

Vurdering av vassdrag
i forbindelse med
reguleringsplan for
Marina i Apalvågen,
Fjell kommune



R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS

1269



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Vurdering av vassdrag i forbindelse med reguleringsplan for marina i Apalvågen, Fjell kommune

FORFATTERE:

Steinar Kålås & Geir Helge Johnsen

OPPDRAKSGIVER:

Sekkingstad velforening, ved Geir Algrøy

OPPDRAGET GITT:

21. september 2009

ARBEIDET UTFØRT:

2009

RAPPORT DATO:

17. desember 2009

RAPPORT NR:

1269

ANTALL SIDER:

14

ISBN NR:

ISBN 978-82-7658-725-8

EMNEORD:

- Konsekvensvurdering
- Fisk og ferskvassbiologi
- Sjøaure
- Elvemusling

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-mva

Internett : www.radgivende-biologer.no E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78 Telefax: 55 31 62 75

Framsidedfoto: Planområdet for Marina i Apalvågen 19. oktober 2009.

FORORD

Sekkingstad velforening i samarbeid med Sotra sportsdykkerklubb har fremja forslag til reguleringsplan for småbåthamn og naust i Apalvågen i Fjell kommune. Denne planen legg blant anna opp til vidare utfylling i Apalvågen.

I brev til Fjell Kommune av 30. juni 2006 har Fylkesmannen i Hordaland sagt at det er viktig at planane tek omsyn til sjøaureelva og elvemuslingen som seiest å leve i elva.

Sekkingstad velforening ved Geir Algrøy har med bakgrunn i dette engasjert Rådgivende Biologer AS til å gjere ei fagleg vurdering av elva og livet i denne, og eventuelle effektar av den fremja reguleringsplanen for sjøaure og elvemusling.

I samband med arbeidet har vi vore på synfaring med Sekkingstad velforening ved Geir Algrøy den 19. oktober 2009 og med naboar til Apalvågen ved Øyvind Vindenes, Geir Lodtz-Johannessen og Ole Morten Skålevik den 6. november 2009. Vi takkar for informasjonen vi har fått ved desse synfaringane.

Rådgivende Biologer AS takker også Sekkingstad velforening ved Geir Algrøy for oppdraget.

Bergen, 17. desember 2009

INNHold

Forord	4
Innhold	4
Referanse	4
Apalvågen Marina	5
Metode for konsekvensvurderingen	6
Områdebeskrivelse med verdivurdering	7
Inngrep i vassdraget.....	8
Noværande tilstand.....	10
Verdivurdering	11
Virkning og konsekvensvurdering	12
0-alternativet – ingen utbygging.....	12
Virkning av tiltaket.....	12
Avbøtende tiltak	13
Referanser.....	14

REFERANSE

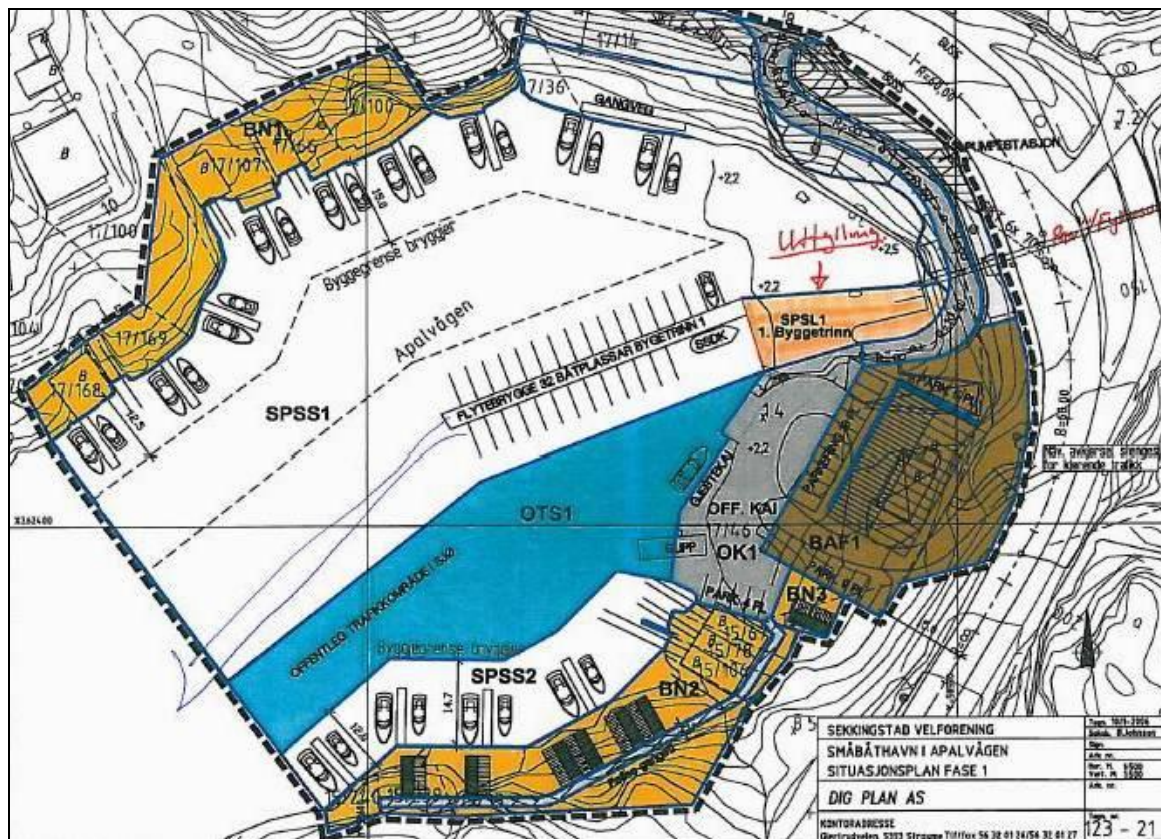
KÅLÅS, S. & G. H. JOHNSEN 2009.

Vurdering av vassdrag i forbindelse med reguleringsplan for Marina i Apalvågen, Fjell kommune

Rådgivende Biologer AS, rapport 1269, ISBN 978-82-7658-725-8, 12 sider.

MARINA I APALVÅGEN

Reguleringsplan for marina i Apalvågen vart godkjent av kommunestyret i Fjell kommune 24. november 2005, og Fylkesmannen har i vedtak av 21. desember 2006 stadfesta kommunestyrets sitt vedtak. Byggetrinn 1 av denne planen er vist i **figur 1**. Dette byggetrinnet inneholdt til saman 32 båtplassar, 16 parkeringsplassar for bil på land og offentlig kai med byggeområde for naust og allmenntilgjengelege formål, samt atkomstveg. Det er dette byggetrinnet vi vurderer i denne rapporten. Området er i hovudsak avsett til formålet båthamn i kommuneplanen.



Figur 1. Planområdet for Apalvågen Marine i Fjell kommune, med utfylling i sjø markert innerst saman med atkomstveg. Vassdraget går i kulvert/rør gjennom fylkesvegen og kjem ut i kanten av planlagt fylling.

Reguleringsplanen er påklaga, og merknaden frå Fylkesmannen vedrørende omsyn til Apalvågaelva som habitat for både elvemusling og sjøaure må takast omsyn til. I brevet frå Fylkesmannen står det blant anna:

”Elvemuslingen er oppført på lista over trua dyreartar i Norge og internasjonalt. Vi viser her til rapport 2006-3 ”Handlingsplan for elvemusling” utgitt av Direktoratet for Naturforvaltning. Dersom funnet av elvemusling vert verifisert, er det derfor viktig at omsynet til denne arten vert forsvarleg sikra.

Vidare er det viktig med forsvarleg sikring av sjøaureelva, og at omsøkt utbygging også vert vurdert etter lov om lakse- og innlandsfiske, vassdragslovgivinga og forureiningslova jf brev frå Fylkesmannen si miljøvernavdeling til kommunen den 07.02.06. Vi understreker også at Fylkesmannen si miljøvernavdeling må få slike søknader til uttale.”

Målet med denne rapporten er å dokumentere desse forholda.

METODE FOR KONSEKVENSVURDERINGEN

Ved gjennomføring av denne enkle vurderinga av konsekvensar for biologisk mangfald, er det fortatt enkle synfaringar til området 19. oktober og 6. november 2009, og metoden for vurderinga følgjer i Statens Vegvesen si handbok 140. Den legg opp til at konsekvensutgreiingar skal utførast etter ei standard tretrinns prosedyre som er felles for alle fagtema.

TRINN 1: OMRÅDEBESKRIVELSE MED VURDERING AV VERDI

Her vert området sine karaktertrekk og verdiar beskrivne og vurdert så objektivt som råd i henhold til føreliggjande veiledarar og handbøker for dei aktuelle fagtema. Verdien til eit område vert fastsett etter ein skala frå liten verdi til stor verdi, og "verdi" gjev ei vurdering av kor betydningsfullt eit område eller miljø er med utgangspunkt i nasjonale mål innan det enkelte fagtema.

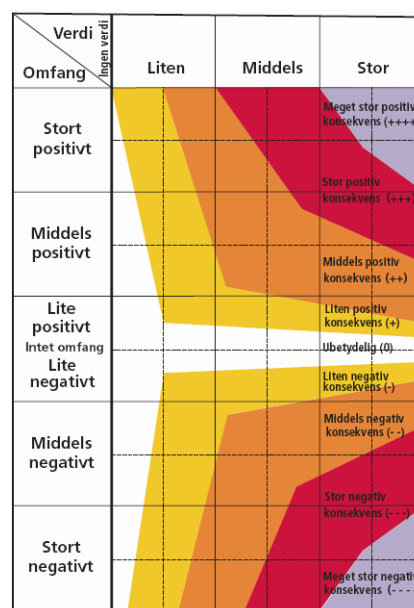
TRINN 2: TILTAKET SIN VERKNAD PÅ OMRÅDET

Med omtale av verknaden av tiltaket på området, blir det gjeve ei vurdering av kva endringar ein reknar med tiltaket vil føre til for dei ulike fagtema, og graden av desse endringane. Omfanget av endringane blir vurdert etter ein skala frå stor negativ verknad til stor positiv verknad.

TRINN 3: SAMLA KONSEKVENSVURDERING

Den samla konsekvensvurderinga er ein kombinasjon av dei to føregåande trinna, der ein kombinerer verdivurdering og verknad for å få fram den samla konsekvensen i den såkalla konsekvensvifta (**figur 2**). Konsekvensane skal gjevast på ein nidelt skala frå *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens*.

Figur 2. "Konsekvensvifta". Konsekvensen for eit tema kjem fram ved å samanhalde området sin verdi for det aktuelle tema og tiltaket sin verknad/ omfang på temaet. Konsekvensen vert vist på ein skala frå meget stor positiv konsekvens (+ + + +) til meget stor negativ konsekvens (- - - -) (etter Statens Vegvesen 2006).



OMRÅDEBESKRIVELSE MED VERDIVURDERING

Sekkingstadvassdraget/Apalvågelva hadde opprinneleg eit nedbørfelt på litt over 4 km², og er dermed det sjuande største vassdraget i Fjell kommune. Vassdraget renn ut i Apalvågen vest i Fjell kommune (UTM 32 V 278932 6697398 - WGS84). Det er to større og nokre mindre innsjøar i vassdraget. Fjereidvatnet (21 moh, 0,18 km²) og Engesvatnet (22,5 moh, 0,11 km²) er dei to største. Mindre innsjøar er Fjerdavatnet (64 moh), Klovavatnet (60,5 moh) og Ørjebekkvatnet (57,5 moh) som renn ned i Fjereidvatnet i nord aust gjennom Brattstigdalen, Bakkatjønna (37 moh) som renn ned i Engesvatnet og Krokavatnet og Buskevatnet (46 moh) som renn ned i Fjereidvatnet på nordaustsida. Litlavatnet ligg mellom Fjereidvatnet og Apalvågelva. Det finst også nokre mindre tjørn/dammar i vassdraget.

Nedbørfeltet består av myr- og fjellområde med noko skog. Dominerande bergartar er gneiss og granitt. Det er ingen bebyggelse i øvre delar av nedbørfeltet, berre nokre få hus ved utløpet til sjø.

Apalvågelva som renn ut frå Litlavatnet (18 moh) og ut i sjøen er om lag 300 m lang og 1 til 2 meter brei. Denne er bratt og grov øvst, men vert flatare med mindre grovt substrat siste delen ned til sjøen. Det er ingen større høljar som kan fungere som standplassar for sjøaure i elva.

Figur 3. Kart over nedbørfeltet til Fjereidvatnet vassverk.



Råvasskvaliteten i vassdraget vert målt kvar veke av vassverket. Surleiken har variert frå pH 5,4 til 7,1 i perioden november 2008 til november 2009 (<http://www.fjellvar.as/>). Elva er dermed svakt forsura i periodar, men ikkje så sur at dette er venta å vere begrensande for auren. Utslepp av forsurende stoff er sterkt redusert dei siste tjue åra og vasskvaliteten har generelt betra seg mykje i sør Norge i denne perioden (SFT 2009). Det er mogleg at forsuring har vore begrensande for aure og elvemusling tidlegare då vasskvaliteten var surare.

Før vassdraget vart påverka av inngrep var det råd for fisk å vandre opp frå sjøen og opp i Fjereidvatnet og Engesvatnet. Opprinnelege artar i vassdraget var sjøaure/aure (*Salmo trutta*), røye (*Salvelinus alpinus*) og ål (*Anguilla anguilla*). Det er truleg også stingsild (*Gasterosteus aculeatus*) i nedre delar av vassdraget og laks (*Salmo salar*) vandrar truleg også sporadisk opp i vassdraget. Skrubbflyndre (*Platichthys flesus*) kan leve delar av livet i ferskvatn, og er høgst sannsynleg å finne nedst i vassdraget. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) er påvist i vassdraget ved fleire anledningar, seinast ved synfaringa 6. november 2009 då vi fann eit individ i elvebotnen ca 100 m frå sjøen. Ved nedlegging av ein vassledning i elva i 1980 vart det funne eit fåtal elvemusling i nedste delen av Apalvågelva (Edvin Skålevik, pers. medd.). På 1950- og 1960-talet var tettleiken høgare. Det vart då observert klasar med elvemusling på elvebotnen (Geir Lodtz-Johannessen, pers.medd.).

To av artane, ål og elvemusling er på raudlista av 2006, sidan dei er rekna som høvesvis kritisk trua og sårbar.

INNGREP I VASSDRAGET

Det er opp gjennom tidene utført ulike inngrep i vassdraget. Det første var truleg oppdemming og bruk av vatn i mølle til kverning av korn eller til å drive sagbruk med. Det er restar av stemme i utløpet av Litlavatnet, og murar av eit kvernhaus nedom Litlavatnet (**figur 4**).



Figur 4. Rester etter gammalt kvernhaus i Apalvågaelva like nedanfor Litlavatnet (øvt) og nedste del og utløp frå Litlavatnet (nedst).

Seinare er det utført langt meir omfattande inngrep i vassdraget. I 1952 eller 1953 vart vegen ført fram mot vassdraget og leidd over elva ved utosen over ei fylling, med ein kulvert under som slapp elva gjennom. I 1991 utvida Statens vegvesen vegen mykje og det ligg no ei 40 m brei og fire-fem meter høg fylling inst i Apalvågen over utosen til elva. I øvste delen renn elva gjennom den før omtalte kulverten, men i nedre del er elva lagt i eit betongrør med ca 60 cm diameter. Dette røret stikk ut av fyllinga på sjøsida, og stikk ut i lause lufta ved fjøre sjø (**figur 5**). Det er no berre mogleg for sjøaure å vandre opp i elva ved visse vassføringar og tidevasshøgder.

Eit anna inngrep som vart utført i området i 1991 var Fjell kommune si etableringa av Fjereidvatnet vassverk. Det vart bygd demning i utløpet av Fjereidvatnet (**figur 5**). Nedbørfeltet til elva som renn ut

i Apalvågen er dermed redusert til under 20 % av det opprinnelege i periodar utan overløp over vassverksdammen. Fjellvar som regulerer vassdraget har ingen loggføring over kor ofte det er overløp, men det er anslått at det er overløp omtrent halve året (S. C. Mørch, Fjellvar, pers. medd.). Overløp er vanlegast i nedbørsrike periodar om hausten og vinteren, medan det ikkje er overløp i tørre periodar om våren og sommaren.

Nedbørfeltet ovanfor dammen til vassverket er 4,05 km², medan feltet nedom dammen er rundt 0,6 km². Avrenninga i området er 40 l/s/km² (NVE). Gjennomsnittleg vassføring ut av Sekkingstadvassdraget var dermed opprinneleg ca 190 l/s.

I samband med skjønnet ved reguleringa vart det gjeve erstatning for tap av beiteområder, men effektar på fisken i vassdraget vart ikkje vurdert og bestanden av elvemusling var ikkje kjent (S. C. Mørch, Fjellvar, Pers. medd.). Sjøauren kunne tidlegare vandra opp i Fjereidvatnet og Engesvatnet, og Vadelva som var elva mellom Fjereidvatnet og Litlavatnet, der demninga no ligg, var gyteområde for aure og sjøaure (Edvin Skålevik, pers. medd.).



Figur 5. Vassdragets noverande utløp til Apalvågen (øvt) og vassverksdammen i utløpet av Fjereidvatnet (nedst)

NOVÆRANDE TILSTAND

Tilstanden for sjøaure og for elvemuslingen er forringa på grunn av inngrepa som er gjort i samband med veg- og vassverksbygging. Vassføringa, og dermed vassdekninga er no lågare enn tidlegare store delar av året. Spesielt i tørre periodar om sommaren kan det vere lite vatn i elva. At Apalvågelva er ført gjennom vegfylling dei siste 40 metrane, og spesielt dei siste 20 metrane der den er ført gjennom eit betongrør, gjer at det er vanskelegare for sjøaure å vandre opp frå sjøen. Sjøauren kan heller ikkje vandre lenger opp i vassdraget enn til dammen ved utløpet av Fjereidvatnet, og tidlegare viktig gyteområde er ikkje tilgjengeleg. Det arealet som no er tilgjengeleg som gyteområde for sjøauren er 100-200 m² og ligg i nedre delar av elva like før utløp til sjøen. Det var ved ei undersøking i april 2007 låg til middels høg tettleik av aureungar på dette området (Kålås 2008).

Det er framleis røye i Fjereidvatnet, og det er truleg aure i alle innsjøane i vassdraget.

Det vandrar også framleis noko sjøaure opp i vassdraget sjølv om oppvandringstilhøva er forringa. Lokalt er det utført enkle justeringar der elva renn inn i kulverten under vegfyllinga, og dette har auka perioden det er råd for aure å vandre gjennom røret/kulverten (Ole Morten Skålevik, Pers. medd.).

Ål kan framleis vandre opp i vassdraget.

Normalt vil ein i vinterhalvåret finne larver av elvemusling (glochidier) på gjellene til laks eller aure i vassdrag der elvemuslingen lever. Det vart undersøkt auregjeller frå 29 aure som vart samla inn 30. april 2007 utan at slike glochidier vart påvist (Kålås 2008), og ein konkluderte dermed at elvemuslingen mest sannsynleg var utdøydd. Ved synfaringa 6. oktober 2009 fann vi likevel eit vakse individ av elvemusling nede blant grov stein i nedre delen av elva (**figur 6**). Det er dermed framleis ein rest att av elvemuslingane som har levd i elva, men talet på muslingar er truleg svært lågt. På åttitalet vart det observert eit fåtal elvemusling i elva, medan det på femti og sekstitalet vart observert klasar med elvemusling på elvebotnen. Dette tyder på ein reduksjon av mengda elvemusling i løpet av seksti og syttitalet, ein periode då vasskvaliteten grunna utslepp frå industrien i Europa var mykje surare enn no, utan at vi sikkert kan seie at dette er årsaka til tilbakegangen.



Figur 6. Elvemuslingen som vart funne i elva ved synfaringa 6. november 2009

OPPSUMMERING OG VERDIVURDERING

Det er framleis gyting av sjøaure i Sekkingstadvassdraget, men tilgjengeleg område for gyting er no lite og produksjonen av sjøaure er låg. Det er ein restbestand av elvemusling i Apalvågelva, men observasjonar tyder på at denne er fåtallig og ei undersøking i 2007 påviste ikkje rekruttering. Ålen fins framleis i vassdraget.

Ål og elvemusling er på raudlista og trekk verdien opp, det same gjer sjøaure. Vassdraget er sterkt modifisert, dette skuldast mest i all hovudsak at drikkevassuttaket oppe i vassdraget har redusert vassføringa mykje, samtidig som sjøauren delvis er forhindra frå oppvandring til vassdraget på grunn av vegfyllinga. Det er eit fåtal sjøaure og elvemusling igjen vassdraget, og samla sett gjer dette at verdien blir lågare enn om vassdraget ikkje var påverka og hadde hatt store bestandar av desse artane.

- Vassdraget har lokal verdi med omsyn på ål, sjøaure og elvemusling og får **middels høg verdi**

VIRKNING OG KONSEKVENSVURDERING

0-ALTERNATIVET – INGEN UTBYGGING

Dersom det ikkje vert gjennomført tiltak som kan betre situasjonen for oppvandring til elva frå sjøen, vil oppvandringa til sjøauren framleis vere hemma. Noko sjøaure vil likevel kunne komme seg gjennom betongrøret i vegfyllinga og opp i vassdraget for å gyte, slik at vassdraget framleis vil vere rekna som ”lakseførande”.

Sidan larvene til elvemuslingen lever ein periode på gjeller til aure eller laks er dei avhengig av ein viss tettleik av slik vertsfisk. Aure er mest sannsynleg verten til elvemuslingen i elva som renn ut i Apalvågen, og det er derfor viktig for muslingen at det er høg tettleik av ungfisk i elva. Sikker vassdekning er også viktig. Elvemuslingen er svært vår for påverknader i sitt elvemiljø, og den i periodar reduserte vassføringa i Apalvågaelva kan føre til direkte dødelegheit på elvemusling og verke negativ tinn på rekrutteringa. Den reduserte vassføringa i vassdraget grunna uttak av vatn til vassverket er truleg den faktoren som har endra livsmiljøet til elvemuslingen mest.

Det er sannsynleg at rekrutteringa av sjøaure vil halde fram å vere låg, og også sannsynleg at elvemuslingen i elva vil vere svært fåtallig, eller dø ut i Sekkingstadvassdraget sjølv utan vidare inngrep i vassdraget. Avbøtande tiltak for eksisterande inngrep kan betre på tilhøva for sjøauren, medan det er meir usikkert om det er mogleg å byggje opp att bestanden av elvemusling.

VIRKNING AV TILTAKET

Omsøkt tiltak beskrive som 1. byggetrinn (**figur 1**), medfører utfylling av området frå noverande steinfylling og fram til kanten av røyret som fører elva under vegen. Det planlagde tiltaket vil derfor ikkje påverke vassdraget direkte, men påverkar fjøra og elveosen ved utløpet. Dette kan gje ein negativ verknad for sjøauren om den får redusert moglegheit for oppvandring til vassdraget.

Området som skal fyllast ut har eit tjukt lag med mjukbotn. Ei utfylling på dei eksisterande massane kan eksempelvis presse opp denne botnen i ein periode før massane har stabilisert seg. Eit slikt grunnbrot kan føre til at tilgangen til røret som no fører opp i vassdraget kan verte redusert eller sperra for oppvandring av anadrom fisk.

Slike effektar kan truleg unngåast dersom ein er påpasseleg i ein anleggsperiode og utformar elveosen på ein god måte med tanke på at fisk skal kunne vandre opp frå vågen og opp i vassdraget.

Dersom tiltaket med utfylling innerst i Apalvågen og etablering av tilkomstveg blir utført utan at ein endrar på tilhøva ved utløpet av vassdraget, vil fisken sine moglegheiter til å vandre opp i vassdraget ikkje verte meir påverka enn den alt er av inngrepa som vart utført i 1991 då både vegen og vassverket var ferdigbygd.

Moglege skadelege effektar for dei attverande elvemuslingane av dette tiltaket kan vere redusert mengde vertskap for muslinglarvene, dersom talet på aureyngel i elva veret redusert. Det som er til skade for sjøauren vil dermed vere til skade for elvemuslingen. Elles vil elvemuslingen ikkje verte påverka av det planlagde tiltaket.

Dersom tiltaket vert utført på ein måte som gjer at oppvandringsmoglegheitene til sjøauren ikkje vert meir hindra enn dei alt er vil tiltaket ikkje få noko vidare effektar på oppvandringa til sjøaure og dermed heller ikkje for elvemusling

- *Middels verdi og ingen verknad gjev ein ubetydeleg konsekvens (0).*

AVBØTENDE TILTAK

Oppvandringsmoglegheitene for sjøaure er alt redusert på grunn av tidlegare tiltak. Ei forverring av oppvandringsmoglegheitene er vurdert å vere den moglege negative effekten av det planlagde tiltaket for sjøaure og elvemusling.

Planlegginga og utføringa av anleggsarbeidet må ta høgde for dette slik at dei negative verknadene som er diskutert vert unngått. Ein bør også unngå gyteperioden for auren under eit eventuelt anleggsarbeidet.

REFERANSER

- Direktoratet for naturforvaltning, 2006. Kartlegging av naturtyper.
Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. www.dirnat.no
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006.
Artsdatabanken, Norway.
- Kålås, S. 2008. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) i Hordaland.
Rådgivende Biologer AS rapport 1053, 22 sider.
- SFT. 2009. Statlig program for forurensningsovervåking, Årsrapport-Effekter 2008.
Rapport 1057/2009.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser - veiledning. Håndbok 140, 3. utg. (Nettutgave).