøyde er således 15 m. Berørt elvestrekning er ca. 300 m. Største slukevne er 14 m³/s, minst 1,1 m³/s. Maks effekt fra turbin 1750 kW. Vannføringen på strekningen vil bli redusert i snitt fra 9,3 m³/s til 2,7 m³/s varierende fra 10,8 m³/s i snitt gjennom vinter, 7,2 m³/s gjennom sommer. Minstevannføring er 0,1 m³/s vinter, 0,2 m³/s sommer.



Figur 2-3. Vannføring ved utløpet av Stifoss i et tørt, middels og vått år. Kilde: Siram AS, v/Rolf Svan Amundsen.

3 Metode

3.1 Datagrunnlag

Som grunnlag for vurderingene ligger både eksisterende skriftlig materiale, informasjon fra databaser, samtaler med personer fra Fylkesmannen i Aust Agder, fra Risør kommune, ressurspersoner og observasjoner fra befaring. 22.05.2015 og 26.05.2015 ble området befart av fiskebiolog Erik Heibo, SWECO. Alle de berørte delene av tiltaksområdet er befart; inntakssted, elvestrekning, trasé for rørgate og kraftstasjonsområdet.

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

En konsekvensvurdering av et småkraftverk følger samme systematikk som benyttes ved konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven. Et sentralt trekk ved utredningene er inndelingen i fire faser:

- registreringsdel
- verdivurdering
- omfangsvurdering
- konsekvensvurdering

For fagtema biologisk mangfold er det laget en egen veileder for hvordan en fagrapport skal utarbeides (Korbøl et al. 2009). Denne utredningen er utført ihh. til Korbøl et al. (2009) og fokuserer på verdifulle og/eller prioriterte naturtyper, vegetasjonstyper og andre lokaliteter samt rødlistearter innen moser, lav, karplanter, fugl, fisk og pattedyr.

3.2.1 Registrering og verdivurdering

Det biologiske mangfoldet blir i registreringskapitlet omtalt slik situasjonen er i dag. Denne delen er en verdinøytral og faktaorientert omtale, som danner grunnlaget for vurdering av verdier og omfang av tiltaket.

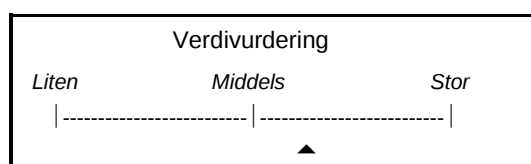
Det faglige grunnlaget for verdivurderingene for biologisk mangfold fremgår av kapittel 4. Det blir tatt hensyn til influensområdets geografiske utstrekning, og dets betydning i en større sammenheng lokalt og regionalt. I tillegg blir eventuelle enkeltobjekters forekomst i influensområdet vurdert.

I DNS håndbok for kartlegging av naturtyper (DN 2006), er det beskrevet en metode for verdsetting av verdifulle områder for biologisk mangfold. I en slik kartlegging er det kun de verdifulle områdene som skal identifiseres og verdivurderes. For biologisk mangfold er kriteriesettet for verdsetting av områder i kap. 4 angitt i tabell 3-1 (Korbøl et al. 2009). Verdivurderingen gis i en tredelt skala: liten, middels og stor verdi, og brukes med glidende overganger i en linjal (Figur 3-1).

Tabell 3-1: Kriterier for verdisetting av områder: Liten, middels eller stor i verdi, i relasjon til ulike grunnlagsdokumenter.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper http://www.dirnat.no/kart/naturbase/ DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannskvaliteter	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper vurdert til svært viktige (verdi A). Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannskvalitet som er vurdert som svært viktig (A) 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper vurdert som viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannskvalitet som er vurdert som viktig (B) 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Rødlistede arter Norsk rødliste 2010 http://www.artsdatabanken.no	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua" i Norsk Rødliste 2010 Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2010 Arter på regional rødliste 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Trua vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001.	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua" 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern	<ul style="list-style-type: none"> Områder vernet eller foreslått vernet 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi

Metoder for verdisetting av naturmiljøet følger kriterier fra NVE's Veileder 3/2009, "Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave".

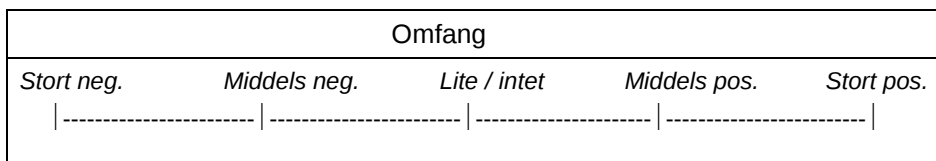


Figur 3-1. Linjal for verdivurdering.

3.2.2 Omfang av påvirkning og konsekvens

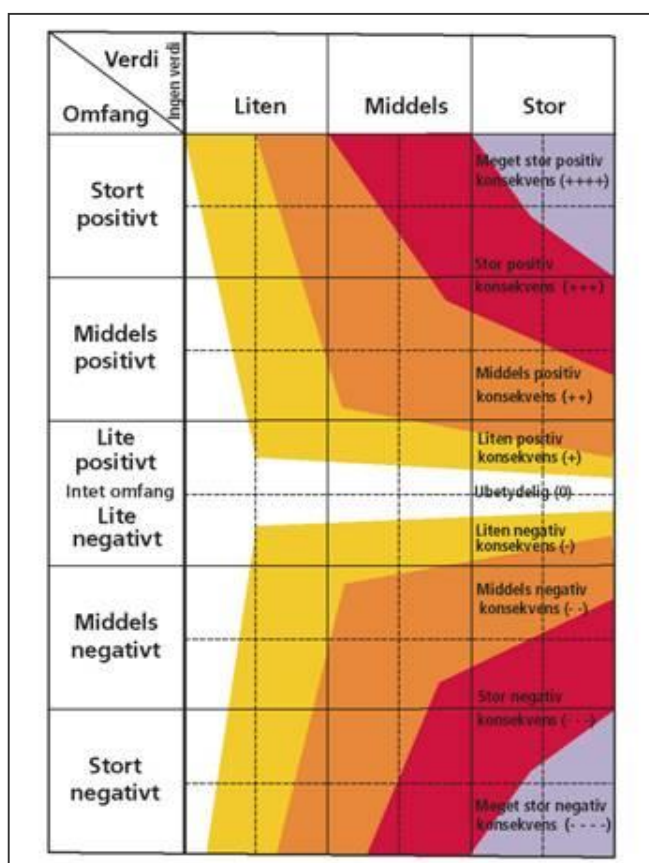
Med omfang av påvirkning menes hvordan de fysiske endringene som følger av tiltaket konkret vil påvirke det biologiske mangfoldet. Det gjøres en vurdering av hvor sårbart miljøet er for tiltaket og det skilles mellom anleggsfase og driftsfase der det er hensiktsmessig.

Graden av påvirkning blir vurdert etter en femdelte skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang som vist i Figur 3-22, selv om naturinngrep som gir positivt omfang for biologisk mangfold er sjeldent.



Figur 3-2. Skala for omfangsvurdering.

Konsekvensvurderingen innebærer at verdien av prosjektets influensområde for biologisk mangfold blir sammenholdt med tiltakets omfang. Dette er skjematisk vist i Figur 3- (Statens vegvesen 2006) Resultatet blir en konsekvens på en nidelt skala fra meget stor negativ konsekvens til meget stor positiv konsekvens.



Figur 3-3. Illustrasjon av metode for utredning av konsekvens. Konsekvensen blir uttrykt som en funksjon av områdets verdi for fagfeltet og tiltakets grad av negativ eller positiv påvirkning.

3.2.3 Biologisk mangfold

Sentrale myndigheter har etablert et program for kartlegging av biologisk mangfold i Norge. Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet følgende håndbøker som gir føringer for hvordan kommunene skal gjennomføre kartlegging av ulike elementer av det biologiske mangfoldet:

- Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold (DN -håndbok 13. 2. utgave 2006, oppdatert 2007)
- Viltkartlegging (DN-håndbok 11-1996, revidert i 2000)
- Kartlegging av ferskvannslokaliteter (DN-håndbok 15-2000)
- Kartlegging av marint biologisk mangfold (DN-håndbok 19-2001)

I tillegg er det laget en rapport med liste over arter som er sjeldne, sårbare eller truede i Norge (rødliste):

- Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.). Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

3.3 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer i denne sammenheng justeringer/endringer av tiltaket, for å redusere negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet. Eksempler på avbøtende tiltak er: minstevanntføring i elva, endret plassering av kraftverkets inntak, utløp eller kraftstasjon eller endret plassering av atkomstveier. Dersom det foreslås avbøtende tiltak, bør disse være økonomisk balanserte i forhold til nytteverdien. Et avbøtende tiltak kan redusere den negative konsekvensen av tiltaket, men det er en forutsetning at det ved forslag om avbøtende tiltak også vurderes hvor mye den negative konsekvensen av tiltaket blir redusert.

3.4 Eksisterende datagrunnlag

Området omfatter en elvestrekning på vel 300 m. Datagrunnlag som ligger til grunn for rapporten er:

- Befaring i området 22.05.2015 og 26.05.2015.
- Hydrologiske beregninger datert 19.05.2015.
- Kartlegging av vegetasjon i tiltaksområdet 22.05.2015 og 26.05.2015.
- Kontakt med fylkesmannen i Aust Agder ang. særlig fiskeforhold.
- Kontakt med Risør kommune.
- Søk i relevante databaser som naturbase, artskart, vannmiljø, lakseregistreret
- Berggrunnskart.
- NVE-atlas, www.nve.no

3.5 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Følgende litteratur og dokumenter ligger til grunn for arbeidet. (muntlig, skriftlig, litteratur, databaser).

Kartlegging av verdifulle naturtyper og vurdering av verdi og konsekvens gjøres etter retningslinjene i DN's håndbok 13 (2007) og 15 (2000).

Eventuelle truede arter og naturtyper som omfattes av miljødirektoratets sine handlingsplaner omtales spesielt.

Rødlistearter følger gjeldende rødliste (Henriksen m.fl.2015).

3.6 Feltregistreringer

På befaringsdagene 22. og 26. mai 2015 var det oppholdsvær. En uke før 1. befaringsdag, kom det ca. 24 mm nedbør på en dag. Det var likevel normalvannføring på ca. 6 m³/s. Selv om det var nokså tidlig i vekstsesongen, var det fullt mulig å få en brukbar oversikt over karplantefloraen.

3.6.1 Statusbeskrivelsen

Statusbeskrivelsen er en verdinøytral og faktaorientert omtale som danner grunnlaget for vurdering av verdier og omfang av tiltaket. Her beskrives arter (flora og fauna), vegetasjonstyper og naturtyper som er registrert i planområdet og i områder som blir påvirket av tiltaket. Det legges vekt på plante- og dyrearter, vegetasjons- og naturtyper som er viktige for verdisettingen, dvs. truede og sårbare arter og typer som har stor betydning for biologisk mangfold.

4 Resultater

4.1 Kunnskapsstatus

Det er gjennomført naturtypekartlegging i Risør kommune i 2012-2014 (Solvang et al. 2014). Viltkartlegging i kommunen er fra rundt år 2000. Opplysninger om området er for øvrig gitt av grunneier Harald Rø.

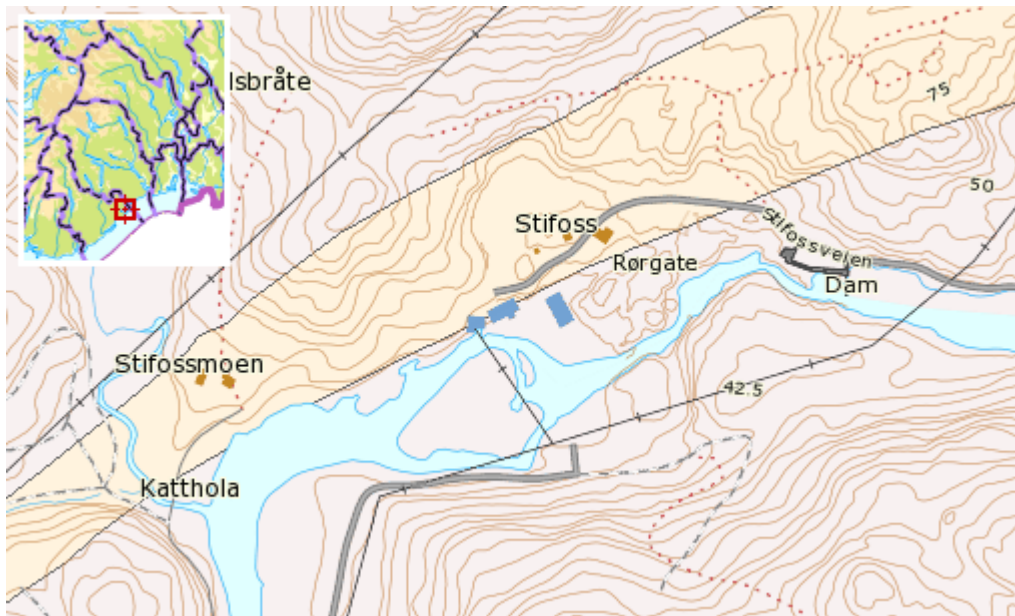
Tiltaksområdet er sterkt modifisert med gammel bebyggelse (1910) knyttet til Egelands Verk, rørgate og kraftstasjon. Det er LNF-område i kommuneplanen for Risør og for Gjerstad (figur 4-1). Gjengroing har ført til at mange arter har etablert seg på industritomta, men den bærer fortsatt preg av å være en industritomt. Det innebærer at, bortsett fra fiskeinteressene eksisterer det lite informasjon knyttet til biologisk mangfold i området. Det er ingen registreringer i nasjonale miljødatabaser innenfor planområdet. Det vurderes likevel å være tilstrekkelig datagrunnlag for å gjøre de nødvendige vurderinger i rapporten.



Figur 4-1. Venstre panel viser utsnitt av kommuneplanens arealdel (2011 – 2023) for Gjerstad kommune hvor planområdet er angitt som LNF, med en hensynsone med fare for flom skravert rødt i Vadstøvannet. Høyre panel viser utsnitt av kommuneplanens arealdel (2014 - 2025) for Risør kommune hvor planområdet er angitt som LNF-område, med en hensynsone med fare for ras skravert i rødt.

4.2 Naturgrunnlaget

Berggrunnen består av granittførende båndgneis i nordre del, amfibolitt i søndre del. Amfibolitt gir bedre vekstbetingelser for vegetasjon enn grantitt (www.ngu.no). Løsmassene i området består av morene og tynn morene. Sørøst omkring grensen av influensområdet ved naturlig dam ligger en blokkmorene, eller rester etter et gammelt elveløp. Skogen i planområdet er hovedsakelig på høg bonitet.



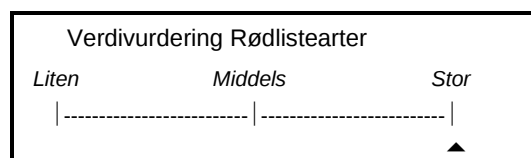
Figur 4-2. Sentralt i kartet består berggrunnen av båndgneis/granittførende og (lys oransje farge) mens området like sør for elva og Stifossveien består av amfibolitt. Kilde: www.ngu.no. Merk; På originalkartet til NGU mangler av ukjent årsak veiforbindelsen mellom Stifossmoen og Stifoss.

4.3 Rødlisterarter

Det er ingen botaniske registreringer i influensområdet, eller i umiddelbar nærhet registrert i artsdatabanken (www.artsdatabanken.no). Ål er registrert i Artsdatabanken flere steder i vassdraget oppstrøms og nedstrøms Stifoss. Det er derfor med stor sannsynlighet forekomster av ål i Stifoss på et eller annet tidspunkt i løpet av året. Ålefiske har historisk sett hatt stor betydning. Ål er karakterisert som en sårbar art (VU) og dette gir området stor verdi.

De sårbare artene ask og alm vokser nokså vanlig innenfor området rundt kraftstasjonen. Med unntak av disse to treslagene, ble det ikke påvist andre rødlistede arter under befaringen.

Det er registrert ål i vassdraget og forekomster av en sårbar art i tiltaksområdet innebærer at området får stor verdi.



Tabell 4.1. Påviste rødlistearter fra planområdet.

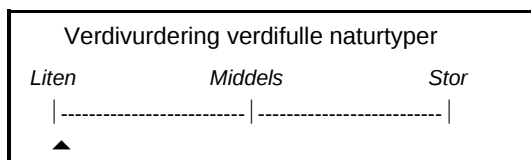
Art	Status på rødliste (2015)
Ål	Sårbar (VU)
Ask	Sårbar (VU)
Alm	Sårbar (VU)

4.4 Verdifulle naturtyper

Det er ikke registrert naturtyper i tiltaksområdet ved kartlegging av det biologiske mangfoldet i Risør kommune i perioden 2012-2014 (Solvang m.fl. 2014) eller i naturdatabasene for både Gjerstad og Risør kommune (www.naturdatabase.no, www.skogoglandskap.no).

Det var rester av en fossesprøytsone noen meter nedenfor dammen. Sonen var ikke veldig stor og velutviklet, og har på grunn av elvas tørrlegging, ingen intakt utforming. Derfor er ikke området avgrenset som viktig naturtype. Fra dammen og ned til de gamle industribyggene, går elva i en bekkekløft formasjon. Lokaliteten har liten variasjon med vegetasjon i kløftsidene, men det er god forekomst av bergvegger. På grunn av tørrlegging er ikke lokaliteten intakt og er ikke avgrenset som viktig naturtype. På sydsiden av elva og 70 meter nord for endeplass av skogsbilvei var det et lite juv med en naturlig dam. Juvet var ikke av en slik størrelse at det ble definert som bekkekløft. Lokaliteten har et potensial for høyere biodiversitet, der området får stå urørt. Juvet ligger delvis utenfor influensområdet. Planområdet ellers er sterkt berørt av menneskelig inngrep tidligere og naturverdiene er knyttet til områder sør for elven og i elvestrengen.

Det er ikke registrert viktige naturtyper etter DN-håndbok 13 (DN 2006) i direkte tilknytning til tiltaksområdet. Alle naturtyper har dog en egenverdi selv om de ikke er vurdert som spesielt verdifulle. For tema verdifulle naturtyper (jf. DN 2006) vurderes området å ha liten verdi.

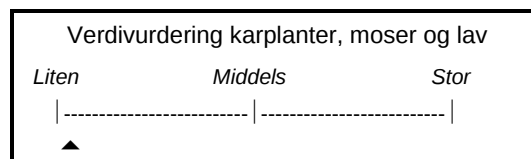


4.5 Karplanter, moser og lav

Bortsett fra ask og alm (begge sårbare), er det ikke påvist rødlistede karplanter, moser eller lav i Artskart over området. Ifølge artsdatabanken er det registrert hule eiker et stykke unna influensområdet.

På befaring i influensområdet ble det kun registrert vanlige og stort sett vidt utbredte karplanter bestemt etter Lid og Lid (2007). Området består av tørre knauser og koller med noe fjell i dagen. Der var furu, gran, tyttebær og blåbær dominerende, med innslag av gullris, markjordbær, smørbukk, skogfiol og bergmynte. Mellom knausene og kollene var floraen noe rikere med en blandingsskog av kirsebærtre, osp, bjørk, rogn, trollhegg, vanlig selje, svartor, gråor, hassel, alm, ask, lønn, eik, furu, gran og einer. Der var det innslag av liljekonvall, engfrytle, skvallerkål, mjørdurt, ormetelg, sisselrot, svartburkne, gaukesyre, fingerstarr, knollerteknapp og en enslig bekkeveronika. Rundt industribyggene var trollhegg dominerende, og svartor var dominerende ved elvekanten. Av store gamle trær var det bare fire – fem meget store graner i midten av tiltaksområdet fem-ti meter øst for planlagt rørgate. Ingen gamle eiker ble observert i influensområdet. Av svartlistede arter ble det observert vinterkarse og hagelupin langs veien ved industribyggene i tiltaksområdet. Sannsynligheten for å finne sjeldne arter ansees som liten da området ikke er spesielt rikt geologisk, er modifisert av tidligere menneskelig virksomhet i mer enn 100 år og det inneholder ikke eldre suksjonstrinn av skog eller særlige verdier knyttet til død ved. Truete vegetasjonstyper er heller ikke registrert i tilknytning til tiltaksområdet.

Det er ikke registrert spesielle forekomster av karplanter, moser eller lav, ei heller truete vegetasjonstyper i direkte tilknytning til tiltaksområdet. For tema karplanter, moser og lav vurderes området å ha liten verdi.



4.6 Fugl og pattedyr

Det er registrert pattedyrarter i Artskart knyttet til tiltaksområdet. Det ligger inne noen få registreringer av fugl, deriblant en observasjon av stær (NT), men det er et stykke vest for området.



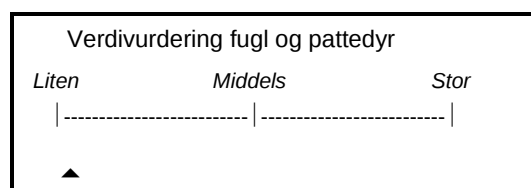


Figur 4-3. Bildet øverst i venstre panel viser en død stamme av osp med spor etter mange spettehull. Bildet øverst i høyre panel viser en stamme med bevergnag. Bildet nederst i venstre panel viser svartelistet hagelupin ved Stifossveien. Bildet nederst i høyre panel viser svartelistet vinterkarse ved Stifossveien like ovenfor industritomta.

På befaringsdagene ble det observert vanlige arter som grønnsisik, svarttrost, gråspurv og låvesvale. Det ble sett etter fossekall, men det ble ikke gjort observasjoner av arten på de to befaringsdagene. Det er ikke knyttet observasjoner som indikerer at elvestrekningen og tiltaksområdet er et viktig viltområde. Under befaringen 22.05.2015 ble det registrert både spor etter mink og bever. Mink står oppført i svartelista som (SE) svært høy risiko. Det var relativt ferske spor etter bever ved et felt tre i tiltaksområdet. Det ble hverken sett beverdam eller beverhytte i området. Elgspor ble også observert sør for dammen.

Planområdet ligger tett opp til større utmarksområder og arter som bruker disse områdene, vil også kunne bruke planområdet uten at de er registrert under befaringen.

Det er ikke registrert noen rødlistede fugle- eller pattedyrarter eller spesielle leveområder for fugl og pattedyr i planområdet. For tema fugl og pattedyr vurderes området å ha liten verdi.

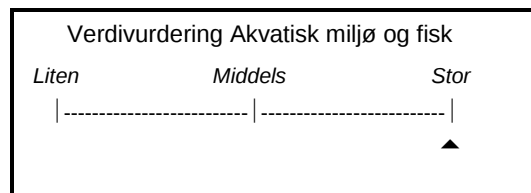


4.7 Akvatisk miljø og fisk

Det er ifølge artsdatabanken ikke registrert elvemusling eller edelkreps i vassdraget. Bortsett fra ål, er det ikke registrert noen rødlistede akvatiske arter i planområdet i Artsdatabanken. Planområdet omfatter en elvestrekning med viktige fiskebestander (DN håndbok 15, 2000) da det forekommer både laks og sjøørret, samt ål i vassdraget. Dette er bestander som miljøforvaltningen ønsker et spesielt fokus på og laks og sjøørret er karakterisert som «viktige fiskearter» i kapititlet for prioriterte lokaliteter. Vassdraget er ikke et «nasjonalt laksevassdrag».

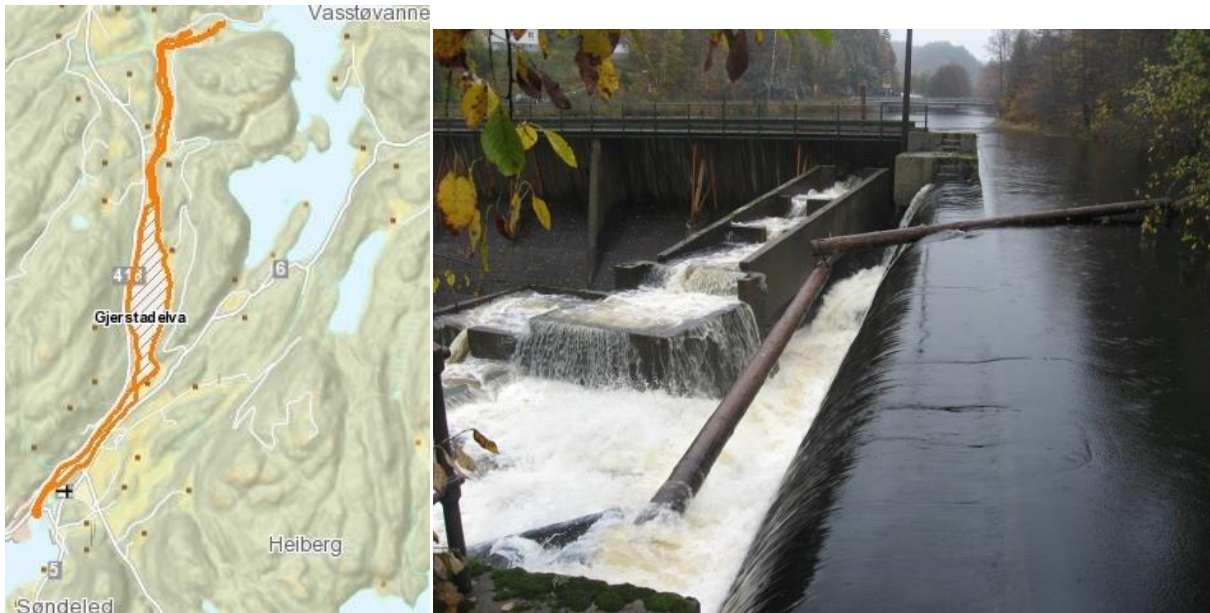
Viktige gyte og oppvekstområder i alle vassdrag med anadrome laksefisk i kategori 2, 3, 4 og 5, jf. i DNs lakseregister gir Regional verdi (viktig) under verdisetting (DN håndbok 15). Det er ingen dokumentasjon på at det er satt ut fisk i Gjerstadvassdraget (pers.medd Dag Matzov). . Fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk, får regional eller nasjonal verdi. Gjerstadvassdraget er her satt til regional/nasjonal verdi. Det er flere registreringer av ål i vassdraget, og historisk sett har det vært mye ål i vassdraget (jfr. Vevstad 1988). Vassdraget er og har vært viktig for arten, selv om en har liten kunnskap om hvor mye ål som går opp i vassdraget nå.

For tema akvatisk miljø vurderes derfor området å ha stor verdi.



Statusvurdering laks og sjørret

Både sjørret og laks går opp laksetrappa i Søndeled og videre oppover i vassdraget. Laksetrappa er fra 1907 og har således fungert i over 100 år. Elva er anadrom 3,8 km oppstrøms til Stifoss. Før dammen ved Stifoss ble etablert, var vassdraget med stor sannsynlighet anadromt videre oppover (Dag Matzov pers. medd). Da kraftverket var i drift på liten vannføring i elva gikk det tørt eller nesten tørt oppstrøms utløp (se vedlegg 1). Ved øya var det østlige løp sett nedstrøms som fikk det siste vannet. Gytebestandsmålet er satt til 60 kg (kilde Lakseregisteret), noe som anses å være et usikkert estimat (pers. medd. Fylkesmannen i Aust Agder v. Frode Kroglund). Bestandsstørrelsen er satt til svært dårlig for laks og sårbar bestand for sjørret. Sjørøye finnes ikke. I Lakseregisteret foreligger kun eldre fangstatistikk. Statistikk for fangst av laks i Gjerstadelva for årene 1998-2000 varierer fra 8 til 2 laks, for sjørret opptil 20 fangstede individer pr år i perioden 1997-2002, men denne statistikken er trolig høyst usikker. Det foregår hverken kultivering, salg av fiskekort eller annet organisering av fiske på anadrom strekning.



Figur 4-4. Kartet til venstre viser Gjerstadelva på anadrom strekning mellom Stifoss og utløpet ved Søndeled Kilde: Vannportalen. Bildet til høyre viser laksetrappa med Søndeleddammen i bakgrunnen. Bildet er tatt på høy vannføring høsten 2014. Foto: Sweco Norge.

Nedenfor omtales også elvestrekningen ved Søndeled fordi dette er en del av influensområdet for anadrom fisk. Nedstrøms dammen ved Søndeled, er det i dag et bekkefar øst for laksetrappa som er et resultat av lekkasjer fra rørgate og naturlig sig. Bekkestumpen ble befart 23.10.2014. Der ble det observert gode, men meget begrensede gytemuligheter (lite areal for gyting) for laksefisk. Det var både gytegroper og gyteaktivitet i bekken. Til sammen ble det sett en laks på 4-5 kg og 6-7 laksefisk på mellom 1 og 3 kg på bekkestumpen. For hovedløpet fra dammen i Søndeled og ut til havet er det ingen eller marginale muligheter for laksefiskgyting (befaring 23.10.2014 og 26.05.2015), men forholdene i dette løpet så ut til å være bra som oppvekstområde for yngel med flere strykpartier.



Figur 4-5. Bilde til venstre viser godt gytesubstrat på brekket av kulpen nedenfor utløpet av kraftverket ved Stifoss. Dette var trolig i bruk høsten 2014. Bilde til høyre viser godt gytesubstrat i djupåra inne ved øya helt syd som også trolig var i bruk høsten 2014. Foto: Sweco Norge.

Oppstrøms dammen ved Søndeled har elva ingen strykpartier, men utgjør en innsjø på lengre strekninger. Her er det trolig få/ingen muligheter for laksefiskgyting samt dårlige oppvekstområder. Det er i strykpartiene nedstrøms kraftstasjonen ved Stifoss det er mest sannsynlig at majoriteten av gyteaktivitet forgår for anadrom laks og sjøørret. Det er mulig sjøørret også kan bruke sidebekken ved Stifoss, men sidebekken er vurdert som for liten for laks. Da yngel sjelden vandrer mer enn 200 meter første året, og det er begrenset med strykpartier som benyttes til gyting, er også oppvekstområdene for yngel begrenset til strykpartiene ved Stifoss. På befaringsdagen den 26.05.2015 ble det sett flere potensielle gyteområder fra dammen ved Stifoss og ned til bekkemøtet mellom hovedløp og sidebekk. Fra satelittbilder tatt mens kraftverket ved Stifoss var i funksjon, ser det ut til å være nokså tørt i hele Stifossområdet, med unntak av noe vann på sydsiden av øya, og selvfølgelig etter utløpet fra kraftverket. Der ble det bare sett to områder som synes å bære preg av gytehabitat og som kan ha blitt brukt til gyting foregående høst. Det var på brekket av kulpen nedenfor utløpet av kraftverket og i djupåra inne ved øya helt syd (figur 4-5). Som en oppsummering av status har lakse- og sjøørrestammen i Gjerstadvassdraget begrensede gyte- og oppvekstområder.



Figur 4-6. Bildet til venstre viser en gammel ålekiste ved tømmerrenne like nedstrøms dammen ved Søndeled. Bildet til høyre viser en ålekiste ved Stifoss. Foto: Sweco Norge.

Ål

Det finnes både laks, ørret, abbor, røye, sik og suter i vannene nederst i hovedvassdraget, mens det begrenser seg stort sett til ørret og abbor i vannene lenger nord (www.vannportalen.no).

Ål er registrert i hele Gjerstadvassdraget. Ålefiske har historisk sett hatt stor betydning i vassdraget. Allerede i 1904 drøftet Egeland's Verks sin ledelse problemstillinger knyttet til ål i vassdraget og hvor lang periode fiskeluka i dammen ved Søndeled skulle stå oppe av hensyn til ål. Pga. motstrid mellom eiere av kraftstasjon og brukere ble åpning av luka fastsatt til

perioden 16.8-15.11 gjennom Kronprinsregentens resolusjon av 5.mai 1907 (Vevstad 1988). Dette viser at det var betydelige interesser knyttet til ålefisket i vassdraget allerede for mer enn 100 år siden.

Ved den gamle tømmerrenna nedstrøms dammen i Søndeled står det en ålekiste, og en lignende kiste ved dammen i Stifoss (figur 4-6). Ålekister ble tidligere brukt til å fange ål. Den bestod vanligvis av to kasser som var forsynt med en rekke små hull, en inntaksrenne og en lukket renne mellom kassene. Kistene ble plassert trappeformet ved et fall i elva. Vannet rant ut gjennom hullene, mens ålen ble liggende igjen i den siste kassa.

5 Virkninger av tiltaket

5.1 Omfang og konsekvens

Rødlistede arter

Bortsett fra ål og forekomster av de sårbare artene alm og ask, er det ikke registrert rødlistede arter innenfor planområdet. Forekomsten av ål gjør at området får stor verdi for temaet. Omfanget av tiltaket vurderes som ubetydelig til positivt all den tid det ikke vil gjennomføres tiltak som forverrer situasjonen for ål.

Stor verdi og ubetydelig omfang gir ubetydelig konsekvens for tema rødlistede arter.

Verdifulle naturtyper

Det er ikke registrert verdifulle naturtyper innenfor planområdet. Omfanget av tiltaket vurderes som ubetydelig.

Med liten verdi og ubetydelig omfang gir dette ubetydelig konsekvens for tema verdifulle naturtyper.

Karplanter, moser, lav.

Bortsett fra ask og alm som er karakterisert som sårbare, er det, ikke registrert sjeldne arter eller spesielle forekomster med karplanter, moser eller lav og temaet er gitt liten verdi. Området er sterkt modifisert av tidligere inngrep i tilknytning til rørgate, omkring industribygg og dam. Omfanget av tiltaket vurderes som ubetydelig.

Med liten verdi og ubetydelig omfang gir dette ubetydelig konsekvens for tema karplanter, moser og lav.

Fugl og pattedyr

Området er gitt liten verdi for temaet. Omfanget av tiltaket vurderes som ubetydelig.

Med liten verdi og ubetydelig omfang, gir dette ubetydelig konsekvens for tema fugl og pattedyr.

Akvatisk miljø og ferskvannsorganismer

Området er gitt stor verdi for temaet. Selv om det ikke er registrert noen verdifulle naturtyper (DN 2006) i influensområdet, er verdien stor på grunn av ål, laks og sjøørret med deres status. Omfanget av tiltaket vurderes som liten negativ.

Med stor verdi og lite negativt omfang, gir dette liten negativ konsekvens for tema akvatisk miljø og ferskvannsorganismer.

Tabell 5-1. Sammenstilling av konsekvenser for alle fagtema.

Fagtema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistearter	<i>Stor</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Ubetydelig</i>
Verdifulle naturtyper	<i>Liten</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Ubetydelig</i>
Karplanter, moser og lav	<i>Liten</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Ubetydelig</i>
Fugl og pattedyr	<i>Liten</i>	<i>Ubetydelig</i>	<i>Ubetydelig</i>
Akvatisk miljø og fisk	<i>Stor</i>	<i>Liten negativ</i>	<i>Liten negativ</i>
Samlet vurdering	<i>Middels</i>	<i>Ubetydelig - liten negativ</i>	<i>Ubetydelig - liten negativ</i>

6 Avbøtende tiltak

6.1 Anleggsfase

Anleggsarbeidet må tilpasses de ulike artene i og ved vassdraget. Det anbefales at anleggsarbeidet utføres på lav vannføring på våren eller i lite sårbare perioder for faunaen i området.

Svartelistearter

For å unngå spredning av fremmede arter, er et aktuelt tiltak å luke bort de små forekomstene av vinterkarse og hagelupin langs veien ovenfor kraftverket, fortrinnsvis av noen med kompetanse på fjerning av svartelistearter. Dette må gjøres før anleggsfasen, hvis dette ikke er gjort må masser fra det området behandles som spesialavfall og sendes til destruering.

Det er også viktig at en i anleggsfasen ikke sprer jord med fremmede arter til andre steder eller at fremmede arter spres inn i området ved tilkjøring av masser.

6.2 Driftsfase fisk

Det foreligger planer for oppgradering av kraftverkene ved både Stifoss og Søndeled. Kraftverkene ligger ved henholdsvis øvre og nedre del av anadrom strekning i Gjerstadvassdraget. Tiltak som gjøres ved ett av kraftverkene, vil derfor kunne ha påvirkning på øvrige deler av anadrom strekning. For utviklingen av de anadrome bestandene av laks og sjøørret i vassdraget, vil det derfor være noe overlappende beskrivelser og vurderinger i biologisk mangfoldrapportene for de to kraftverkene.

Det har tidligere ikke vært slipp av minstevannføring og fossen har til tider vært helt tørrlagt. All den tid elveløpet er såpass bredt, vil en minstevannføring ha nokså liten effekt for biologisk mangfold generelt. For fisk vil den ha liten effekt og det vil være viktigere å vurdere ulike andre tiltak for å bedre forholdene, jfr. oppstilling av aktuelle avbøtende tiltak nevnt nedenfor. En minstevannføring som tar hensyn til artenes behov i de ulike tidsperiodene og i forhold til ulike arter, vil trolig være det som fungerer best.

Vasstø vann oppstrøms Stifoss er et nokså stort inntaksmagasin. Ved lave vannføringer, vil vanntapet utgjøres av minstevannføringen. Maskinen vil stoppes ved tilslutt lik minstevannføring og minste slukevne. Når magasinet har nådd et visst vannivå, vil maskinen automatisk startes. Hyppig start/stopp kjøring vil derfor ikke være aktuelt og det vil være positivt i forhold til å unngå ev. stranding av fisk.

Gyte- og oppvekstareal for laksefisk er begrenset i vassdraget. Nasjonalt har miljøforvaltningen et spesielt fokus på laks og sjøørret som er karakterisert som «viktige fiskearter» i kapitittelet for prioriterte lokaliteter i DN håndbok 15 2000. Ellers har ål høy prioritet som rødlisteart.

Det er sett på aktuelle avbøtende tiltak for Stifoss som vil kunne bedre forholdene for anadrom laksefisk og for ål.

Tiltakene som er nevnt nedenfor bør konkretiseres, detaljeres og verdivurderes i en miljøplan som kan omfatte både Stifoss- og Søndeledprosjektet, og som bør utarbeides som del av prosjektutviklingen etter at konsesjonen foreligger.

Målet med tiltakene nedenfor er å bevare og å styrke fiskepopulasjonene av ørret, laks og ål.

Miljøtiltak som kan vurderes i en slik plan er:

- Etablere gyteplasser for anadrom fisk nedstrøms ny kraftstasjon.
- Etablere og utvide oppvekstarealet for anadrom fisk nedstrøms kraftstasjonen
- Etablere en eventuell omløpsventil dersom hydrologiske forhold tilsier det.
- Vurdere situasjonsbestemt slipping av vann for å sikre økologiske verdier i lavvannsperioder.
- Legge forholdene til rette for oppvandring/nedvandring av anadrom fisk og ål forbi kraftverket i Søndeled og ål forbi Stifoss.

Gjennomføring av avbøtende tiltak kan medvirke til at konsekvensen av tiltaket endres fra ubetydelig til positiv.

7 Usikkerhet

Det berørte området er svært begrenset i utstrekning og omfatter ca 300 m elvestrekning fra dam til utløp fra eksisterende kraftverk. Alle deler av området har enkel adkomst, men bergveggene i juvet nedstrøms dammen er av sikkerhetsmessige årsaker ikke befart. Tidspunktet for befaring var gunstig for registrering av karplanter, moser og lav. Området som ligger i nær tilknytning til industribyggene, rørgata og dammen er imidlertid betydelig menneskepåvirket med til tider lite naturlig vegetasjon igjen. Nord for veien var det en eldre flatehogst. Ellers finnes to igjengrodde små jorder. Hovedverdiene i området er derfor knyttet til akvatisk liv i vassdraget. Det ligger også en naturlig dam inntil en liten bergvegg sør for elva delvis utenfor influensområdet selv om den ikke ble avgrenset som verdifull naturtype. Det var normal vannstand på befaringstidspunktet i mai 2015 i elva, men hadde kraftverket vært i drift, ville det vært lite vann på elvestrekningen i influensområdet.

7.1 Registreringsusikkerhet

Befaringen ble utført av fiskebiolog med god kompetanse også på karplanteflora. Potensialet for funn av rødlistearter er allikevel til stede da det var fragmenter av fossesprøytsoner og bekkekløfter, men de oppfylte ikke kravene til å bli avgrenset som egne naturtyper. Usikkerhet i forbindelse med registrering av vegetasjon vurderes å være lav, med unntak av lav og mose hvor usikkerheten vurderes middels til lav.

Registrering av pattedyr og fugl på en kort befaring er vanskelig. Det er registrert kun få arter i Artsdatabanken for området og med stedlige naturforhold som er sterkt påvirket at tidligere inngrep, vurderes sannsynligheten som liten for at området huser verdier av betydning for disse artsgruppene.

For fisk og øvrige ferskvannsorganismer er det ikke gjort yngelundersøkelser eller øvrige innsamlinger av materiale, men lokaliteten er befart to ganger av fiskebiolog (22.05.2015 og 26.05.2015). Det har også vært kontakt med nåværende og tidligere fiskeforvalter hos fylkesmann samt lokalkjent. Det vurderes å være noe usikkerhet i forbindelse med registrering av fisk og ferskvannsorganismer fordi det ikke eksisterer kjente tall på yngeltetthet.

7.2 Usikkerhet i verdi

Basert på vurdering av usikkerhet i forbindelse med registrering, vurderes usikkerheten i verdivurderingen av alle artsgruppene som lav, med unntak av noen artsgrupper som muligens har litt høyere usikkerhet enn lav. Usikkerheten i verdivurdering av fugl og pattedyr er noe høyere enn lav, men på bakgrunn av tilgjengelig informasjon og befaring i området, er det ingen ting som tyder på at planområdet har spesiell verdi for disse artsgruppene. Det samme gjelder for mose og lav. Imidlertid skyldes den tildels lave usikkerheten i verdien at arealet er et tidligere industriområde der verdiene hovedsakelig er knyttet til vannstrengen.

7.3 Usikkerhet i omfang

Fordi omfang av tiltakene er godt forutsigbare, og de berørte områdene er små, vurderes usikkerhet i forhold til påvirkning som lav.

7.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

For vegetasjon, karplanter, moser og lav samt fugl og pattedyr vurderes usikkerheten i bedømmelse av konsekvens som lav. For vurdering av konsekvens for akvatiske organismer samt rødlistede arter er usikkerheten noe høyere. Det må nevnes at det eksisterer en usikkerhet i konsekvens, hvis NVE behandler søknadene for Stifoss kraftverk og Søndeled kraftverk separat eller ikke sett i sammenheng.

8 Referanser og grunnlagsdata

Internett:

Naturbase (www.naturbase.no) – offentlige data og data unntatt offentlighet

Artskart (www.artsdatabanken.no) – offentlige og skjermete data

Kilden (www.skogoglandskap.no) – oversikt over Miljøregistrering i skog (MIS)

Vannportalen (www.vannportalen.no) – gir informasjon om miljøtilstand i vannforekomster

Norges geologiske utredninger (www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/) – berggrunns- og løsmassekart.

Pers medd:

Direktør Egelands Verk Harald Rø

Fylkesmannen i Aust Agder v. fiskeforvalter Frode Kroglund

Risør kommune ved skogbrukssjef Frode Lindland

Tidligere fiskeforvalter hos Fylkesmannen i Aust Agder Dag Matzov.

Skriftlige kilder:

Vevstad, Andreas 1988. AS Egelands Verk. Tresliperi 1888-1988. Bok utgitt i forbindelse med 100 års jubileet i 1988. 172s.

Skriftlige referanser:

Direktoratet for naturforvaltning (2000) Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. Internettversjon: <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=1001955>

Direktoratet for naturforvaltning (2000) Viltkartlegging. DN-håndbok 11. Revidert utgave 2000.

Direktoratet for naturforvaltning (2006) Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. Håndbok 13. 2. Utgave 2006, oppdatert 2007.

Bjørnstad, J.R. 2005. Naturtypekartlegging i Gjerstad kommune. FMAA-rapport 9-2005.

Fremstad, E. 2008. Fremmede planter i Trondheim. En utredning. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet Vitenskapsmuseet Rapport botanisk serie 2008-3. 58s.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) (2001) Truete vegetasjonstyper i Norge – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 4: 1-231.

Korbøl, A., Kjellevoid, D., Selboe, O-K. (2009) Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. Veileder 3/2009.

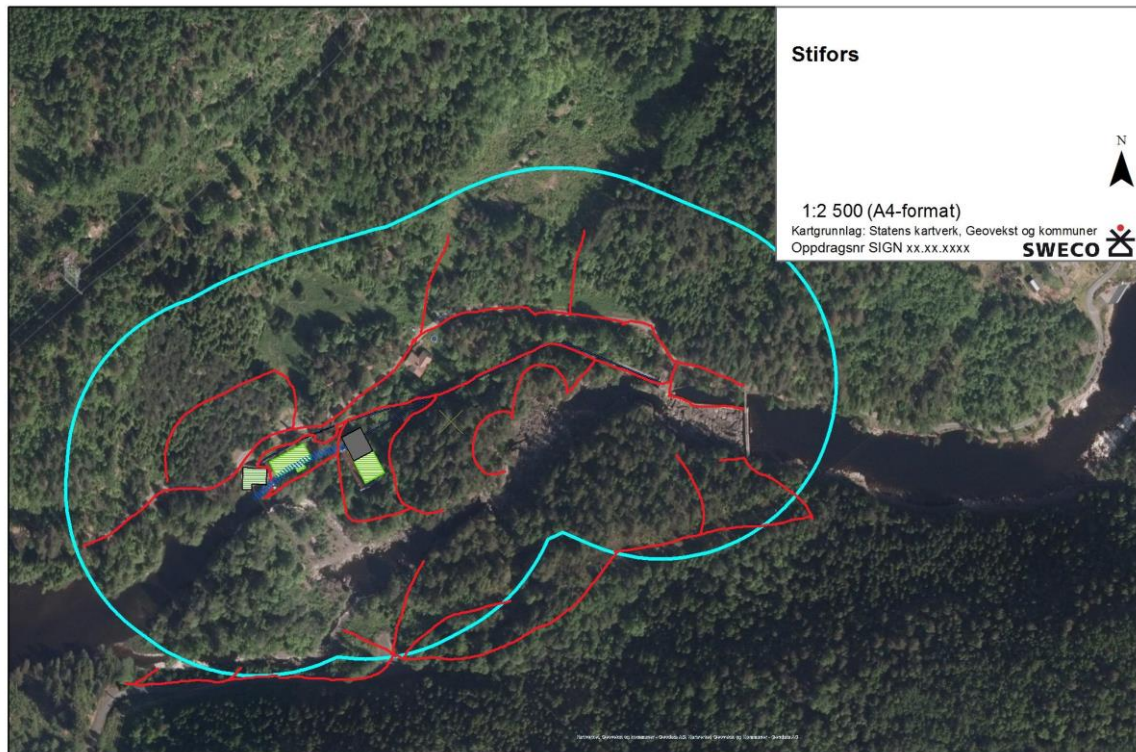
Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.). Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Lid, J. & Lid, D.T. (2007) Norsk flora. Det Norske Samlaget, 7 utg., 3. opplaget 2007. Elven, R. (ed.).

Statens vegvesen (2006) Konsekvensanalyser. Nr 140 i Vegvesenets håndbokserie.

Solvang, R, Holtan, D, Brandrud.T.E og Michelsen, F. 2014. Naturtypekartlegging i Risør kommune 2012-2014. Asplan Viak.

9 Vedlegg



Vedlegg 1. Kart over hvor i influensområdet det ble befart.

Bilder fra influensområdet



Rørgate like nedstrøms dammen. Foto: Rolf Amundsen



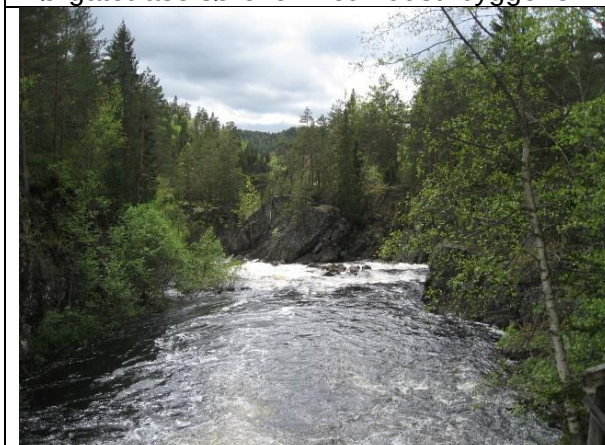
Eksisterende rørgatetrase midt i planområdet



Rørgatetrase sørover mot industribyggene









Delingspunkt for ny rørgatetrase.







Kulpen nedenfor dammen ved Stifoss



Anleggsvei vil krysse rørgate om lag midt i bildet og omtrent ved klossen. Foto: Rolf Amundsen

	
<p>Toppen av kollen vest for kulpen nedenfor dammen ved Stifoss</p>	<p>Fosser og stryk nedstrøms kulpen nedenfor dammen ved Stifoss</p>
	
<p>Inntaket sett fra kolle i syd</p>	<p>Utsikt fra samme kolle som foregående bilde, men bildet tatt sydover</p>
	
<p>Utløpet utsikt sydover, kote 12,8</p>	<p>Eksisterende utløp</p>

	
<p>Gammel ruderatmark utenfor industribygg</p>	<p>Industribygg der ny kraftstasjon er planlagt.</p>
	
<p>Industribygg der ny kraftstasjon er planlagt.</p>	<p>Industribygg som rives, med knaus til venstre. Eksisterende rørgate går i knausen.</p>

