

Oppdragsgiver: **Fiksdal Småbåtlag**

Oppdragsnr.: **5197958** Dokumentnr.: **01A**

Til: Jostein Bø
Fra: Ingrid Disch Løset
Dato 2019-11-27

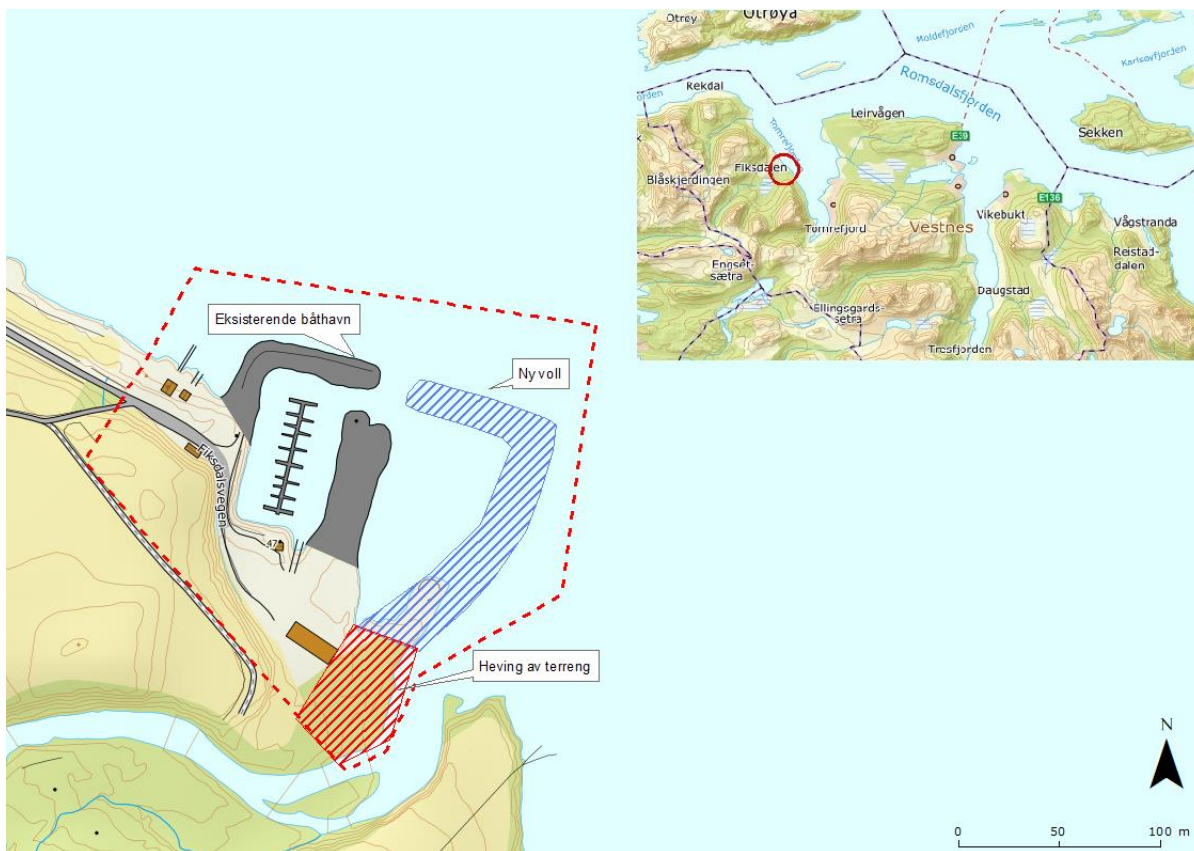
► Utvidelse av Fiksdal Småbåthavn i Vestnes kommune - Vurdering av naturmangfold

Innledning

Dette notatet er utarbeidet på oppdrag for Jostein Bø som på oppdrag for Fiksdal Småbåtlag skal utarbeide reguleringsplan for utvidelse av en småbåthavn ved Fiksdal (gnr 72/52) i Vestnes kommune. Det er sendt ut melding om oppstart av reguleringsplan. Bakgrunnen for planarbeidet er at båthavna har vært utsatt for stor vannføring fra Fiksdalselva, og en vil nå se på mulige tiltak for å unngå dette i fremtiden. I tillegg er det ønskelig å legge til rette for utvidelse av havna. Utredningen omfatter en sammenstilling av eksisterende kunnskap om naturverdier i området. Basert på eksisterende kunnskapsgrunnlag er det gjort vurderinger av hvilke naturverdier som kan bli berørt av tiltaket og hvilke konsekvenser dette kan få for de aktuelle verdiene.

Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket omfatter en utvidelse av eksisterende båthavn østover mot Fiksdalselva. Det er ønskelig å doble bredden på havna ved å etablere ny steinsatt voll med fot ned til elva og delvis ut mot elva (figur 1). I tillegg ønsker man å heve terrenget i sørøst slik at elva ikke går inn over plenen ved flom. Det er behov for erosjonssikring av elva, som skal gjennomføres i henhold til NVEs veileder om steinsetting/erosjonssikring. Masser fra bassenget skal graves opp og benyttes som fyllmasse. I tillegg planlegges det å benytte avrundet morenestein i den delen av steinsettingen som går ned i elva.



Figur 1 Illustrativ skisse over planområde for utvidelse av eksisterende båthavn i Vestnes kommune. Skisse viser potensiell plassering av ny voll (blå skravur), og tiltenkt heving av plenareal (rød skravur). Skissene er ment som illustrasjon og er ikke detaljert avgrenset i forhold til reelt planlagt tiltak.



Figur 2 Gjeldene reguleringsplan for Fiksdal småbåthavn.

Metode

Eksisterende informasjon om berggrunn, naturtyper, artsforekomster, skogdekke og fiskeriressurser i planområdet er innhentet fra offentlige databaser (Nasjonal berggrunnsdatabase/NGU, Naturbase/Miljødirektoratet, Artskart/Artsdatabanken, Kilden/NIBIO, Kystinfo/Kystverket og Lakseregisteret/Miljødirektoratet).

For vurderinger av tiltakets konsekvenser på naturmangfold er det benyttet elementer fra metodikken i Statens Vegvesens håndbok V712 for konsekvensutredninger.

Områdebeskrivelse

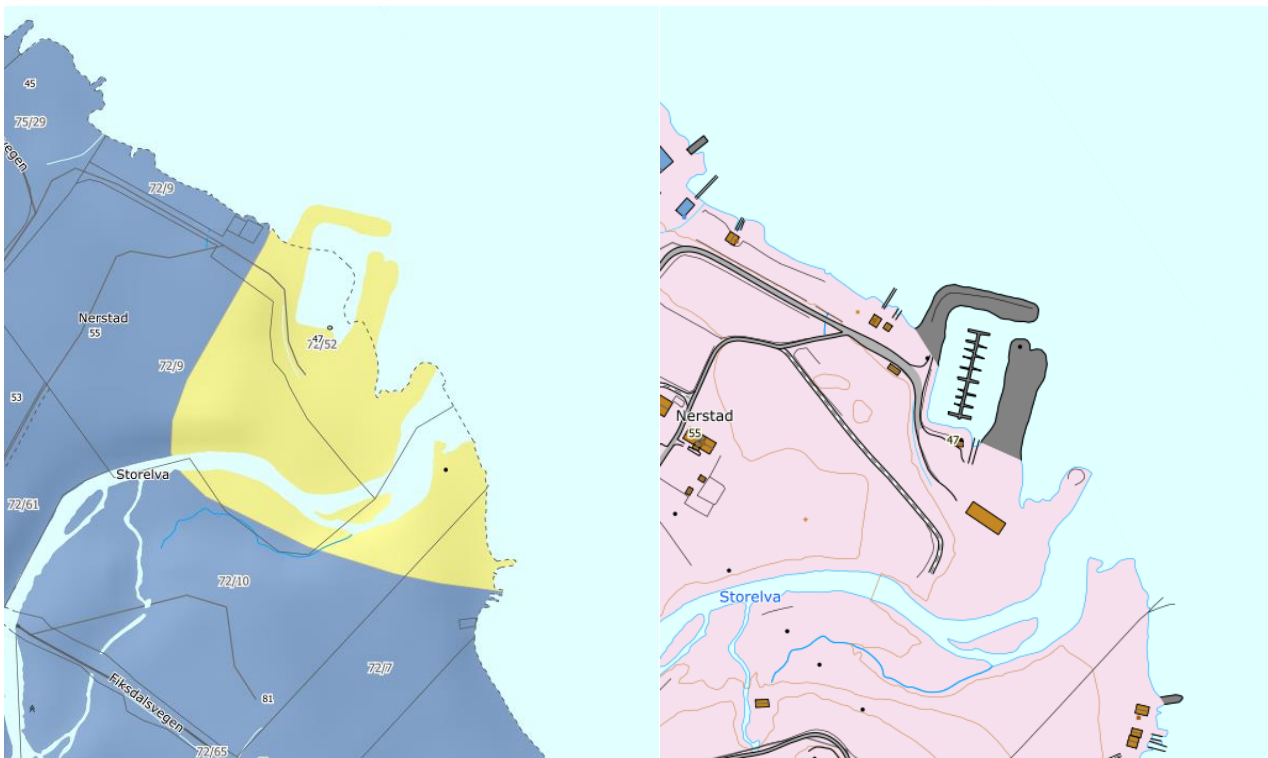
Planområdets landareal omfatter i stor grad eksisterende båthavn med opplagsplass (figur 3). Naturgrunnlaget i planområdet er avsatt til friområde etter gjeldene reguleringsplan (figur 2) og skogdekket domineres av ung løvskog- og furudominert blandingsskog med stedvis innslag av gran. Resterende arealer består av et jordbruksområde, boligområde og en gravrøys, som ligger vest for småbåthavna. Planområdets sjøareal strekker seg fra spissen av båthavna og ca. 120 meter utover i Tomrefjorden på det lengste (figur 4). Berggrunnen i området domineres av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt (figur 5). Løsmassedekket i planområdet er i stor grad dominert av elve- og bekkeavsetninger (fluviale avsetninger), som har blitt transportert med Fiksdalelva sørøst for planområdet. I sørøst omfatter planområdet deler av utløpet til Fiksdalselva som renner ut i Tomrefjorden.



Figur 3 Eksisterende Småbåthavn i Fiksdal i Vestnes kommune.



Figur 4 Panoramabilde tatt fra den sørøstlige delen av planområde der hvor etablering av ny voll er foreslått.



Figur 5 Løsmassekart (t.v.) og berggrunnskart (t.h.) i planområdet Fiksdal småbåthavn i Fiksdal kommune. Løsmassedekket domineres i hovedsak av elve- og bekkeavsetninger (gult), omsluttet av marine avsetninger (blått) i periferien av planområdet. Berggrunnen (t.h.) består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt (rosa) Kilde: NGU

Elveutløpet inngår i et sammenhengende elveoslandskap og karakteriseres som et produktivt område der vassdrag møter sjø. Fiksdalselva har tidligere vært vurdert som et viktig deltaområde i forbindelse med utkast til verneplan for havstrand og elveos i Møre og Romsdal (Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 1995) og som en del av fylkesdelplan for elveoslandskap for Møre og Romsdal (Møre og Romsdal fylkeskommune, 1994). Deltaområder gir generelt ofte opphav til et mangfoldig plante- og dyreliv. I tillegg kan slike områder svært viktige raste-, og hekkeområder for fugler på trekk. Fiksdalselva er også et anadromt vassdrag, og er gyte- og oppvekstområde for både laks og sjørret. Figur 6 viser historiske flyfoto fra 1964 og 2018. Av figuren ser man tydelig et delta, der hvor materiale har blitt fraktet med elva, avsatt ved elvemunningen, og med tiden dannet nye landformer i sjøen.



Figur 6 Historiske flybilder fra hhv 1964 (t.v.) og 2018 (t.h.). Kilde: Finn flyfoto

Naturverdier

Terrestriske naturverdier

Av Naturbase foreligger det ingen registreringer av terrestriske naturtyper i planområdet, verken etter NiN eller DN håndbok 13.

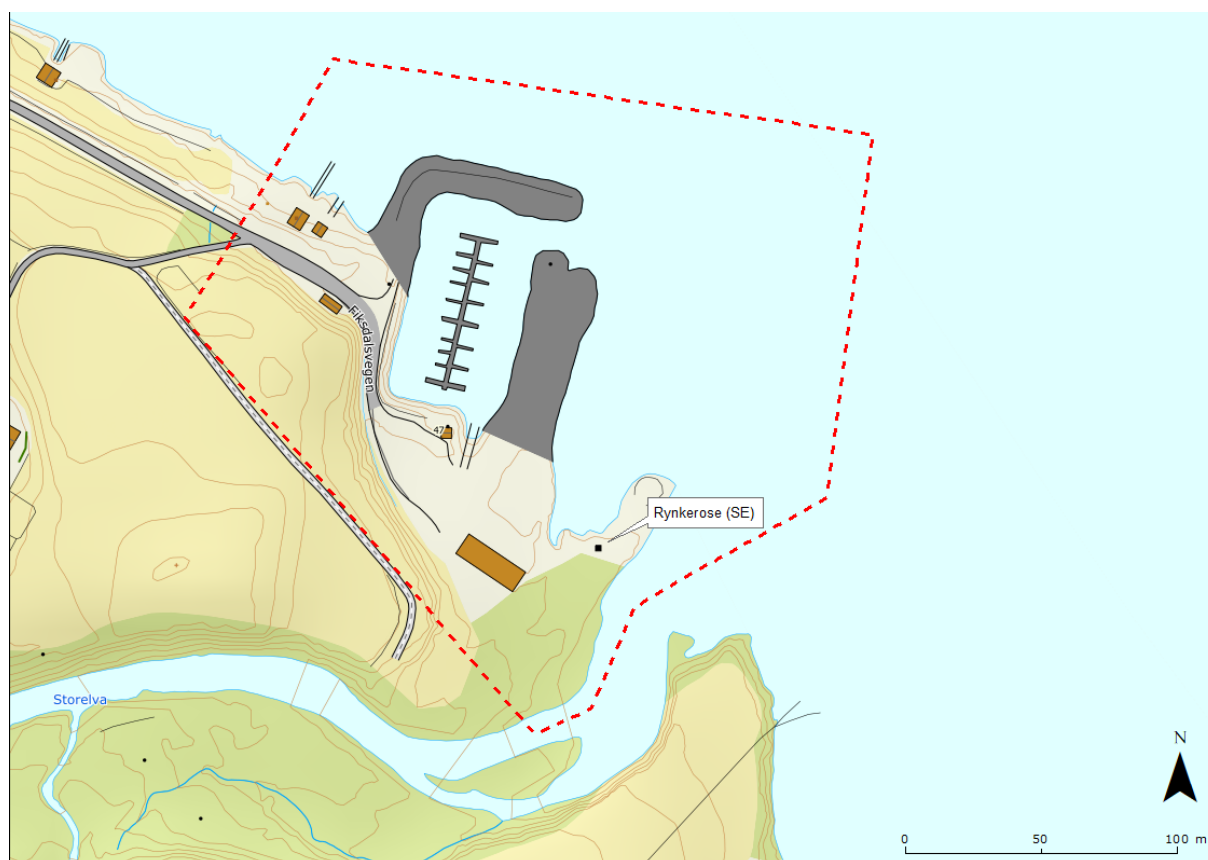
Den sørøstlige delen av planområdet omfatter deler av et mindre deltaområde på ca. 4.5 daa, der hvor Fiksdalelva renner ut i sjø. Deltaer regnes som en sårbar naturtype (VU) etter Norsk rødliste for naturtyper 2018, ofte grunnet inngrep som flomdempende tiltak, utfylling, forebygging av elveløp o.l.

Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018) definerer et delta på følgende vis: «*Et delta betegnes ofte som en vifteformet avsetning av elvetransporterte sedimenter som har mistet moment i møte med stillestående vann nedstrøms i et fluvialt system. Kornstørrelsen er gradvis avtagende utover i "viften" og mens den bygger seg utover dannes det skrå lag. Deltaets form kan bli modifisert av ytre krefter som tidevann og bølger*». Deltaer, også kjent som elveosområder, regnes som svært rike og produktive økosystemer, ofte med stor botanisk og ornitologisk verdi. Slike områder har vanligvis et mangfoldig plante- og dyreliv, og utgjør ofte viktige økologiske funksjonsområder for en rekke fuglearter som blant annet viktige oppvekst- og hekkeområder, samt overvintringsområder.

Basert på deltaområdets størrelse i dag, tidligere inngrep, og at det ikke foreligger noen kjente verdier knyttet området, vurderes verdien av området som relativt liten, og til å ha en mer triviell betydning for naturmangfoldet.

Rødlistede og fremmede arter

Det foreligger ingen registreringer av rødlistede arter i det aktuelle planområdet. Av fremmede arter er det registrert en forekomst av rynkerose (SE) ved utløpet til Fiksdalelva (figur 7). Arten vurderes å medføre svært høy risiko i norsk natur (Fremmedartslista, 2018), da den er rasktvoksende og kan på få år danne store bestander som fortrenger hjemlige arter. Rynkerose har en egen nasjonal handlingsplan for å hindre at arten spres til nye områder. De fleste av forekomstene i innlandet og langs vassdrag skyldes utkast fra hager og forflytning av jordmasser (Artsdatabanken, 2018).



Figur 7 Den fremmede arten rynkerose (SE) er registrert sørøst i planområdet.

Fugleliv

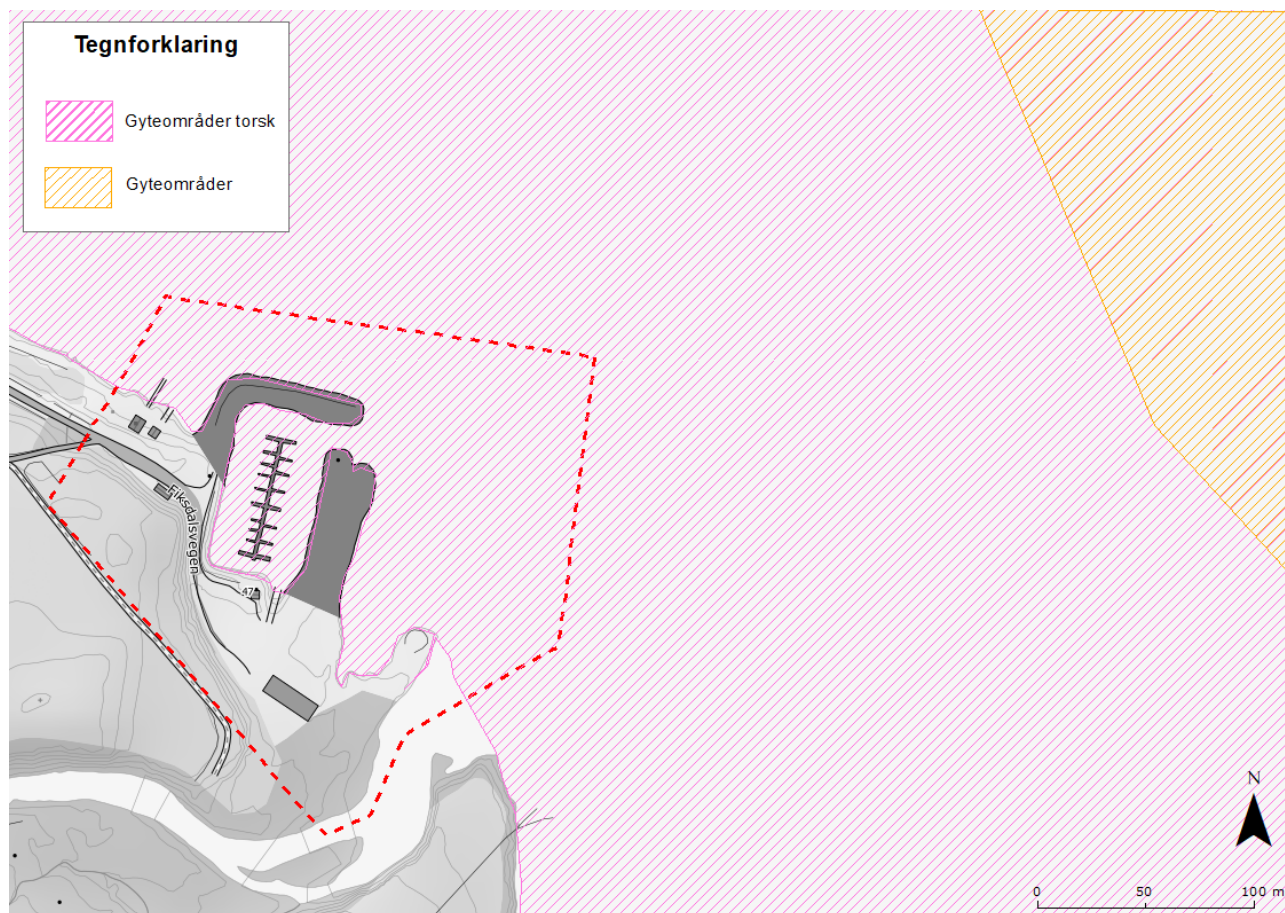
Det foreligger ingen tidligere registreringer av fugl i eller nær planområdet (Artsdatabanken, 2019). Det er likevel grunn til å anta at deltaområdet kan ha en generell verdi for fugl, som rasteplass og mulig hekkeområde. Da det ikke er registrert noen fugleobservasjoner i plan- og influensområde, vurderes det at området ikke har en spesiell høy verdi som økologisk funksjonsområde for fugl, og området tillegges dermed noe mindre verdi.

Marine naturverdier

I Naturbase foreligger det ingen registreringer av viktige marine naturtyper etter DN-håndbok 19 (Kartlegging av marint biologisk mangfold, 2007).

Gyteområder for torsk

Ifølge data fra Fiskeridirektoratets kartverktøy «Yggdrasil» er hele planområdet registrert som viktig gyteområde for torsk. Arealet er verdivurdert som et lokalt viktig gytefelt (C) med lav eggtetthet og middels retensjon (figur 8). Det aktuelle gyteområde har stor utbredelse og strekker seg gjennom hele Tomrefjorden. Det er også registrert et større gyteområde nordøst for planområdet (lokalitet Tomrefjorden 2).



Figur 8 Oversikt over gyteområder i plan- og influensområdet. Kilde: Fiskeridirektoratet

Anadrom fisk

I Lakseregisteret (2019) er det registrert en 1,3 km lang lakseførende strekning gjennom Fiksdalselva (figur 9). Ifølge databasen er det både registrert laks og sjøørret i elva. Fangstatistikken viser imidlertid svært lave fangster, og statistikken er ikke oppdatert siden 2001.



Figur 9 Oversikt over anadrome vassdrag i plan- og influensområdet. Lakseførende strekning er vist med oransje skraver.
 Kilde: Lakseregisteret

Virkning på naturmangfold

Terrestriske naturverdier

Det foreligger ingen registreringer av viktige naturtyper i planområdet som vil berøres av tiltaket. Tiltaket vil imidlertid kunne medføre noe mindre inngrep og arealbeslag av et deltaområde i den sørøstlige delen av planområdet. Deltaområdet er ikke kartlagt som en viktig naturtype, eller verdivurdert i Miljødirektoratets Elvedatabase. Det kan likevel ikke utelukkes at deltaområdet kan ha en generell betydning for fuglelivet, i første rekke som rasteplass. Det vurderes at tiltaket vil føre til noe forringelse av deltaet i form av inngrep i områdene vest for elveutløpet. Dette er områder som i all hovedsak allerede er klart påvirket av inngrep fra tidligere. Slik vi forstår tiltaket skal det ikke gjøres inngrep i elva som vil presse hovedvannstrømmen lenger øst enn det som er tilfelle i dag. Deltaområdet øst for elveutløpet vil dermed i liten grad bli påvirket. Samlet sett vurderes dermed inngrepene og skadeomfanget å bli svært begrenset.

Rødlistede og fremmede arter

Det foreligger ingen registreringer av truede eller sjeldne arter i området, slik at tiltakets påvirkning disse anses som ubetydelig.

Det er registrert en forekomst av den fremmede arten rynkerose (SE) i planområdet. Arten spres lett i kysthabitat og har et stort potensial for å spres i forbindelse med forflytning av masser. Ved gravearbeid der denne er påvist kan frø og plantedeler forekomme i masser rundt arten, og etablere seg til nye steder dersom massene spres. Spredning av arten vil kunne være en potensiell negativ effekt som følger av tiltaket.

Fugleliv

Det er ikke registrert noen forekomster av fugl i planområdet. Likevel kan det ikke utelukkes at deltaområdet kan ha en økologisk funksjon for fuglelivet, som hekke- og rasteområde for trekkfugler. I anleggsfasen kan økt trafikk av mennesker og maskiner ha en negativ virkning på fuglelivet, da det kan medføre forstyrrelser på hekkende/næringssøkende fugl. Mindre arealbeslag vil også kunne svekke området's økologiske funksjon. Da det tidligere ikke er kartlagt viktige forekomster av fugl i området, er det knyttet noe usikkerhet til virkningene på fugl. Føre-var-prinsippet (naturmangfoldlovens §9) benyttes og det legges til grunn at området er noe verdi for fugl. Det vurderes at tiltaket vil medføre noe forringelse for fugl.

Gyteområder for torsk

Tiltaket vil berøre en liten del av en større kjent lokalt som er lokalt viktig gyteområde for torsk i Tomrefjorden (figur 8). Det er også registrert et større gytefelt nord for planområdet, men dette vil ikke være i direkte konflikt med det aktuelle tiltaket.

Forringelse av gyteområder i form av arealbeslag, forurensning, utfylling og sedimentering i sjø, er en generell trussel for gytende fisk (NIVA, 2012). Flere av de kommersielt viktige fiskeartene, slik som torsk, gyter pelagisk, slik at egg fraktes i de frie vannmasser og spres over store avstander. Anleggsaktiviteten vil dermed ikke være vesentlig forstyrende for disse artene eller medføre skader på bestandsnivå.

For fisk som oppholder seg i gyteområder i nærheten av tiltaket kan imidlertid anleggsarbeidet medføre noe forstyrrelse i form av oppvirvlet suspendert stoff, som kan ha negative effekter på fiskens gjeller. Ifølge litteraturen må fisk eksponeres for svært høye konsentrasjoner av suspendert materiale over lengre tid, for å kunne spore effektene på fiskens gjeller (Hessen, 1992). I marine områder er det også som regel rikelig plass til å svømme unna negative påvirkninger. Virkningene av suspendert stoff vil være begrenset til en kortvarig periode nær tiltaket ved tilrettelegging av voll/steinsetting. Skadeomfanget på fisk anses derfor å bli svært lite og av forbigående karakter i anleggsfasen. I driftsfasen vil tiltaket ikke påvirke gyteområdet i nevneverdig grad.

Marine naturverdier

Det er ikke tidligere registrert marine naturtyper i planområdet, slik at virkningene av tiltaket på viktige marine naturtyper anses som ubetydelige.

Anadrom fisk

Steinsettingen av den nye vollen nede ved sjøen er planlagt slik at den blir en ny steinsatt vestre elvekant med foten av steinsettingen ut i utløpet av Fiksdalselva. Dette vil ikke påvirke opp- og nedvandring av laks og sjørørret i elva. Dersom man benytter tilstrekkelig stor stein, kan det dannes en rekke hulrom mellom steinene. Dette skaper skjulmuligheter for mindre individer av laks og sjørørret i eventuelle perioder de benytter de nedre delene av utløpsområdet i sjø. I elveutløpet vurderes det ikke å være gyting av laks og sjørørret da saltpåvirkningen er for stor. Dermed vil steinsettingsfoten ut i elva ikke påvirke gyteforholdene for disse artene.

Eventuelle steinsettinger av elvekanten legger opp i elva ovenfor saltvannspåvirket område, kan påvirke gyteforhold ved at finere stein og grus blir byttet ut med større stein. Det er mulig å gjennomføre tiltaket slik at

eventuelle gyteområder tilbakeføres. Som nevnt for utløpsområdet vil eventuelle hulrom i steinsetting også her kunne fungere positivt for laks og sjørret.

Gruntvannsområdene vest for elveutløpet i det oppgravde lille bassenget blir tørrlagt ved lavvann. Det er derfor ikke et økologisk funksjonsområde for laks og sjørret som benytter utløpsområdene. Tiltaket kan imidlertid gi noe arealbeslag av litt dypere områder like nord for ny del båthavna.

Dersom det tas tilstrekkelige hensyn til eventuelle gyteområder i elva, vurderes tiltaket å gi nær ubetydelig påvirkning på laks og sjørret. Dersom gyteområder blir påvirket vurderes tiltaket å gi noe forringelse for laks og sjørret.

Konsekvensreducerende tiltak

Tiltaket vil medføre noe inngrep og mindre arealbeslag av strandsonen og deler av et deltaområde ved utløpet til Fiksdalselva. Det er registrert svært få naturverdier i det aktuelle planområdet, og det forventes at tiltaket vil ha lite negative konsekvenser for naturmangfoldet.

I anleggsfasen vil tiltaket kunne medføre noe negative effekter på gytende fisk i området, i form av suspendert materiale ved etablering av voll og erosjonssikring/steinsetting langs vollkanten. For å unngå unødige forstyrrelser i gyteperioden for torsk, anbefales det å legge anleggsarbeidet utenom gyteperioden (februar-april), fortrinnsvis tidligst mai. Må arbeid likevel utføres i denne perioden bør det benyttes siltgardin som hindrer spredning av suspendert stoff. Utover dette vurderes det at tiltaket ikke vil ha noen langsiktige negative virkninger for gyteområder for torsk.

I sørøst vil tiltaket berøre et område der den fremmede arten rynkerose er påvist. I henhold til Naturmangfoldloven og Forskrift om fremmede arter er det lovstridig å gjennomføre tiltak som medfører spredning av fremmede arter. Det påhviler ikke tiltakshaver å bekjempe fremmede arter, men i enkelte tilfeller vil det enkleste og minst kostbare tiltaket være å fjerne artene for å unngå spredning. Fjerning av arten bør fortrinnsvis skje i forkant av anleggsarbeidet. Oppgraving av forekomsten samt tilstrekkelig nedgraving et annet sted i tiltaksområdet kan være en løsning. Hvis dette skjer i et område der det etableres plen som jevnlig slås kan dette øke sikkerheten for at arten bekjempes. Det henvises bl.a. til Miljødirektoratets handlingsplan mot rynkerose (Direktoratet for naturforvaltning, 2013) for mulige tiltak.

Gravearbeider i Fiksdalselva og utløpsområdet bør ikke skje under gytevandringen om høsten, dette vil normalt si oktober og november. Lokalt tidspunkt for oppvandring bør sjekkes nærmere dersom anleggsarbeidet er planlagt å foregå nær perioden for gytevandring.

Forholdet til naturmangfoldloven §§ 8 - 12

I henhold til naturmangfoldloven §8 skal kunnskapsgrunnlaget stå i rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmangfoldet. I denne vurderingen er alle vanlige databaser med informasjon om naturmangfold sjekket. Videre er tidligere vurderinger av forslag til verneplan for havstrand og elveos gjennomgått. Det foreligger ingen tidligere registreringer av viktige naturverdier i planområdet, verken i Naturbase eller Artskart, noe som kan antyde at området er mindre verdifullt for naturmangfoldet. Sannsynligheten for at det foreligger andre verdier vurderes også som liten, men det er ikke utført eget feltarbeid i området. Selv om det ikke foreligger detaljerte planer på hvordan tiltaket skal gjennomføres, er tiltaksomfanget likevel ganske godt belyst. Det vurderes derfor at kunnskapsgrunnlaget, både om aktuelle naturverdier og eventuelle effekter av tiltak, står i rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmangfoldet.

Naturmangfoldloven §9 (føre-var prinsippet) er vurdert opp mot det kunnskapsgrunnlaget som har ligget til grunn. Vurderingene er i stor grad basert på eksisterende informasjon innhentet fra offentlige databaser. Da

det ikke er gjennomført feltkartegging i området, er det noe usikkerhet knyttet til hvilke verdier som finnes i området. Likevel indikerer null funn i databaser at det ikke foreligger noen spesielle verdier knyttet til naturmangfoldet. Det er derfor i mindre grad tatt føre-var-hensyn i vurderingene. Det er imidlertid noe større usikkerhet knyttet til eventuell steinsetting i Fiksdalselva oppstrøms saltvannspåvirket område. Her er føre-var-hensyn i større grad lagt til grunn. Dette er også beskrevet i vurderingene lenger opp.

Strandsonen i Norge er utsatt for et stadig økende press, med bit-for-bit utbygging og fragmentering av kystområdene. Tiltaket vil berøre deler av et mindre deltaområde som kan anses å være av noe verdi som økologisk funksjonsområde for fuglelivet. Likevel er det knyttet få eller ingen viktige naturverdier til dette området, og potensiale for ytterligere verdier som vil ta skade av tiltaket, er tilsvarende liten. Det anslås derfor at økosystemene som kan berøres av tiltaket ikke vil være utsatt for en utilbørlig stor samlet belastning fra andre tiltak, jf. naturmangfoldloven § 10.

For å unngå unødige skader på naturmangfoldet forutsettes det at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 11 og 12 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver og at det benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. For å begrense eventuelle skader på naturmangfoldet kan en benytte siltgardin i anleggsfasen, for å hindre spredning av suspendert stoff så mye så mulig. Videre kan tidspunktet for gjennomføring av tiltaket tilpasses hensynet til gytetiden for torsk og oppvandringstiden for laks og sjørørret.

Konklusjon

Tiltaket vil innebære inngrep og mindre arealbeslag av strandsonen og deler av et deltaområde ved utløpet til Fiksdalselva. Det foreligger ingen registreringer av viktige terrestriske eller marine naturtyper, eller rødlistede arter i plan- og influensområdet, og det vurderes at tiltaket ikke vil medføre store konsekvenser for naturmangfoldet her. Deltaområdet som vil bli berørt av tiltaket er av mindre areal og anses å ha mindre verdier knyttet til naturmangfold. Det kan likevel ikke utelukkes at området kan ha en økologisk funksjon for fugl, men av noe mindre verdi.

Av fremmede arter er det registrert en forekomst av rynkerose (SE), der det planlegges etablering av ny voll, i sørøst. For å unngå spredning av arten anbefales det å fjerne arten før oppstart av anleggsarbeidet. Av marine naturverdier er det registrert et større lokalt viktig gyteområde for torsk i planområdet. I anleggsfasen vil tiltaket kunne medføre noe negative effekter på gytende fisk i området, i form av suspendert materiale ved etablering av voll og erosjonssikring/steinsetting langs vollkanten. For å unngå unødige forstyrrelser på gyteperioden for torsk, anbefales det å legge anleggsarbeidet utenom gyteperioden (februar-april), fortrinnsvis tidligst mai. Utover dette vurderes det at tiltaket ikke vil ha noen langsiktige negative virkninger for gyteområder.

Fiksdalselva er et anadromt vassdrag, hvor det tidligere er registrert både laks og sjørørret. Tiltaket vil ikke påvirke mulighetene for opp eller nedvandring i elva. Eventuelle tiltak i elva som steinsetting av elvekant i saltvannspåvirket del vil ikke påvirke laks og sjørørret i nevneverdig grad. Dersom det gjøres steinsetting lenger opp i elva, må dette gjøres slik at ikke eventuelle gyteområder taper habitatkvalitet.

Samlet sett vurderes det at tiltaket vil medføre ubetydelig til noe negativ konsekvens for naturmangfoldet. Avbøtende tiltak samt eventuelle tilpasninger i planene kan imidlertid senke konsekvensgraden ytterligere.

Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Delta, Landform. Norsk rødliste for naturtyper*. Hentet 11 20, 2019 fra <https://www.artsdatabanken.no/Fremmedarter/2018/N/154>
- Artsdatabanken. (2018) *Fremmedartslista 2018*. Artsdatabanken. Hentet 11 20, 2019 fra <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 11 20, 2019 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.
- Artsdatabanken. (2018). *Rosa rugosa, vurdering av økologisk risiko*. Hentet 11 20, 2019 fra <https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/154>
- Artsdatabanken. (2019). *Norsk rødliste for arter*. Hentet 11 20, 2019 fra <http://artskart.artsdatabanken.no>
- Direktoratet for naturforvaltning. (2013). *Handlingsplan mot rynkerose, Roas rugosa*. Direktoratet for naturforvaltning.
- DN-håndbok 19. (2007). *Kartlegging av marint biologisk mangfold*. Hentet 11 20, 2019 fra <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat/kartlegging-av-marint-biologisk-mangfold.pdf>
- Fylkesmann i Møre og RomsdalRomsdal, F. i. (1995). *Utkast til verneplan for havstrand og elveos i Møre og Romsdal*. Hentet 11 20, 2019 fra https://fylkesmannen.no/globalassets/fm-more-og-romsdal/dokument-fmmr/miljo-og-klima/rapportar-miljovern/1995_13_utkast_vpl_havstrand-elveos.pdf
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal. (1995). *Utkast til verneplan for havstrand og elveos i Møre og Romsdal*. Fylkesmannen i Møre og Romsdal. Hentet 11 20, 2019 fra https://fylkesmannen.no/globalassets/fm-more-og-romsdal/dokument-fmmr/miljo-og-klima/rapportar-miljovern/1995_13_utkast_vpl_havstrand-elveos.pdf
- Hessen. (1992). *Uorganiske partikler i vann effekter på fisk og dyreplankton*.
- Miljødirektoratet (2019). Lakseregisteret. Hentet 20.11, 2019 fra http://lakseregister.fylkesmannen.no/a3_laksekart/Lakseregisteret
- Miljødirektoratet (2019b). Naturbase – database for elektronisk naturinformasjon. Hentet 20.11, 2019 fra <https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase/>.
- Møre og Romsdal fylkeskommune. (1994). *Fylkesdelplan for elveoslandskap i Møre og Romsdal*. Hentet 11 20, 2019 fra http://statisk-web.mrfylke.no/dominobaser/Regional-%20og%20naeringsutvalet/NM-52_94%20A_NT00040196.html
- NIBIO (2019). Kilden – database for elektronisk arealinformasjon. Hentet 20.11, 2019 fra <http://kilden.nibio.no>.
- NIVA. (2012). *Kartlegging av marine naturtyper i Telemark*. Hentet 11 20, 2019 fra <https://prosjekt.fylkesmannen.no/Documents/Jomfruland/Dokument/Rapporter/Marin%20kartlegging%20NIVA%20-rapport%202012.pdf>
- Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) (2019). Berggrunnskart. Hentet 20.11, 2019 fra <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>.

Oppdragsgiver: **Fiksdal Småbåtlag**

Oppdragsnr.: **5197958** Dokumentnr.: **01A**

Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) (2019). Løsmassekart. Hentet 20.11, 2019 fra <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>. Innhentet 20.11.2019.

J01	2019-11-27	Til kunde	Ingrid Disch Løset	Leif Simonsen	Leif Simonsen
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.