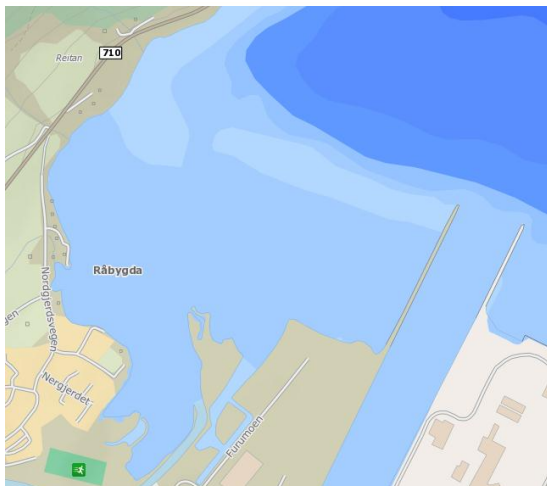


Trondheim Havn

Grønøra Vest Orkanger - Utvikling av havneområdet

Konsekvenser for fugl

2014-03-04 Oppdragsnr.: 5140262



J03	3.3.2014	For bruk	Eirik Thorsen <i>Eirik Thorsen</i>	Kjetil Sandem <i>Kjetil Sandem</i>	pebec <i>Pernille Beckmann</i>
D02	28.2.2014	Rapport til kunde for gjennomgang	Eirik Thorsen	Kjetil Sandem	
A01	26.2.2014	For intern bruk hos utgivende part	Eirik Thorsen	Kjetil Sandem	
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Utredningstemaer	5
1.2	Dagens situasjon og foreliggende planer	7
2	Metode og datagrunnlag	9
2.1	Metode	9
2.2	Datagrunnlag	11
2.3	Tiltaksområde og influensområde	11
3	Statusbeskrivelse og verdivurdering	13
3.1	Naturtyper, vilt- og verneområder	13
3.2	Truede arter	14
3.3	Myteområde for fugl	16
3.4	Hekkeområde for fugl	16
3.5	Rasteområde for fugl	17
3.6	Oppsummering	17
4	Omfang- og konsekvensvurdering	19
4.1	Arealbeslag	19
4.2	Forstyrrelser og effekter på fugleliv	20
4.3	Truede arter	22
4.4	Myte- og hekkeområde for fugl	23
4.5	Rasteområde for fugl	23
4.6	Samlet vurdering	24
5	Videre undersøkelser og avbøtende tiltak	25
6	Vurderinger ift. naturmangfoldlovens § 7	26
7	Referanser	27

Sammendrag

Trondheim Havn ønsker å utvide havneområdet ved Grønøra Vest, innerst i Orkdalsfjorden. Norconsult er engasjert for bl.a. å utrede konsekvenser for biologisk mangfold og marint naturmiljø. Denne rapporten omfatter vurdering av hvilke konsekvenser det planlagte tiltaket kan gi for fugl. Konsekvenser for naturtyper i sjø og strømningsforhold i fjorden er omfattet av andre rapporter.

Både tiltaksområdet og det nære influensområdet har stor verdi som rasteområde for fugl på trekk. I tiltaksområdet og deler av det nære influensområdet er det store forekomster av ender, måker, gjess og andre vanntilknyttede arter. For vanntilknyttet fugl ser imidlertid ikke tiltaksområdet og det nære influensområdet ut til å være noe viktig funksjonsområde for hekking, myting eller overvintring. En rekke truede arter registreres jevnlig i området.

En utbygging som planlagt vil redusere de samlede arealene for hvile og furasjering i indre del av Orkdalsfjorden. Det samlede arealtapet vil høyst sannsynlig føre til reduksjon i antall vanntilknyttet fugl i indre del av Orkdalsfjorden.

Verdifulle arealer i indre del av Orkdalsfjorden (tiltaksområde, nært og fjernt influensområde) for rastende fugl vil gå tapt som følge av tiltaket. I en samlet vurdering forventes dette å gi **middels – stor negativ** konsekvens i driftsfasen.

1 Innledning

I forbindelse med utvidelse av havnearealene ved Orkanger er det igangsatt en reguleringsprosess som legger til rette for utvidelse av havneområdet Grønøra Vest (figur 1). Utvidelsesområdet er redusert mot nord og økt mot vest i forhold til reguleringsplanen for Grønøra Vest, sist endret 28.2.2002.



Figur 1: Utvidelsesarealet i forhold til eksisterende reguleringsplan for området.

1.1 UTREDNINGSTEMAER

Konsekvensutredning av arealbruksendringer på kommuneplannivå baserer seg i hovedsak på kjent kunnskap. Omfanget av de foreslåtte endringene på Grønøra Vest, hvor verdifulle sjøarealer foreslås omdisponert til havneområder, tilsier mer omfattende utredninger av en del sentrale temaer:

- Strømningsforhold

- Marinbiologi
- Fugl

Norconsult er engasjert for bl.a. å utrede konsekvenser for disse temaene. Denne rapporten omfatter vurdering av hvilke konsekvenser det planlagte tiltaket kan gi for fugl. Konsekvenser for marinbiologi og strømningsforhold i fjorden er omfattet av de andre rapportene.

Fugl

Det er vurdert om tiltaket vil påvirke fugl med vekt på truede arter. Potensielle konsekvenser i anleggs- og driftsfase er omtalt separat.

1.2 DAGENS SITUASJON OG FORELIGGENDE PLANER

Figur 1 og figur 3 viser utvidelsesarealet i forhold til regulert areal. Økningen i landareal til havneformål (mørk blå) utgjør 72 daa. Det er også foreslått en grønn buffersone som utgjør 10.5 daa. Nord og vest for havneutvidelsen er det planlagt å etablere et manøverbasseng med tilstrekkelig seilingsdybde for å gi adkomst til kaiområdene, som vist i figur 3.



Figur 2: Ortofoto (2010) over tiltaksområdet, med den planlagte havneutvidelsen omtrentlig inntegnet. Skjenaldelva, som kommer fra sørvest, fikk utløpet omdirigert mot nord en gang mellom 2002 og 2008.



Figur 3: Hele havnearealet med manøverbasseng og koter i sjø.

Havneutvidelsen er begrenset mot nordøst på grunn av marbakken, den angir hvor langt en kan innvinne areal ved utfylling i sjø. Figur 3 viser dybdekoter i området slik det er i dag, hvor marbakken tydelig fremstår. En del av det planlagte utfyllingsområdet er preget av tidligere tiders kommersiell utvinning av sand fra sjøbunnen, som også er tilfelle i nesten hele det planlagte manøverbasseng.

2 Metode og datagrunnlag

2.1 METODE

Formålet med en konsekvensutredning er å belyse virkninger av det planlagte tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn slik at virkningene kan tas i betraktning under forberedelse av planen og når det tas stilling til om planen eller tiltaket kan gjennomføres.

Denne konsekvensutredningen for naturmiljø er basert på metodikken beskrevet i Statens vegvesens Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Naturmiljø defineres der som følger: ”*Tema naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse.*”

Metoden har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.
- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Verdsetting gjøres i forhold til kriteriene satt opp i *Tabell 1*. Vurdering av effekt/omfang gjøres etter kriteriene satt opp i tabell 1, mens vurdering av konsekvens gjøres med utgangspunkt i ”konsekvensvifta” vist i *figur 4*.

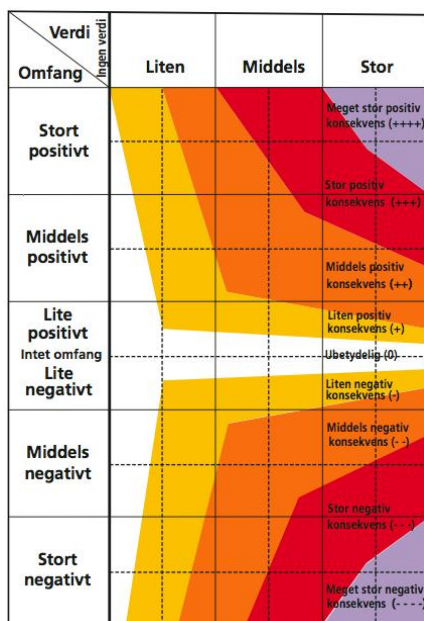
Når det gjelder identifisering og verdsetting av naturtypelokaliteter benyttes håndboka for kartlegging av biologisk mangfold (DN Håndbok 13). Norsk rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010) og Norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011) er benyttet for kategorisering av hhv. truede og sårbare arter og truede og sårbare naturtyper. De nye rødlistekategoriens rangering og forkortelser er:

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
EN – Sterkt truet (Endangered)
VU – Sårbare (Vulnerable)
NT – Nær truet (Near Threatened)
DD – Datamangel (Data Deficient)

Det vises for øvrig til Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) for nærmere detaljer om metodikken.

Tabell 1: Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Prioriterte naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> – Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet – Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> – Naturtyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i regional målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> – Naturtyper i verdikategori A for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
Viktige viltområde	<ul style="list-style-type: none"> – Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1 	<ul style="list-style-type: none"> – Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 	<ul style="list-style-type: none"> – Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
Rødlistearter		<ul style="list-style-type: none"> – Leveområder for arter i trusselkategori DD og NT på nasjonal rødliste 	<ul style="list-style-type: none"> – Leveområder for arter i trusselkategori VU, EN, CR og RE på nasjonal rødliste – Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier på nasjonal rødliste



Figur 4: Konsekvensviften. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

2.2 DATAGRUNNLAG

Den sentrale datakilden i arbeidet har vært Artskart og Artsobservasjoner for fugl fra Artsdatabanken. I tillegg er det innhentet noe informasjon om naturtyper og arter fra Naturbase. Følgende datakilder er benyttet:

- Naturbase (www.naturbase.no)
- Artskart inklusive artsobservasjoner fra Artsdatabanken. www.artsdatabanken.no

2.3 TILTAKSOMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE

I figur 5 er det angitt en inndeling med tiltaksområde i sjø og nært influensområde, ut til ca. 100 meter. Tiltaksområdet er arealene som blir direkte berørt ved gjennomføring av tiltaket. Bare sjøarealene som planlegges utbygd er tegnet inn, da dypere områder som skal graves ut for manøvreringsbasseng vurderes å inneha mindre verdi for fugl. Nært influensområde er nære arealer ut til ca. 100 meter fra tiltaksområdet. Fjernt influensområde er en skjønsmessig vurdering av hvor langt ut tiltaket vil kunne påvirke fugl.

Tiltaksområdet

Tiltaksområdet utgjøres av sjøarealene som bygges ut i forbindelse med tiltaket, inntegnet som lyseblått og grønt i figur 3. og utgjør i overkant av 200 daa. En betydelig del av dette arealet er allerede utfyllt, ca. 70 daa, og sjøareal som søkes omgjort til havneformål blir derfor tilsvarende mindre.

Nært influensområde

Influensområdet for tiltaket er større enn tiltaksområdet. Økt aktivitet i området i tilknytning til selve havnen og tilhørende båttrafikk utenfor gjør nærområdet lite attraktivt for fugl. Det er også sannsynlig at det ved gjennomføring av tiltaket vil bli gjort inngrep i større sjøarealer enn selve tiltaksområdet, som for eksempel mudring og andre grunnforberedende arbeider. Det nære tiltaksområdet settes til en sone på ca. 100 meter fra yttergrensen på tiltaksområdet.

Fjernt influensområde

Fugleliv tilknyttet land- og våtmarksarealer innerst i fjorden vurderes ikke å bli betydelig påvirket av tiltaket, men akkurat hvor stort dette mindre påvirkede influensområdet er avhenger av en rekke faktorer og er vanskelig å si noe konkret om. Etter en skjønsmessig vurdering er likevel det meste av Småøran tatt med i det vi kaller fjernt influensområde.

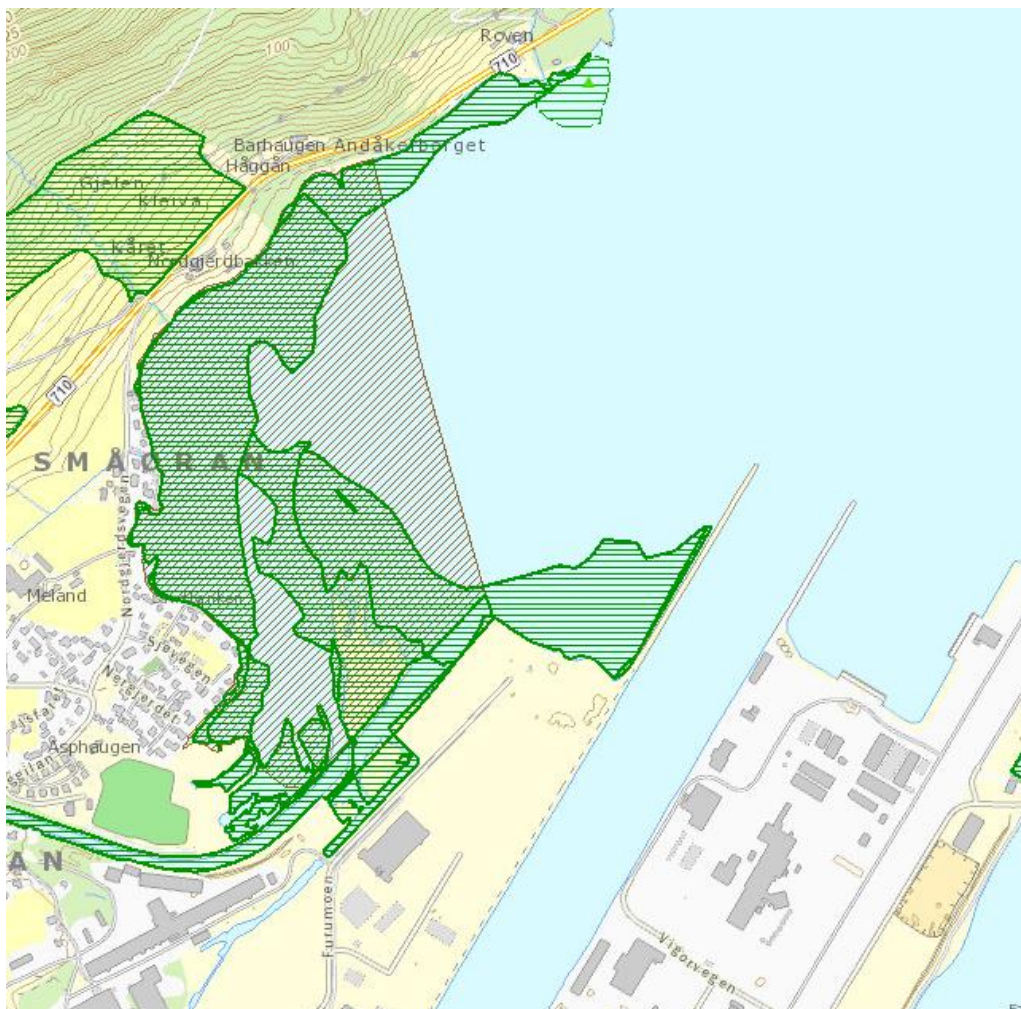


Figur 5: Inndeling i tiltaksområde sjø og nært influensområde, ut til ca. 100 meter.

3 Statusbeskrivelse og verdivurdering

3.1 NATURTYPER, VILT- OG VERNEOMRÅDER

Figur 6 viser et sammendrag av naturverdiene som er registrert i Naturbase. Brun skravur viser raste- og overvintringsområde for fugl. Grønne felt er en sammenslåing av en rekke naturtyper knyttet til sjø – bløtbunnsområder i strandsonen og viktig bekkedrag.



Figur 6: Registrerte verdier i Naturbase. Grønne felt er naturtyper i sjø, brun skravur er raste – og overvintringsområde for fugl. Detaljer fremgår i www.naturbase.no.

Viltområde fugl er i Naturbase registrert som Orkdal kommunes viktigste raste- og overvintringsområde for vann- og våtmarksfugl. Dette området vil bli omtalt med detaljert senere i

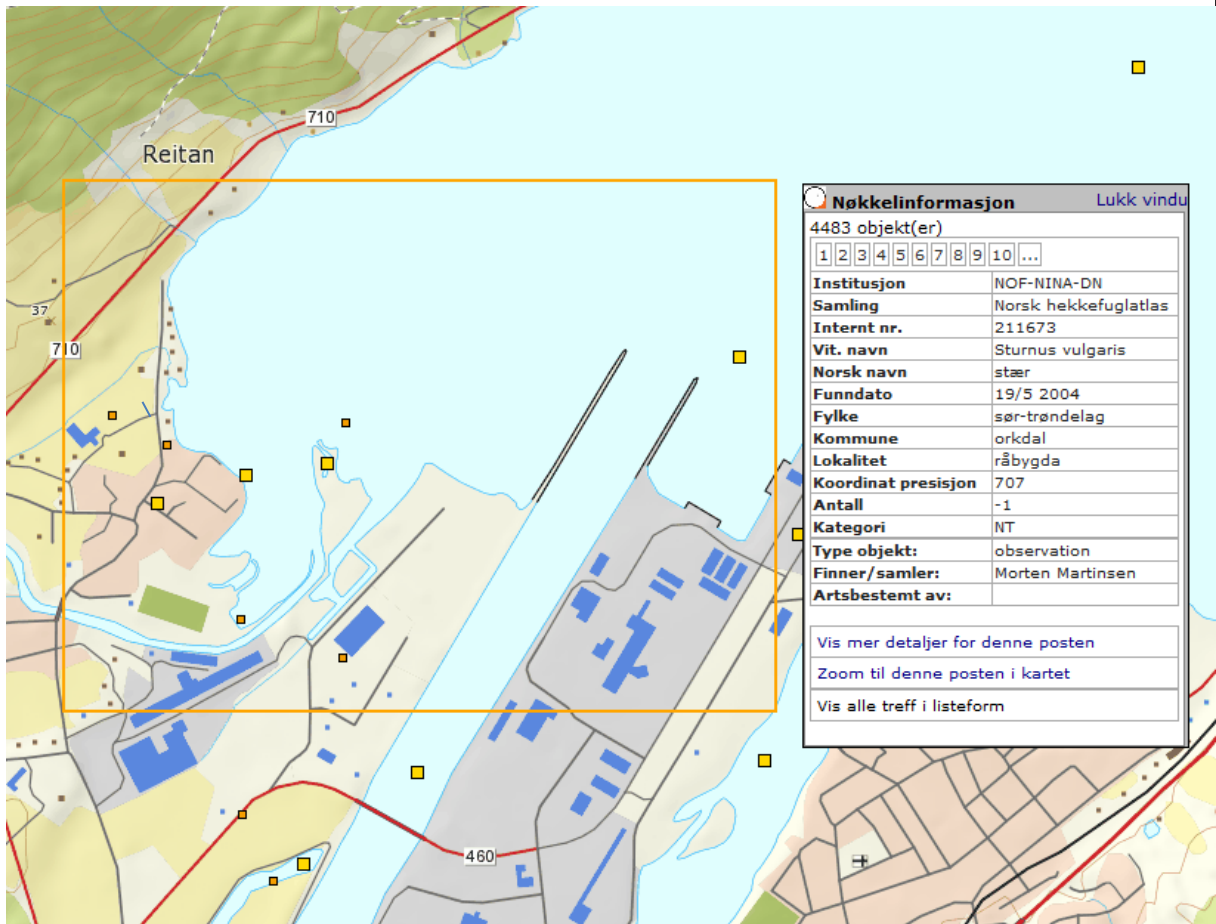
rapporten. Informasjonen som ligger i Naturbase er mindre detaljert og omtales ikke nærmere her. Se eventuelt www.naturbase.no for mer informasjon om områdene.

Det er ikke registrert naturtyper på land som blir berørt av tiltaket. Naturtyper i sjø omtales i en egen rapport.

3.2 TRUEDE ARTER

I influensområdet er det registrert en rekke truede fuglearter. Det er ikke registrert truede arter innen andre artsgrupper enn fugl i området som blir direkte berørt og potensialet for forekomst vurderes som lite.

I Artsdatabankens artskart ligger det inne svært mange registreringer av truede fuglearter i influensområdet (figur 7 og [tabell 2](#)).



Figur 7: Utsnitt fra Artsdatabanken etter søk på fugl i alle kategorier unntatt LC (innenfor oransje firkant). De aller fleste av de over 13 000 registreringene gjelder truede fuglearter, ett fåtall gjelder svartelistede arter, i hovedsak karplanter på land.

*Tabell 2: Truede fuglearter i nærhet av tiltaksområdet. * Markerer arter som ikke har tilknytning til vannareal.*

Art	Status	Forekomst
Alke	VU	Sporadisk og fåtallig høst og vinter
Bergand	VU	Sporadisk og fåtallig høst og vinter
Bergirisk*	NT	Opptil noen titalls vår og høst
Brushane*	VU	Noen titalls i august - september
Dvergdykker	NT	Sjelden gjest oktober - april
Dverglo	NT	Sjelden gjest sensommer/høst
Fiskemåke	NT	Flere hundre april - september
Fiskeørn*	NT	Sjelden gjest sensommer
Fjellmyrløper	NT	En observasjon fra mai 1985
Hettemåke	NT	Opptil 160 stykker april - oktober
Hønehauk*	NT	Fåtallig, men regelmessig hele året
Jaktfalk*	NT	Et individ observert i 2000 og 2002
Knekkand	EN	Sjelden gjest vår og høst
Konglebit*	NT	Et individ observert i november 2012
Krykkje	EN	Et individ observert høsten 1994 og 2013
Lappfiskand	VU	Et individ observert vinteren 1997 og 2003
Lomvi	CR	Sporadisk og sjelden sen høst og tidlig vinter
Lunde	VU	Et individ observert høsten 2000
Makrellterne	VU	Flere hundre mai - september
Myrhauk*	VU	Et eksemplar observert mai 2013
Sanglerke*	VU	Sporadisk og svært fåtallig vår og høst
Sjørre	NT	Opptil 20 stykker vinterstid, fåtallig resten av året
Skjeand	NT	Sjelden og uregelmessig sommer og høst
Snadderand	NT	Sjelden og uregelmessig mai - juni
Stjertand	NT	Sporadisk og fåtallig vår og høst
Storlom	NT	Uregelmessig og fåtallig april - mai
Storspove*	NT	Opptil 50 st. vår og høst

Strandsnipe	NT	Opptil 20 st. mai - september
Stær*	NT	Opptil 3000 st. vår og høst
Svartand	NT	Opptil 130 st. høst og vinter
Svarthalespove*	EN	Sporadisk og fåtallig vår og sensommer
Sædgås	VU	Sporadisk og fåtallig om høsten
Teist	VU	Sjelden og uregelmessig gjest sensommer og høst
Toppdykker	NT	Svært sjelden gjest (1987 og 1996)
Tyrkerdue*	VU	Uregelmessig og svært sjelden gjest om våren
Tårnseiler*	NT	Opptil 50 st. vår og høst
Vaktel*	NT	Uregelmessig og svært sjelden juni - september
Varsler*	NT	Uregelmessig og fåtallig hele året
Vipe*	NT	Opptil 250 st. vår og høst

Deler av tiltaksområdet og det nære influensområdet har forekomster av en rekke truede fuglearter. Området innehar imidlertid ikke spesielt viktige funksjon som hekkeområde, men fungerer i hovedsak som rasteplass for arter på trekk. Svært mange av de truede artene er ikke tilknyttet sjøarealer (markert med stjerne i tabell 3), eller opptrer svært sjelden og uregelmessig. Områdets verdi for truede arter vurderes til å være **middels - stor verdi**.

3.3 MYTEOMRÅDE FOR FUGL

Gjess, ender og alkefugler gjennomgår ett fullstendig skifte av vingefjær etter endt hekkesesong. Fjærfellingen varer i 3-7 uker og fuglene er i denne perioden ikke flygedyktige. Myteperioden faller normalt i juli/august og gjess og ender samles da i store flokker på grunne sjøflater langs kysten. Fuglene er svært sårbare i denne perioden og velger normalt relativt rolige, uforstyrrede områder i denne tiden.

Tiltaksområdet og det nære influensområdet er i utgangspunktet dårlig egnet som myteområde, det er for mye forstyrrelser fra båttrafikk, vei og boliger. Derfor er det heller ikke ansamlinger av fugl som myter om sommeren. Området vurderes å inneha **liten - ubetydelig verdi** som myteområde.

3.4 HEKKEOMRÅDE FOR FUGL

Registreringene på Artsdatabankens artskart tyder ikke på at det er mye vanntilknyttet fugl i området i hekkeperioden, mai-juni. Den lille gresskledte øya rett sørvest for tiltaksområdet (vises godt på figur 2), ser ved første øyekast ut til å være godt egnet som hekkeplass for måker og vadere, men dette avkrefte av representant i NOF avdeling Orkla lokallag. Flere arter påbegynner hekking på området, men det oversvømmes jevnlig og hekkingen avbrytes. Influensområdet vurderes å ha **liten verdi** som hekkeområde for fugl.

3.5 RASTEOMRÅDE FOR FUGL

Svært mange arter er innom Råbygda/Småøran på vår- og høsttrekk, mange av dem opptrer også med mange individer. Noen av artene med store forekomster er presentert i tabell 3.

Tabell 3: Artene i influensområdet med størst forekomst.

Art	Antall	Tidsperiode
Grågås	Opptil 400	August - september
Havelle	Opptil 200	September - april
Stokkand	Opptil 400	Vår og høst
Ærfugl	Opptil 1000	September - april
Kanadagås	Opptil 190	September til april
Brunnakke	Opptil 40	Vår og høst
Gråhegre	Opptil 120	Hele året
Svartand	Opptil 130	Sporadisk september - april
Kvinand	Opptil 500	Vesentlig vår og høst, noen overvintrer
Gråmåke	Opptil 600	Hele året
Svartbak	Opptil 200	Hele året

Mange andre arter opptrer i mindre antall. Strandområdene og mudderflatene langs land er mye brukt av vadere, som tjeld, sandlo, tundralo, polarsnipe, dvergsnipe, temmincksnipe og myrnsnipe. Noe fugl overvintrer også i området, men større ansamlinger er i all hovedsak knyttet til vår – og høstmåneder under trekket. Området vurderes å inneha **stor verdi** som rasteområde for fugl på trekk.

3.6 OPPSUMMERING

Både tiltaksområdet og det nære influensområdet har stor verdi som rasteområde for fugl på trekk. I tiltaksområdet og deler av det nære influensområdet er det store forekomster av ender, gjess, dykkere, måker og vadere som benytter området både vår og høst. Dagens havneaktivitet befinner seg fra ca. 200 til 500 meter fra gruntområdene som blir berørt ved gjennomføring av tiltaket og fuglene kan utnytte ressursene relativt uforstyrret av dagens aktivitet.

For vanntilknyttet fugl ser imidlertid ikke tiltaksområdet og det nære influensområdet ut til å være noe viktig funksjonsområde for hekking, myting eller overvintring. En rekke truede arter registreres jevnlig i området, men disse er i hovedsak tilknyttet landområdene rundt, eller observeres svært sporadisk, se tabell 2.

Tiltaksområdet og deler av det nære influensområdet vurderes å inneha **stor verdi** for fugl, først og fremst på grunn av områdets funksjon som rasteplass med stor artsdiversitet og dels høye individtall.

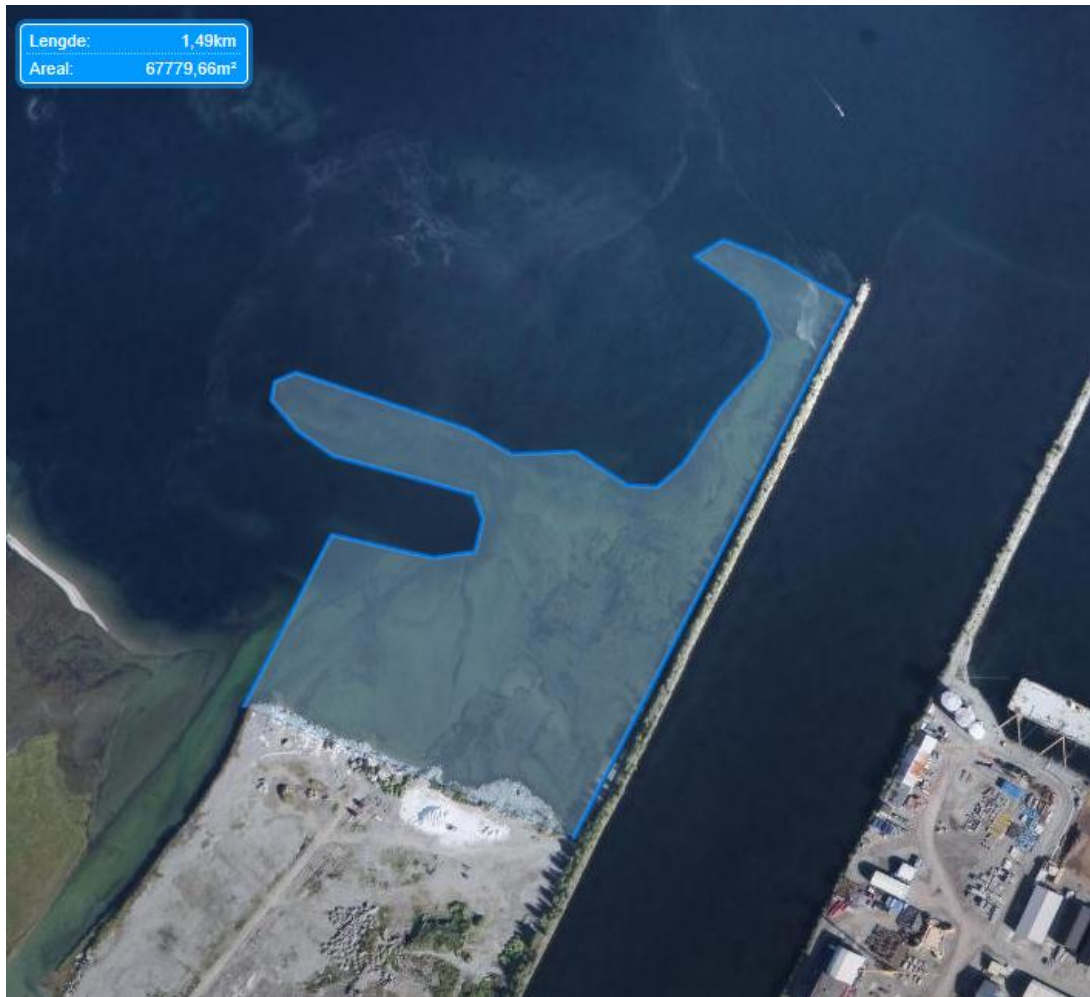
4 Omfang- og konsekvensvurdering

4.1 AREALBESLAG

For å gi et bedre visuelt grunnlag for å vurdere nærhet til naturverdier og arealbeslag er det i figur 8 og 9 vist verdifulle gruntområder og aktuelt arealbeslag som følge av tiltaket.



Figur 8: Gruntområder ved Grønøra vest og samlet areal på om lag 372 daa.



Figur 9: Gruntarealer som blir nedbygd ved gjennomføring av utvidelsesplanene, ca. 68 daa.

Om lag 18 % av gruntarealet blir direkte berørt av planlagt havneutvidelse. I tillegg kommer effekter av forstyrrelse ved økt aktivitet i området. Mer om dette nedenfor.

4.2 FORSTYRRELSER OG EFFEKTER PÅ FUGLELIV

Kilden til dette kapittelet er i all hovedsak litteraturstudien i NINA-rapporten "Kunnskapsoversikt over effekter av forstyrrelser på fugler" (Follestad 2012).

Fugl forstyrres i hovedsak av lyd – og synsuttrykk. Reaksjonen på forstyrrelsen kan gi seg adferdsmessig utslag i direkte flukt eller at de oppgir sine aktiviteter som næringssøk, omsorg for egg og unger, fjærstell eller hvile og i stedet blir vaksomme og bruker mer tid på forflytning. Reaksjonen kan imidlertid også gi rent fysiologiske utslag, som er vanskelige for oss å oppfatte, som økt hjertefrekvens og følgelig forhøyet energibruk. Alle typer forstyrrelser vil over tid gi fuglene mindre tid til næringssøk og andre aktiviteter, og over tid kan dette medføre økt dødelighet eller nedsatt hekkesuksess. Reduserte egnede leveområder vil medføre redusert bestandstetthet over større områder.

Generelle mønster på fuglers reaksjoner på forstyrrelser kan gi signaler om hvilke reaksjoner som kan forventes:

- Store arter som er tilknyttet åpne eller strandnære miljøer omtales ofte som mer følsomme for menneskelig forstyrrelse, som lommer, skarver, svaner, gjess, ender, rovfugler, vadefugler, måker og terner
- Store arter i åpent landskap, som gjess, reagerer generelt på menneskelig tilstedeværelse på lenger hold når flokkene er store
- Sjøfugler som blir jaktet (ender, gjess, skarv) er generelt svært vare for forstyrrelser
- Mange av artene som er vare for forstyrrelser, som ender, gjess og vadere, er under trekket avhengige av en rekke rasteplasser langs trekkruta, der de kan bygge opp sine kroppsreserver før neste etappe. Tap av selv et fåtall slike rasteplasser kan derfor få negative konsekvenser for disse artene

4.2.1 Følsomhet for forstyrrelser og grenseverdier

Ulike arter har forskjellig følsomhet overfor forstyrrelse. Noen er svært følsomme og reagerer ved svake forstyrrelser på langt hold eller ved lave lydnivåer. Reaksjonsavstand eller nivået på reaksjon blir ofte benyttet som et mål på følsomhet for forstyrrelser. Avstandene eller nivåene er siden blitt benyttet for å vurdere behovet de enkelte artene har for beskyttelse og for å opprette verneområder eller buffersoner rundt disse.

Med denne tilnærmingen risikerer en imidlertid å trekke gale konklusjoner. Det kan skje f.eks. ved at en art viser større toleranse overfor menneskelig forstyrrelse fordi dyrene mangler alternative områder å flytte til, eller fordi de har for dårlig kondisjon til å reagere normalt. Også i områder der fuglene har alternative og uforstyrrede områder å forflytte seg til vil dette kunne føre til økt intra- og interspesifik konkurranse, økt predasjon, sykdomsspredning eller andre tetthetsavhengige effekter. Fugl reagerer raskere på forstyrrelser i åpne miljøer, om det finnes uforstyrrede miljøer i nærheten eller om populasjonene blir jaktet på. Effekten av forstyrrelse blir også påvirket av formen for forstyrrelsen og varierer med hensyn til flokkstørrelse, tidspunkt på døgnet, tid på året samt på kumulative effekter av gjentatte forstyrrelser.

Om en ikke tar hensyn til alle disse faktorene kan konklusjonen lett bli gal. Alle de ulike faktorene gjør det svært vanskelig å fastsette grenseverdier for forstyrrelser og eventuelle grenseverdier som oppgis må sees på som generelle responser.

4.2.2 Kumulative effekter og habituering

Mange studier peker på at fugl kan venne seg til forstyrrelser, såkalt habituering. Andre studier har avdekket at enkelte reaksjoner kan bli kraftigere når det generelle nivået av forstyrrelser er høyt, sensibilisering.

Tilvenning til fotgjengere er observert hos flere gjess, vadere, måker og spurvefugler. Lommer og dykkere som hekker i sjøer med omfattende friluftsliv forlater ikke redet like lett ved en enkelt forstyrrelse sammenliknet med fugler i sjøer uten tidligere forstyrrelser. Manglende tilvenning er observert for vadere og ender, som gjentatte ganger er blitt forstyrret av fotgjengere. Jaktbare arter forstyrres langt lettere av mennesker enn arter det ikke jantes på og flere arter blir lettere forstyrret av mennesker i nærheten av veier.

Er forstyrrelsen forutsigbar kan det forventes mindre adferdsmessig reaksjon enn ved uforutsigbare forstyrrelser. Eksempelvis har spurvefugl vist seg å reagere langt sterkere på folk som går utenfor

stier enn av de som følger stiene, mens terner og andre sjøfugl reagerer sterkere på båter som ikke følger vanlig kystled. Mer eller mindre kontinuerlig støy fra bilveier eller andre vedvarende støykilder er det også mange arter som venner seg godt til med tiden.

Det er imidlertid ikke alltid sikkert at det er adferdsmessig tilvenning som observeres. Det som kan se ut som en tilvenning kan i realiteten være at fuglene ut fra f.eks. næringsstress tvinges til å utsette seg for stadig kraftigere forstyrrelser. Økende toleranse kan forklares med at refugiene etter hvert blir tomme for mat og sultne fugler er villige til å ta stadig større risiko for å skaffe seg næring. Dette er blitt observert hos flere gåsearter og hos tjeld.

4.2.3 Forstyrrelse fra båttrafikk

Fugl forstyrres av alle former for båttrafikk, som seiling, motorbåter, vannscootere, kanoer, kajaker og brettseiling. Forstyrrelsene fra båttrafikk vil i hovedsak påvirke sjøfugler og vanntilknyttede arter. Særlig dykkender, fiskender, dykker og lommer nevnes i litteraturen som følsomme for forstyrrelser fra båttrafikk. Hekkende fugl er særlig sårbare, men i og med at influensområdet ikke er noe viktig hekkeområde for vanntilknyttet fugl omtales ikke dette nærmere her. I myteperioden på sensommeren er andefuglene svært sårbare og reagerer sterkt på forstyrrelser og unnviker områder med mange båter. I rasteområder, som Grønøra, kan forstyrrelser fra båter medføre at fuglene må forflytte seg mer og dermed får et større energiforbruk. Dette kan gjøre at de begynner å søke næring nattetid, under dårlige forutsetninger, eller skyr området fullstendig.

Enkelt sagt forstyrrer motorbåter mer enn robåter og raske båter mer enn langsomme farkoster.

4.3 TRUEDE ARTER

Truede fuglearter i området er i hovedsak tilknyttet landarealene innenfor Grønøra, som de oppsøker på trekk vår og høst. Tiltaket vil imidlertid medføre arealbeslag for rødlistede sjøfugl og vadefugl, som benytter tiltaksområdet som rasteområde. Deler av det nære influensområdet kan også bli mindre brukt på grunn av forstyrrelse.

Som nevnt er det i hovedsak ærfugl og andre ender, måker og gjess som bruker tiltaksområdet og deler av det nære influensområdet. Blant disse finnes det truede arter, som bergand (VU), sjørørre (NT), svartand (NT) og dvergdykker (NT) i tillegg til truede arter innenfor gruppene lommer, måker og terner. Disse truede artene opptrer imidlertid i all hovedsak sjelden eller sporadisk og med få individer, med unntak av svartand, makrellterne og hettemåke som er mere tallrike og regelmessige.

Anleggsfase

I anleggsfasen vil stor aktivitet og støy føre til at fuglene skyr tiltaksområdet og antagelig også det nære influensområdet. Det antas imidlertid at utbyggingen vil skje over lang tid (flere år) og at det dermed ikke blir støy og aktivitet i hele tiltaksområdet på en gang. Etter hvert som tiltaket ferdigstilles vil det bli en glidende overgang mot driftsfase. Tiltaket vurderes å gi middels - liten negativ konsekvens for truede fuglearter i det nære influensområdet. I tiltaksområdet vil aktuelle rasteområder gå tapt.

I det fjerne influensområdet forventes det imidlertid små negative effekter da støy og aktivitet i liten grad vurderes å være særlig annerledes enn den aktiviteten som er i dag da avstanden fortsatt er relativt stor (mer enn 500 meter) til gruntområdene innerst i Småøran. Det er imidlertid noe

usikkerhet rundt vurderingen av effekten av støy og aktivitet. Usikkerheten skyldes også at det i denne utredningen ikke er gjort et betydelig søk i fagdatabaser eller innhentet erfaringer fra andre tilsvarende områder med hensyn til effekter for fugl. På grunn av usikkerheten rundt forstyrrende effekt i deler av verneområdet legges det en føre-var-holdning til grunn i vurderingen av omfang og konsekvens av tiltaket. Konsekvensen for det fjerne influensområdet med spesiell vekt på naturreservatet vurderes til **liten negativ** når en føre-var-holdning er lagt til grunn i vurderingen.

Driftsfase

I driftsfasen vil høy byggestøy bli borte og det forventes et roligere lydbilde. Økt båttrafikk og lasting/lossing vil likevel generere betydelig mere støy og aktivitet enn hva som er i området i dag. Disse forholdene kan gi forstyrrende effekter og fortrenge fugl fra det nære influensområdet. I det fjerne influensområdet forventes det at forstyrrelsene vil ha liten effekt slik som vurdert for anleggsfasen, men den samme usikkerheten som nevnt for anleggsfasen ligger også til grunn i driftsfasen.

I en samlet vurdering forventes tiltaket å gi **liten - middels negativ** konsekvens for truede arter i det nære influensområdet. I det fjerne influensområdet inklusive naturreservatet forventes tiltaket å gi **liten negativ** konsekvens når den samme føre-var-holdning som omtalt under anleggsfase er lagt til grunn.

4.4 MYTE- OG HEKKEOMRÅDE FOR FUGL

Tiltaks- og det nære influensområdet har liten verdi som myte- og hekkeområde og tiltakets omfang og konsekvens for myte- og hekkeområde forventes å være **liten negativ – ubetydelig**.

4.5 RASTEOMRÅDE FOR FUGL

Tiltaket i seg selv vil bygge ned om lag 130 daa og gjøre dette utilgjengelig for sjøfugl. Relativt uforutsigbar menneskelig aktivitet med lasteskip i det nære influensområdet vil gjøre at det reelle arealtapet for fuglene blir en del større. Akkurat hvor stort areal fuglene vil sky er imidlertid vanskelig å forutsi og vil avhenge av en rekke faktorer, hyppighet, når på døgnet trafikken foregår og så videre. De grunne, produktive områdene som blir berørt ved gjennomføring av tiltaket (tiltaksområdet og det nære influensområdet) ser ut til å inneha stor verdi for fugl, både i form av bløtbunnsområder, strandflater med mudderblandet sand og ålegras, som utgjør viktige rasteområder for en rekke sjøtilknyttede fuglearter.

Området vurderes å ha stor verdi som rasteområde da mange arter ser ut til å benytte området i større antall. Konsekvensen for temaet i anleggsfasen vil derfor avhenge av når anleggsarbeidet utføres. Dersom anleggsarbeidet utføres sommer- eller vinterstid vil omfang og konsekvens for temaet bli lite negativt, bortsett fra for de arealene som blir direkte nedbygd. Dette er imidlertid et stort byggeprosjekt som vil ta lang tid. Når arbeidet utføres om våren eller høsten vurderes omfanget og konsekvensen for det nære influensområdet som **stor negativ**. Konsekvensen av tapte arealer i tiltaksområdet er også stor negativ for disse arealene i seg selv.

For det fjerne influensområdet for øvrig vurderes konsekvensen på lik linje som for truede arter i anleggs- og driftsfase. Det legges også her en føre-var-holdning til grunn slik som nevnt i kapittel 4.4. Tiltaket vurderes dermed å gi liten negativ forskjøvet mot middels negativ konsekvens i selve naturreservatet og det fjerne influensområdet.

4.6 SAMLET VURDERING

I denne rapporten har vurderingene vært skilt på tiltaksområde samt nært og fjernt influensområde. Dette er gjort for å synliggjøre forskjellige effekter avhengig av avstand og antatt ny områdebruk. Det er imidlertid helheten i konsekvensene av tiltaket som vil være viktig i den videre beslutningsprosessen.

Området er svært verdifullt for en rekke arter på trekk. Mange av artene som opptrer i størst antall er sjøtilknyttet fugl, som også benytter grunne områder i hele indre del av Orkdalsfjorden. Store deler av gruntområdene rundt Orkanger er imidlertid allerede utbygget eller ligger nær eksisterende infrastruktur, som havn, vei eller bebyggelse. En utbygging som planlagt vil gjøre det største gjenværende gruntvannsområdet mindre attraktivt for fugl, både ved direkte arealtap til havn og indirekte ved økt aktivitet eller forstyrrelse i området i forhold til dagens situasjon. Dette vil redusere de samlede arealene for hvile og furasjering i indre del av Orkdalsfjorden. Det samlede arealtapet vil høyst sannsynlig føre til reduksjon i antall vanntilknyttet fugl i indre del av Orkdalsfjorden.

Som det er påpekt tidligere er det noe usikkerhet knyttet til denne vurderingen. Dette skyldes to forhold; Det ene er at det, selv om det er gjort et litteraturstudie, ikke er godt nok kunnskapsgrunnlag til å si særlig mye om forstyrrelseseffekter for fugl. Dermed er særlig effekter i det vi har kalt det fjerne influensområdet usikre. Det andre er at kunnskapen om fuglenes bruk av tiltaksområdet og det nære influensområdet er lite detaljert. På grunn av denne usikkerheten er det lagt en føre-var-holdning til grunn i vurderingene jfr. naturmangfoldlovens § 9.

Verdifulle arealer i indre Orkdalsfjorden (tiltaksområde, nært og fjernt influensområde) for rastende fugl vil gå tapt som følge av tiltaket. I en samlet vurdering forventes dette å gi **middels – stor negativ** konsekvens i driftsfasen.

5 Videre undersøkelser og avbøtende tiltak

Videre undersøkelser

Nærmere studier av hvilke arter som benytter området, hvilke arealer som benyttes og til hvilke tider av året dette skjer vil gi mer detaljert kunnskap og et bedre vurderingsgrunnlag.

Slike studier kan gjøres ved feltarbeid etter et fastsatt program. Et alternativ kan også muligens være å montere ett eller flere kameraer som automatisk tar bilder eller filmer området. Man vil da kunne fjernovervåke/kartlegge fuglenes bruk av området uten å bruke så mye tid i felt. Det kan i imidlertid gå mye tid til bildebehandling og tolkning. Det må gjøres en nøye vurdering og test av kamerametoden før denne eventuelt tas i bruk.

Innhenting av mer kunnskap om effekter av forstyrrelse

Litteraturstudien referert i kapittel 4.2 viser at det kan være svært vanskelig å vurdere effekter av forstyrrelser på fugl. En mer detaljert gjennomgang av faglitteratur om effekter av forstyrrelse vil antagelig ikke føre frem til et vesentlig bedre vurderingsgrunnlag.

Det anbefales isteden å vurdere fremtidig mulig forstyrrelse av tiltaket opp mot den forstyrrelse som har vært i området tidligere. Dette kan gjøres ved først å beskrive de forstyrrelser (i hovedsak antagelig støy og båttrafikk) fra Grønøra som har vært frem til i dag. Deretter beskrives antatt forstyrrelse av området ut fra det tiltaket og den aktiviteten som forventes i tiltaks- og influensområdet. Det bør gi et mer stedsspesifikt grunnlag for å vurdere forstyrrelseseffekter.

En annen tilnærming som i tillegg kan gjøres er å hente kunnskap om forstyrrelse fra områder med parallelle problemstillinger i Norge.

Innhenting av mer informasjon fra litteratur og erfaringer fra andre områder

Det finnes antagelig mer kunnskap om effekter av denne type tiltak på tilsvarende viktige områder for fugl. Det har ikke ligget innenfor rammene av denne rapporten å søke grundig etter slik litteratur ut over det som er gitt i kapittel 4.2. Det bør vurderes å søke etter mer kunnskap her, men ut fra det som skrives i kapittel 4.2 er det usikkert om man kan trekke gode overførbare konklusjoner til dette tiltaksområdet.

6 Vurderinger ift. naturmangfoldlovens § 7

Naturmangfoldlovens (nml) § 7 sier at prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn i utøvelse av offentlig myndighet. Det betyr i praksis at man skal vurdere §§ 8 til 12 i saker som kan påvirke naturmiljøet. Offentlige myndigheter kan i større plan- og utredningsprosesser ofte be utbyggere om å gjøre sine vurderinger av særlig §§ 8 til 10. Det henvises for øvrig til www.lovdatab.no for nærmere detaljer om de nevnte paragrafene. Her følger en kort vurdering av §§ 8 til 10 for fugl som er den viktigste naturverdien i denne rapporten.

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget)

Siden tiltaket som her vurderes er stort og ligger nær store naturverdier må kravet til kunnskapsgrunnlaget settes høyt.

Kunnskapsgrunnlaget om hvilke naturverdier som forekommer i området vurderes som ganske godt. Det er særlig informasjonen i Artskart og informasjon fra lokale kilder som gir godt grunnlag. Manglende kunnskap om hvordan kaianlegget vil påvirke fugl i området er kompensert for ved å legge en føre-var-holdning til grunn i vurderingene. Samlet sett vurderes kunnskapsgrunnlaget om hvilke arter og naturverdier som forekommer å stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmiljøet.

Kunnskapsgrunnlaget om hvilke effekter tiltaket kan ha er varierende. Det er spesielt usikkerhet knyttet til om tiltaket vil ha direkte forstyrrende effekter for fugl, særlig i form av støy i selve naturreservatet. Det er også noe usikkerhet knyttet til effekter av tiltaket i de nære influensområdene. Dette henger imidlertid også sammen med usikkerheten beskrevet over om fuglearter og arealbruk. Samlet sett vurderes kunnskapsgrunnlaget om effekter av tiltaket ikke å stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmiljøet. Denne mangelen er kompensert for ved å legge en føre-var-holdning til grunn i konsekvensvurderingen.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

På grunn av kunnskapsmangel (se over) er føre-var-prinsippet er lagt til grunn i vurderingene av hvilke effekter tiltaket kan ha på naturmiljøet.

§ 10 (samlet belastning)

Vurderinger av samlet belastning er ikke gjort i denne omgang og på dette stadiet i planarbeidet. Man bør først få opp en best mulig vurdering av effekter av tiltaket før man går videre med dette.

7 Referanser

Follestad, A. 2012. Innspill til forvaltningsplaner for Lista- og Jærstrendene: Kunnskapsoversikt over effekter av forstyrrelser på fugler – NINA Rapport 851: 45 s.

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

Norsk Ornitologisk forening – Orkdal Lokallag: <http://home.online.no/~kwormda/index.html>