

Etablering av ferdselssone i fredningsperioden og videre utvikling og bruk av Oksøy fyrstasjon - konsekvenser for verneformålet



Fagrapport, 2023

Roy Mangersnes

Etablering av ferdselssone i fredningsperioden og videre utvikling og bruk av Oksøy fyrstasjon - konsekvenser for verneformålet

Fagrapport

Ecofact rapport: 960

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Mangersnes, R. 2023. Etablering av ferdselssone i fredningsperioden og videre utvikling og bruk av Oksøy fyrstasjon - Konsekvenser for verneformålet. Ecofact rapport 960.
Nøkkelord:	Sjøfugl, naturreservat, fyrstasjon, landskapsvernområde, kyst
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-959-1
Oppdragsgiver:	Kystverket
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Bjarne Homnes Oddane
Forside:	Utsikt rett sør fra semafor-ruinene mot fyret på Oksøy. Foto: Solbjørg Engen Torvik

www.ecofact.no

INNHold

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
1 INNLEDNING	4
1.1 LOKALISERING	6
2 MATERIALE OG METODER.....	8
2.1 FAGLIG STRUKTUR OG INNHOLD	8
2.2 FORKORTELSER BENYTTET	8
2.3 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER	8
2.3.1 Vurdering av verdi	8
2.3.2 Vurdering av påvirkning	11
2.3.3 Vurdering av konsekvens	12
2.4 SAMLET BELASTNING.....	14
2.5 DATAGRUNNLAG	14
3 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD	15
3.1 0-ALTERNATIVET	15
3.2 KUNNSKAPSSTATUS	15
3.3 NATURGRUNNLAGET	15
3.4 NATURTYPER OG FLORA	15
3.4.1 Naturtyper.....	15
3.4.2 Flora	20
3.5 FUGLER.....	20
3.6 RØDLISTEARTER	22
3.7 KONKLUSJON – VERDI	24
4 PÅVIRKNING	25
4.1 VIKTIGE NATURTYPER	25
4.2 RØDLISTEARTER	25
4.3 FUGLER.....	25
4.4 INSEKTER	26
5 KONSEKVENSER	27
6 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN	27
6.1 INNLEDNING.....	27
6.2 VURDERINGER	28
7 KONKLUSJON	29
8 AVBØTENDE TILTAK	29
9 REFERANSER.....	30

FORORD

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra en vurdering av foreslått etablering av ferdselssone i fredningsperioden og en videre utvikling og fremtidig bruk av Oksøy fyrstasjon i Kristiansand kommune, og hvordan en endring av bruk kan påvirke verneformålet. Vurderingen er gjennomført av Roy Mangersnes. Oppdragsgiver har vært Kystverket ved Hilde Andresen, som takkes for godt samarbeid.

Sandnes 02.10.2023

Roy Mangersnes



SAMMENDRAG

Formålet med denne rapporten er å vurdere konsekvensene på verneformålet, og da spesielt sjøfuglene, av å etablere en ferdselssone i fredningsperioden, og av å tillate en bruk av Loshuset av andre enn Kystverket i samme periode. Det er også ønskelig å belyse hvorvidt begrensningen av ferdselsforbudet frem til 15. juli er tilstrekkelig gitt fuglenes hekkeperiode, og hva som eventuelt kan være god tilrettelegging for ferdsel etter fredningsperioden.

0-alternativet defineres som dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet uten at tiltaket blir gjennomført. I dette tilfellet vil det innebære en bruk tilsvarende dagens med ferdselssone gitt i forvaltningsplanen. Dette vurderes opp mot en utvikling og bruk av Oksøy fyrstasjon som inkluderer en formalisering av ferdselssonen i form av en forskriftsendring, bruk av Loshuset som kystled i skolens sommerferie og utvidelse av ferdselssonen til også å inkludere stien til Losvakthytta.

Det er store verneverdier på Oksøy inkludert en rekke rødlistede naturtyper, planter, insekter og fugler. Reservatet er imidlertid fredet med sjøfugl som verneformål. Som ellers i Kristiansand kommune så har sjøfuglbestanden hatt en svært negativ utvikling og har på to tiår blitt redusert fra flere hundre hekkende par til i dag å kun bestå av et titalls par, der måkefuglene i stor grad er helt borte.

En formalisering av ferdselssonen, samt utvidet bruk vil i liten grad ha påvirkning på naturverdiene på Oksøy. Forholdet til sjøfugl er noe mer nyansert og tar høyde for at Oksøy på sikt igjen kan bli en foretrukket hekkplass for spesielt måker.

Det er vurdert at en utvidet bruk av Loshuset i svært liten grad vil endre forstyrrelsesregime for sjøfugl fra dagens situasjon, da huset ligger innen den sonen som har vært tilgjengelig for allmennheten i tråd med forvaltningsplanen. En utvidelse av ferdselssonen til også å inkludere sti til Losvakthytta vil imidlertid medføre ferdsel inn i et område som i dag ikke har ferdsel og vil endre forstyrrelsesregimet i negativ retning. Måkefugler er svært tolerante overfor ferdsel, og spesielt om denne er forutsigbar langs en sti. For mer sårbare arter som gravand og grågås kan imidlertid en slik endring medføre at hekkplasser blir mindre attraktive og at potensielle hekkeområder blir ytterligere redusert. Det er også en risiko for at tilgang til denne stien vil åpne for ferdsel i områdene rundt Losvakthytta, noe som vil være svært negativt, og medføre at det er mindre attraktivt for måkefugler å reetablere seg nord på Oksøy, som tradisjonelt har vært det viktigste hekkeområde for disse artene.

Et utvidet bruk av Loshuset vil medføre ubetydelig påvirkning for sjøfugl i forhold til dagens situasjon, mens en åpning av ferdsel til Losvakthytta vil medføre at det økologiske funksjonsområdet for fugl blir forringet. En utvidelse av ferdselssonen til også å inkludere sti til Losvakthytta vurderes til å medføre betydelig skade for hekkende sjøfugl, inkludert muligheten for re-etablering, på neset nord for hytta.

Avbøtende tiltak er foreslått.

1 INNLEDNING

Oksøy, Oksø og Skarveskjær med omkringliggende sjøarealer i en avstand av ca. 50 meter fra land er vernet som naturreservat fra 1980, og er også en del av Oksøy-Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområde fra 2005. Formålet med naturreservatvernet er å bevare livsmiljøet for plante- og dyrelivet i området, særlig ut fra hensynet til sjøfuglene og deres hekkeplasser. Det er i den forbindelse ilagt et ilandstigningsforbud som gjelder ut til 50 meter fra land mellom 15. april og 15. juli. Etter verneforskriften kap. IX pkt.1 er ilandstigning og all ferdsel i reservatet forbudt i denne perioden.

Oksøy fyrstasjon er en aktiv navigasjonsinstallasjon som på fredningstidspunktet også var bemannet. I forskriftens kap. IV heter det: «For reservatet gjelder standardbestemmelser pkt. V-XII, som ikke er til hinder for drift, tilsyn og vedlikehold av fyrvesenets anlegg og allmennhetens adgang til å besøke fyret etter fyrvokterens anvisning og nødvendig ferdsel i disse forbindelser.»

Oksøy fyrstasjon ble avbemannet i 2003, og Kystverket har etter dette gradvis utviklet fyrstasjonen til bruk for interne seminarer, møter og arrangementer. Det er i de senere årene skjedd en oppgradering av de ulike bygningene på fyrstasjonen for å legge til rette for denne virksomheten.

Alle disse tiltakene har nødvendigvis skjedd etter en betydelig søknads- og godkjenningsprosess, der også verneområdeforvalter/styre har vært involvert. Det har således vært en løpende dialog med de aktuelle vernemyndighetene i forbindelse med Kystverkets nye tjenstlige bruk av Oksøy fyrstasjon.

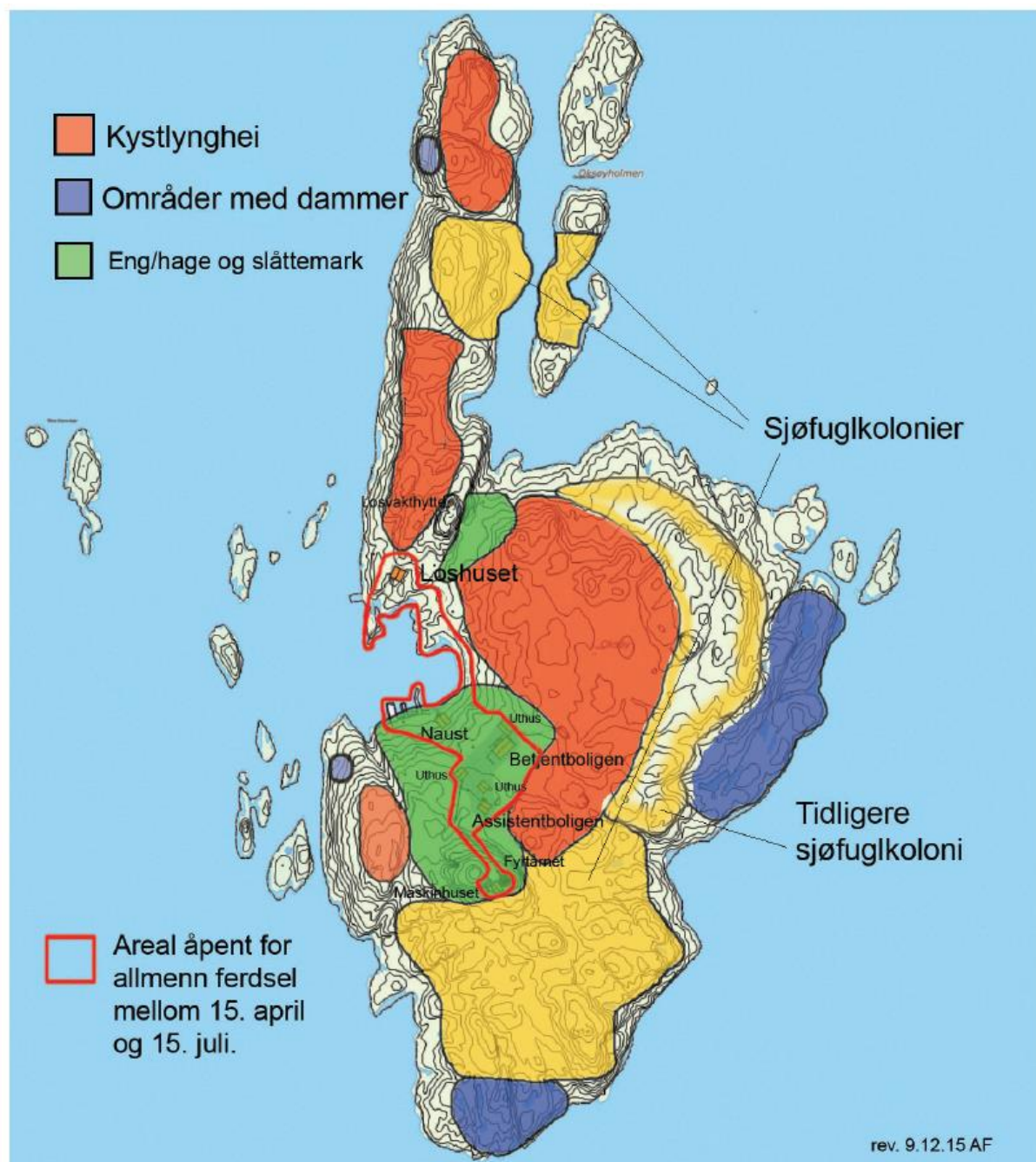
Kystverket har utarbeidet forvaltningsplan for alle de fredete fyrstasjonene som er i etatens eie, og forvaltningsplanen for Oksøy fyrstasjon ble ferdigstilt i 2015. I denne forbindelse ble det utarbeidet et kart som viser ferdselsrestriksjonene på området i fredningsperioden 15.04.-15.07. Kartet ble, ifølge Kystverket, utarbeidet i dialog med Statens Naturoppsyn.

Kartet er satt opp på Oksøy for å gi besøkende informasjon om hvor det er mulig å oppholde seg i fredningsperioden, og er ment å være et supplement til den skiltingen som er satt opp av SNO om naturreservatet.

I og med at fyrstasjonen nå er avbemannet, er bestemmelsen i forskriften om allmennhetens adgang i utgangspunktet ikke lenger relevant. Det har imidlertid bestandig vært mulig for besøkende å gå i land på Oksøy, men bruk av bryggene må foregå i forståelse med Kystverket. Omfanget og innholdet av ferdselsrestriksjonene i forskriften ble problematisert da Kystverket åpnet opp for muligheten av å leie ut Loshuset til Bragdøya Kystlag, til kystleddrift i skolens sommerferie. Kystverket vurderte denne aktiviteten til å være på et tilsvarende nivå som etatens egen bruk. Det var stilt som en forutsetning at det hele tiden var et ansvarlig vertskap som kunne følge opp at driften var i samsvar med vernebestemmelsene. I dialogen med verneområdemyndighetene ble det imidlertid konkludert med at Kystverket ikke kunne utvide bruken av fyrstasjonen til å omfatte en slik aktivitet i fredningsperioden. Videre ble det påpekt

at ferdselssonen som er praktisert, ikke er i tråd med forskriften, og må formaliseres gjennom en forskriftsendring, noe som gjøres av Kongen i Statsråd. En prosess for å få til en eventuell forskriftsendring må initieres av verneområdestyret, og Kystverket ble bedt om å fremskaffe et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å kunne vurdere om en slik ferdselssone er forenlig med verneformålet for naturreservatet.

Formålet med denne rapporten er å vurdere konsekvensene på verneformålet, og da spesielt sjøfuglene, av å etablere en ferdselssone i fredningsperioden, og av å tillate en bruk av Loshuset av andre enn Kystverket i samme periode. Det er også ønskelig å belyse hvorvidt begrensningen av ferdselsforbudet frem til 15. juli er tilstrekkelig gitt fuglenes hekkeperiode, og hva som eventuelt kan være god tilrettelegging for ferdsel etter fredningsperioden.



Figur 1.1. Kart presentert i forvaltningsplanen, med dagens praktiserte ferdselssone markert med rød strek.

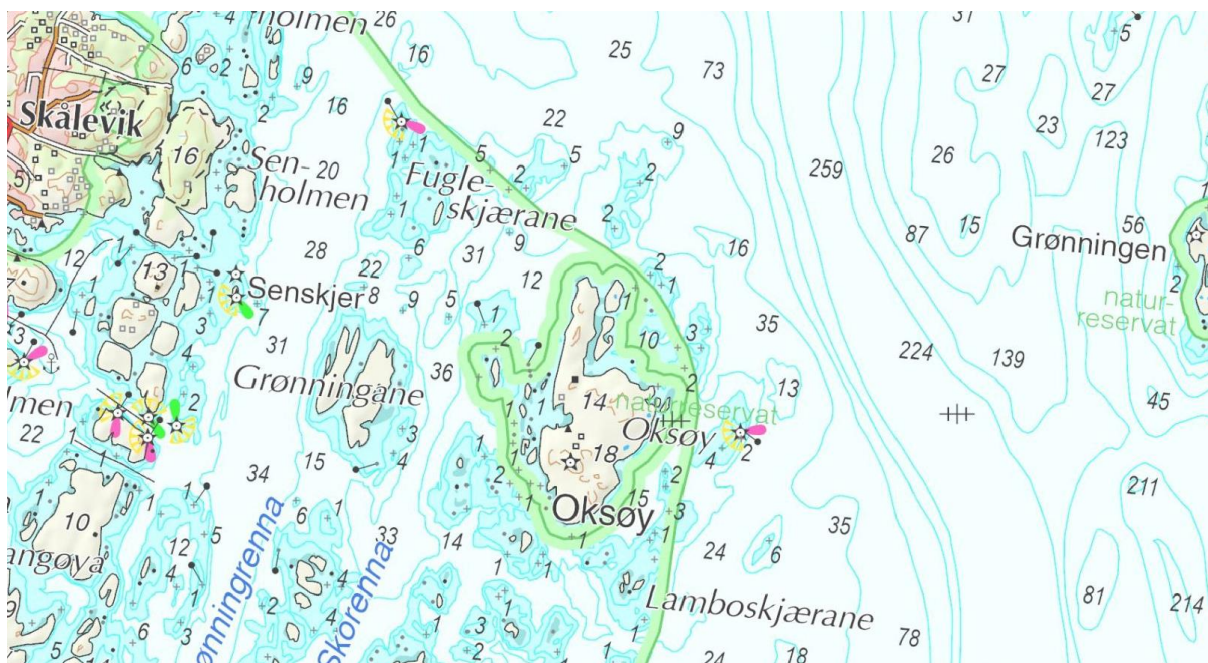
1.1 Lokalisering

Oksøy ligger ytterst i Østergapet, i innseilingen Kristiansand og like øst for Flekkerøya. Oksøy er en del av Oksøy-Ryvingen og Flekkefjord landskapsvernområde og ligger ytterst mot øst i en rekke mindre holmer og skjær. Regional plassering er vist i figur 1.2.

Reservatet dekker et areal på ca. 362 daa.



Figur 1.2. Regional plassering av Oksøy (rød markering).



Figur 1.3. Kart over Oksøy.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Faglig struktur og innhold

Vi har valgt å strukturere fagrapporten basert på faglige inndelinger som følger MD-1941, Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2021).

2.2 Forkortelser benyttet

Tabell 2.1 under sider forkortelser som er benyttet flere steder i rapporten.

Tabell 2.1

CR	Kritisk truet
EN	Sterkt truet
VU	Sårbar
NT	Nær truet
DD	Datamangel
NA	Ikke egnet for vurdering
NiN	Miljødirektoratets naturtypekartleggingsmetodikk Natur i Norge
LVO	Landskapsvernområde

2.3 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi (kapittel 2.3.1), påvirkning (2.3.2) og konsekvenser (2.3.3). Utgangspunktet for vurderingene er 0-alternativet, dvs. *en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført*. 0-alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes å bli gjennomført.

2.3.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi fastsettes langs en firedelt skala fra *noe verdi* til *svært stor verdi* (jf. Figur 2.1 og tabellene 2.2-2.4). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 2.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pilen kan flyttes bortover for å nansere verdivurderingen (MD 2021).

I MD-veilederen er det for de ulike temaene under naturmangfold, gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabellene 2.2 - 2.3 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å være *uten betydning*, dvs. en kategori med lavere verdi enn «noe verdi».

Naturtyper

Ifølge veileder MD-1941, er naturtyper definert som følger:

I naturmangfoldloven er en naturtype definert som ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster.

Forvaltningsmålet for naturtyper er etter at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.

Tabell 2.2 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av naturtyper. Naturtyper kan være kartlagt ett eller to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokalteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *uten betydning*.

Tabell 2.2. Kriterier for verdisetting av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 / DN-håndbok 19 og naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet

	Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
--	--	--	---

Arter og deres økologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien arter og økologiske funksjonsområder:

- Villrein
- Rødlistede og truede arter.
- Prioriterte arter.
En prioritert art er vernet gjennom vedtak, kalt Kongelig resolusjon, og har fått juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven § 23 fordi de er særlig truet av utryddelse, arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge, eller det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.
- Fredete arter.
Dette gjelder alle virveldyr, med mindre det er åpnet for jakt, og enkelte planter og virvelløse dyr. Dette er arter som er fredet etter den gamle naturvernloven.
- Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former.
Gjelder 12 fugler og moskus.
- Vannmiljø

Et område som inneholder økologiske funksjoner for en eller flere arter i de ulike typene over, vurderes og gis noe verdi eller større verdi i henhold til tabell 2.3. Tabell 2.3 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av arter og økologiske funksjonsområder.

Tabell 2.3. Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjørørret- og sjørøye- bestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og åle- vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder Laks, sjørørret- og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villrein- områdene (ikke nasjonale) Laks, sjørørret -, og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langt- vandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokaliteter med relikt laks Spesielt verdifulle storørret- bestander – sikre storørret- bestander (f.eks. Hunderørret) og åle-vassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

2.3.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansealternativet (0-alternativet). Det er kun områder som blir varig påvirket som skal vurderes. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Potensielle framtidige påvirkninger, som følge av andre/framtidige planer, inngår ikke i vurderingen.

Påvirkning av naturmangfoldet handler om at biologiske funksjoner og økologiske prosesser påvirkes, og at eventuelle sammenhenger helt eller delvis brytes. Vanlige påvirkningsfaktorer på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologiske sammenhenger. Tiltak kan også føre til forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning. Anleggsarbeid og endringer i livsmiljø er forhold som har betydning for flere viltarter.

Skalaen for påvirkning er delt inn i fem trinn og går fra *sterkt forringet* til *forbedret* (jf. figur 2.2) for gradering av påvirkningen. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til 0-alternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som «ubetydelig». Graden av påvirkning begrunnes i hvert enkelt tilfelle.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

Figur 2.2. Skala for vurdering av påvirkning. Ubetydelig endring utgjør 0-punktet på skalaen. Det er glidende overganger mellom kategoriene for å nyansere vurderingen av påvirkning ytterligere (MD 2021).

Det er bare mulig å beskrive påvirkningen på en tilstrekkelig presis måte dersom en har god oversikt over hva tiltaket innebærer. Tiltakshaver må gi en god tiltaksbeskrivelse, og utreder må sette seg inn i hva tiltaket representerer for det berørte delområdet. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger omtales deretter.

Tabellene 2.4-2.6 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 2.4. Kriterier for vurdering av påvirkning av vernet natur.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 2.5. Kriterier for vurdering av påvirkning av naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Berører hele eller størstedelen (> 50 %). Berører < 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 2.6. Kriterier for vurdering av påvirkning av økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

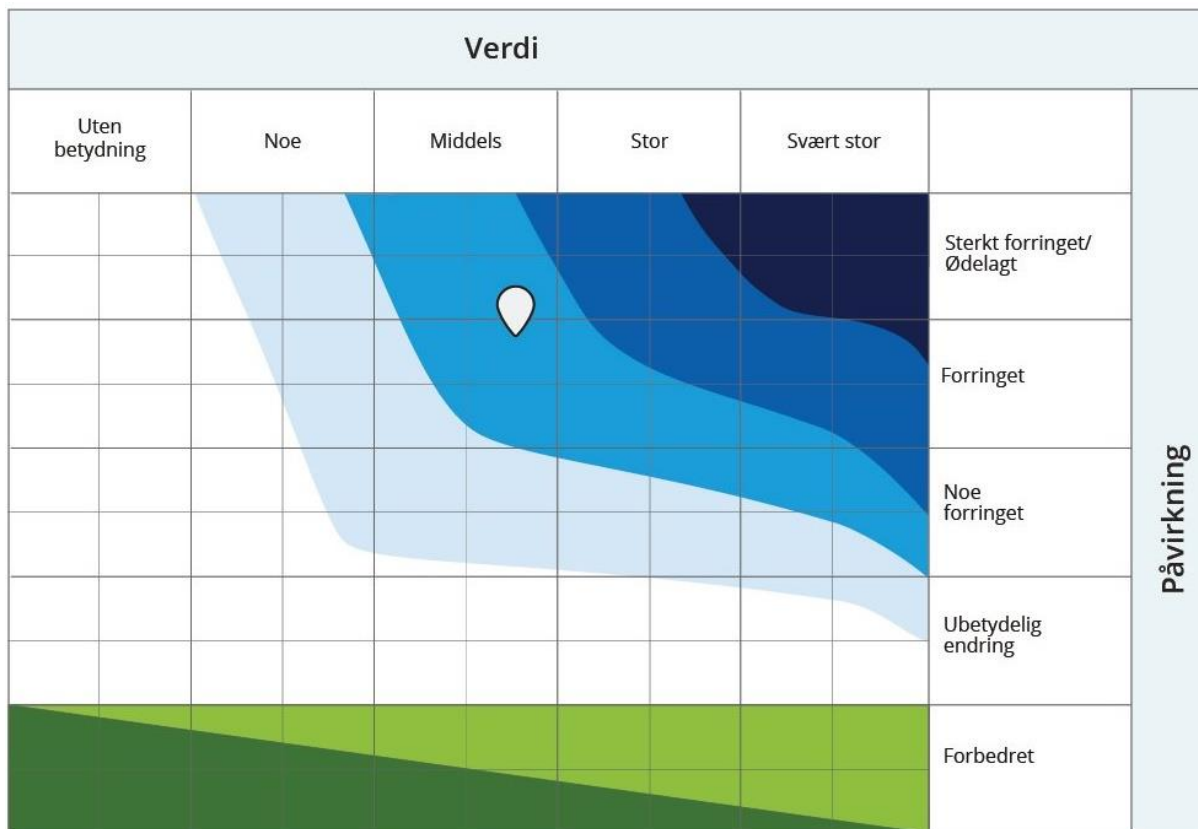
2.3.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvenser for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av konsekvensvifta i figur 2.3. Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. De negative konsekvensene er knyttet til en verdiforringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene.

Konsekvensvifta er bygget opp slik at delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå mest negativ konsekvensgrad. De kan få svært alvorlig miljøskade (se tabell 2.7).

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor miljøforbedring, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand (jf. tabell 2.7).



Figur 2.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er definert (Miljødirektoratet 2021). Merk: Dråpen er tilfeldig satt i konsekvensvifta, som en illustrasjon.

Tabell 2.7. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. figur 2.3 (MD 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket

Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ utredningen omfatter. Dette gjøres for hvert miljøtema. Den samlede konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres og hvor stor delstrekning som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende og hvilket alternativ som fremstår som best. Alternativene rangeres i forhold til hverandre.

For å komme frem til en samlet konsekvens (for hvert alternativ), er tabell 2.8 benyttet. Den er hentet fra Statens vegvesen håndbok V712 (2018). Denne baserer seg på samme prinsipper som veileder M-1941, men gir etter forfatterens mening en noe bedre oversikt over kriterier for den samlede konsekvensgrad.

Tabell 2.8. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (Statens Vegvesen 2018).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (- -). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (- -).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (-) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

2.4 Samlet belastning

I samsvar med naturmangfoldlovens § 10 og §§ 4-12, skal også tiltakets samlede virkninger for naturmangfold vurderes, sett i lys av virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer i influensområdet. Altså, er det vurdert om tiltaket sammen med andre eksisterende eller planlagte tiltak, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for truede og prioriterte arter, samt verdifulle, truede og/eller utvalgte naturtyper. Det er også gjort en vurdering av om tilstand og bestandsutvikling til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

2.5 Datagrunnlag

Det har ikke blitt gjennomført feltregistreringer på Oksøy, men Ecofact befarte og kartla hele reservatet etter NiN i 2015 og igjen i 2017. Verneområdeforvalter for Oksøy-Ryvingen LVO Maria-Victoria Solstrand og Halvard Ranestad Pedersen ansvarshavende i Statens Naturoppsyn (SNO) deltok på befaringen i 2017. Følgende kilder er ellers benyttet:

- Offentlige databaser (Naturbase, Artskart)
- Intervju undersøkelser

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse områdets betydning/verdi for naturmangfold. Usikkerheten knyttet til materialets representativitet vurderes som liten.

3 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD

3.1 0-alternativet

0-alternativet defineres som dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet uten at tiltaket blir gjennomført. I dette tilfellet vil det innebære en bruk tilsvarende dagens med ferdselssone gitt i Kysterverkets forvaltningsplanen.

3.2 Kunnskapsstatus

Eksisterende kunnskap på naturmangfold baserer seg her i hovedsak på nettstedene Artskart og Naturbase, samt intervjuundersøkelser.

Naturtyper etter NiN ble kartlagt i 2015 av Ecofact ved utførelse av naturtypekartlegging på oppdrag fra Miljødirektoratet. I tillegg laget Ecofact en skjøtelsesplan for Oksøy på oppdrag for Statsforvalteren i 2019. Registreringer fra dette arbeidet har blitt lagt til grunn i denne rapporten.

3.3 Naturgrunnlaget

Hele Oksøy naturreservat dekker et areal på 397 daa, hvor ca. 184 daa er landareal inkludert holmer og skjær (Naturbase), mens hovedøya er ca. 164 daa. Berggrunnen består ifølge NGU av *amfibolitt, hornblendegneis og glimmergneis, stedvis migmatittisk*. Amfibolitt kan gi en rikere flora med arter som er noe mer krevende enn på berggrunn av bare gneis. Løsmassedekket oppgis som *bart fjell, stedvis tynt dekke* for hele øya (NGU.no), noe som betyr at mer enn 50 % av arealet er bart fjell. På Oksøy er det mye bart fjell i dagen og løsmasser finnes bare på flate arealer og i forsenkninger og sprekker i berget. Svabergene er slipt og rundskurt av is og vannmasser. Høyeste punkt på øya måler 18 meter over havet og er der fundamentet for det gamle fyrtårnet stod. Losvakthytta ligger på 14 moh. Resten av øya varierer stort sett mellom 0-12 meter over havet.

3.4 Naturtyper og flora

3.4.1 Naturtyper

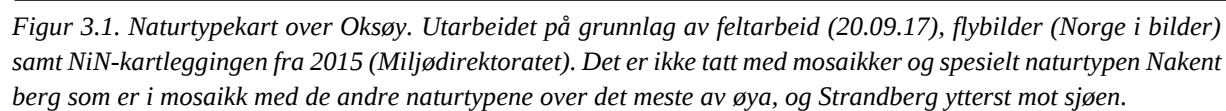
Hele øya består stort sett av ulike naturtyper på nakent berg eller grunnlendt mark. Dypere jordsmonn finnes i mindre grad, og er da gjerne blitt dyrket på en eller annen måte. I Skog og Landskaps markslagsstatistikk over reservatet oppgis 173 daa (43,7 %) grunnlendt mark, 11 daa (2,7 %) annen jorddekt fastmark og 213 (53,7 %) vann.

I 2011 ble verneområdet kartlagt etter metodikken Natur i Norge (NiN 1.0, Artsdatabanken). Disse naturtypene er senere (2016) oversatt til NiN versjon 2.1 (Artsdatabanken). Oversikt over naturtypene er listet i tabell 3.1. Nye grenser for NiN-naturtyper ble ikke gått opp, men på grunnlag av feltarbeid utført av Ecofact 20.09.17, flybilder fra flere år med ulikt fototidspunkt

(Norge i bilder) samt Ecofacts egen NiN-kartlegging fra 2011 (på oppdrag fra Miljødirektoratet) er det utarbeidet et forenklet kart over naturtyper (figur 3.1). Naturtypen *Nakent berg* er i mosaikk med flere andre naturtyper og særlig kystlynghei og naturbeitemark og er ikke tegnet inn i kartet. *Strandberg* danner et belte ytterst mot sjøen og er heller ikke tegnet inn på kartet. Beskrivelsene under er gjort på grunnlag av feltarbeid ved Solbjørg Engen Torvik i forbindelse med skjøtselsplan og informasjon fra Bjarne Oddane (NiN-kartlegger), samt artslistene fra Artskart.

Tabell 3.1. Oversikt over naturtypene etter Natur i Norge, NiN, som ble registrert i 2011. Naturtypene er i stor grad listet fra størst til minst arealandel (uten at det er gjort beregninger) (Kilde: Miljødirektoratet, NiN innsynsløsning). Røddlistestatus i henhold til Rødliste for naturtyper 2011 (Artsdatabanken) er også angitt.

Naturtype	NiN kode	Lokalisering og forekomst	Røddliste-status
Seminaturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg	T32-C-4	På sørlige, østlige og nordlige deler av øya. Betydelig forekomst. 59,8 daa	VU
Nakent berg, lite tørkeutsatte, kalkfattige nakne berg	T1-C-1	Spredt over hele øya i mosaikk med andre naturtyper. Betydelig forekomst.	
Strandberg, kalkfattige strandberg	T6-C-1	Som et smalt belte ytterst. Betydelig forekomst.	
Kystlynghei, kalkfattige kystlyngheier	T34-C-2	Sentrale og nordlige deler av øya. Betydelig forekomst. 39,1 daa fordelt på 4 delområder	EN
Oppdyrket varig eng, lite intensivt hevdpreg	T45-C-1	Spredt på sentrale deler av øya, nord og øst for bebyggelsen, samt nær og mellom denne. 6,8 daa beite + 3,9 daa slått	
Sørlig strandeng, i nedre - øvre geolitoral og supralitoral	T12-C-1 og C-2	I vika nord for bebyggelsen i mosaikk med steinstrand og tangvoll. Noen svært små forekomster andre steder.	EN
Driftvoll, beskyttede og moderat eksponerte driftvoller	T24-C-1	I vika nord for bebyggelsen, to andre små steder. Svært begrensa forekomster.	
Grus- og steindominert strand og strandlinje	T29	I vika nord for bebyggelsen og noen få andre mindre forekomster.	
Sterkt endra mark, bla. grusveier, bygninger, kanonstillinger	T35	Sentrale og vestlige deler av øya, samt noen ruiner lenger øst	
Fuglefjell-eng og fugletopp	T8-C-1	Svært liten andel av strandberget på det nordlige neset.	VU



Strandberg (T6) omkranser nesten hele øya ytterst mot sjøen (ikke inntegnet på kartet over). Her er det lite vegetasjon, og den som finnes, er knytta til sprekker og forsenkninger hvor plantene finner feste. Det er vanlige arter som vokser her, for eksempel fjærekoll, kystbergknapp, strandkjempe, strandsmelle, smørbukk og føllblom. Den rødlistede arten prikkstarr (NT) er registrert i 2015 på strandberg på Oksøyholmen, like øst for neset mot nord (Artskart). På odden mot nord er en liten andel *fuglefjelleng* (T8) satt i mosaikk med strandberget.

Seminaturlig eng (T32) eller naturbeitemark (brukes heretter) er den naturtypen som har størst utbredelse på Oksøy, med kartleggingsenheten *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4). Naturtypen forekommer likevel oftest i mosaikk med fattig, *Nakent berg* (T1-C-1). Seminaturlig eng er arealer med dominans av gras og andre graminider som viser at områdene i lang tid har vært utnyttet enten ved beite eller slått (figur 3.2). Fyrmesteren og hans folk hadde beitedyr, det er nevnt både sau og ku, for å livnære seg gjennom året på 1800-tallet og framover på 1900-tallet. I tillegg vil fuglekolonier kunne gi et tydelig engpreg på grunn av at fuglegjødsel bidrar til gras- og urtedominans. Fuglekoloniene ble under befaring vist å ha hatt tilhold på sørlig og vestlig del av Oksøy, samt et lite område på det lange neset mot nord. Dette stemmer godt med der det er engpreg og tidligere registrert seminaturlig eng (NiN 2011). Kartleggingen fra 2011 angir naturtypen *Fuglefjellenger* (T8-C-1) med svært begrenset andel i mosaikk med strandberg på det nordlige neset. En mye større del av landskapet er påvirket av fuglekoloniene og engvegetasjonen på Oksøy er også formet av dette. Arter som er vanlig forekommende i fuglefjellenger er f.eks. engkvein, gulaks, smyle, fjærekoll og skjørbuksurt. *Naturbeitemark* er rødlistet i kategori VU og krever skjøtsel for at naturverdiene skal vedlikeholdes.



Figur 3.2. Seminaturlig eng (naturbeitemark) (T32) forekommer særlig der det er og har vært rike fuglekolonier på Oksøy. Vegetasjonen er typisk grasdominert. a) Vestlig og b) Sørlig del av Oksøy.

Rødsvingel, sauesvingel, engsvingel, englodnegras, engkvein, krypkvein, finnskjegg, gulaks, hestehavre, dunhavre, knegras, dvergsmyle og bergrørkvein er grasarter som er registrert på Oksøy.

Kystlynghei (T34) med fattig og tørr utforming har også en viss utbredelse på Oksøy (figur 3.3). Det meste av den røsslyngdominerte kystlyngheia finnes fra sentrale deler av øya og nord

og vestover. Store deler av kystlyngheia består av røsslyng i eldre utviklingsfase og med en del gjengroing av lavtvoksende einer og buskas av lauvtrær. *Kystlynghei* er rødlistet i kategori EN, sterkt truet, og krever skjøtsel for at naturverdiene skal opprettholdes. Kystlynghei er også en utvalgt naturtype, som Norge har et spesielt internasjonalt ansvar for å ta vare på.

Naturtypen *nakent berg* (T1) er i mosaikk med kystlyngheia og utgjør ca. en andel på ca. 3/10.



Figur 3.3. Kystlyngheia skaper et karakteristisk mørkt utseende med avblomstra brune blomster i slutten av september. Det meste av lyngen er gammel og grov med en del døde greiner. Einer og andre trær og busker bidrar til gjengroing av lyngheia.

Oppdyrket varig eng (T45) har hatt sterkere intensiv drift enn naturbeitemark og har mistet sitt naturlige preg og mange arter på grunn av gjødsling, såing, sprøyting, pløying eller liknende (figur 3.4). Det viser at det har funnet sted landbruksdrift på Oksøy. Det største området som er satt til denne naturtypen er et resultat både av at det tidligere trolig har vært delvis dyrket og at det har stått store sitkagrantrær som har ført til sterk endring i jordsmonnet. Trærne ble fjernet i 2010, men frøbanken finnes fortsatt i jorda og fører til ny spiring. Det har også vokst opp mye geitrams, kjerr av bjørk, vierarter, rødhyll, bulkemispel, bringebær og bjørnebær.



Figur 3.4. To ulike områder kartlagt som oppdyrket varig eng. a) Jordstykket like nedenfor Loshuset er tydelig overflatedyrket og har trolig opprinnelig blitt slått eller har vært åker. b) I området hvor det har vokst sitkagran var det under befaring villnis av småtrær, busker og bjørnebær.

I vika like nord for brygga og naustet er det **Strandeng** (T12) i mosaikk med **Driftvoll** (T24) og **Grus- og steindominert strand og strandlinje** (T29) (figur 3.5). Strandenga er lite karakteristisk selv om det er mange typiske strandengplaneter. I henhold til NiN-kartleggingen er strandenga bare 1/3 av det avgrensa areal. Strandenga er ikke tatt ut som verdifull naturtype fordi den er lite homogen, i mosaikk med andre og uten spesielle kvaliteter.



Figur 3.5. Strandeng like nord for brygga og naustet, sett fra nordøst.

Naturtypene **Strandberg**, **Nakent berg**, **Grus- og steindominert strand og strandlinje**, **Driftvoll** forekommer rundt hele øya. Det er ikke registrert annet enn vanlige forekomster av planter i disse naturtypene, bortsett fra strandbete (VU) som er registrert på strandberg på østsiden av det nordlige neset.

3.4.2 Flora

Karplantefloraen på Oksøy er svært godt undersøkt over flere år (Asbjørn Lie pers. medd., Artskart). I Artskart er det per 15.1.18 totalt 588 registreringer av karplanter fordelt på ~ 250 arter. Ecofact egne registrering av karplanter 20. september 2017 resulterte i 64 arter, uten at det ble gjort forsøk på en fullstendig kartlegging. Det ble likevel denne dagen gjort funn av villeple (VU), lokalisert ca. 15 m nordøst for Losvakthytta, inntil bergveggen i naturtypen **Nakent berg**.

De mest interessante karplantefunnene er de rødlistede artene prikkstarr, strandbete, krabbekløver og villeple, samt malurt som ikke er en veldig vanlig art.

3.5 Fugler

Det har vært gjennomført sjøfugltellinger i de fleste sjøfuglreservatene i Vest-Agder siden 1996 (Olsen og Helberg 2016). Den generelle utviklingen i regionen har vært svært negativ, og så også på Oksøy.

På neset nord for Losvakthytta har det tradisjonelt vært en større måkekoloni, men også områdene sør og vest for fyret har tradisjonelt vært viktige hekkeplasser for måker. Sildemåker var da den vanligste arten med rundt 300 hekket par tilbake i 2007-2009. I tillegg hekket et antall gråmåker (50-70 par) og svartbak (ca. 20 par) på Oksøy i den tiden. I tillegg hekket noen par med grågås, ærfugl, siland og tjeld i reservatet.

Sjøfuglbestanden på Oksøy har, i likhet med alle sjøfuglkoloniene i Kristiansand kommune hatt en svært negativ utvikling (Eldar Wrånes pers. medd.). For sildemåke spesielt har bestanden gradvis blitt redusert til 80 par i 2016 (der ingen av ungene kom på vingene), 17 par i 2018 (Morten Hellberg pers. medd.), før arten forsvant helt som hekkefugl i 2022 og 2023. I dag vurderes nesten hele sjøfuglkolonien å være borte fra reservatet, og kun 6-7 par med svartbak holder stand på neset i nord. Av andre bakkehekkende arter er det kun grågås, ærfugl, gravand og tjeld som fremdeles hekker her ute.

Antall hekkende grågås er varierende, men med svak økende forekomst med toppår i 2012 og 2014 (hhv. 13 og 10 hekkende par). Ærfugl hadde 7 hekkende par i 2016, og før det er usikkerheten stor. I 2023 hekket ikke ærfugl på Oksøy, mens det i 2022 var 6 par til stede. Svartbak har hatt relativt stabil bestand, mens gråmåke har vært jevnt avtagende til 22 hekkende par i 2016, og de siste 2 parene gjorde mislykket hekkforsøk i 2022. Den største endringen har altså vært hos sildemåke som har hatt en stor koloni på Oksøy. Fiskemåke (NT) har lenge hatt et varierende, men lavt antall hekkende par på Oksøy. De fleste holder til på det nordlige neset, men ingen par etablerte seg her i 2023.

Tabell 3.2. Resultater av sjøfugltellingene 2007-2016 og 2013-2022 på Oksøy. Kilde: Olsen & Helberg 2016 og Olsen 2022.

Oksø (Kristiansand kommune)

År	Sum	Gg	Ga	Æf	Sa	Tj	Fm	Sm	Gm	Sb
2007	431+	2		?	1	3	3	328	77	17
2008	356+	3		?		2	2	276	51	22
2009	415+	4		?		2	1	300	85	23
2010	174+	2		?		1		102	54	15
2011	139+	?		?		?		73	55	11
2012	128+	13		?	1	2	2	66	32	12
2013	156+	6		?		3	4	92	31	20
2014	140+	10		?	2	2	4	71	35	16
2015	132	5	1	1	4	2	2	64	38	15
2016	135	5	1	7	1	2		80	22	17

Oksø (Kristiansand kommune)

År	Sum	Ks	Gg	Ga	Æf	Sa	Tj	Fm	Sm	Gm	Sb
2013	156+		6		?		3	4	92	31	20
2014	140+		10		?	2	2	4	71	35	16
2015	132		5	1	1	4	2	2	64	38	15
2016	135		5	1	7	1	2		80	22	17
2017	69+		8		?	?	?	1	28	19	13
2018	113	1	19	1	40	3	1		16	22	10
2019	47	1	3	1	21	1	1	1	2	5	11
2020	29+	1	10		?	2	1		3	4	8
2021	25	1	4	1	6		2	1		3	7
2022	18		2	1	6	1	1				7

Det er også mange småfugler som har tilhold, og noen hekker på Oksøy. Blant disse inngår både vanlige arter og rødlistearter (Artskart, Asbjørn Lie og Bjarne H. Oddane, pers. medd.). Tornirisk, møller og svarttrost nevnes som hekkefugler i 2023 (Wrånes pers. medd.). Mange av artene som er registrert i Artskart er likevel fugler som er registrert på trekk over øya. Av viktige rasteområder for trekkende småfugl trekkes gruntvannsområdet nord på øya frem som det viktigste (Wrånes pers. medd.).

3.6 Rødlistearter

Det er mange registreringer av rødlistede fugler i Artskart, men mange av disse er ikke stasjonære eller hekkende her, og har ikke viktig funksjonsområde på Oksøy. Siden øya er et fuglereservat for sjøfugl er det denne fuglegruppa som blir vektlagt her. Totalt er det registrert fem rødlisteartede plantearter, to sjøfugler og ei humle (tabell 3.4). Strandbete (VU) er en 2- til få-årig plante som etablerer seg med frø som gjerne kommer med havstrømmer og blir skyldt i land på strendene. Den har en sporadisk forekomst og var ikke på Oksøy i 2017 (Asbjørn Lie, pers. medd.). Strandbete er trolig god beiteplante og kan forsvinne ved sauebeiting. Krabbekløver (NT) er 1-årig og er trolig også god beiteplante. Det er ikke kjent hvor mange år den har vært tilstede på Oksøy, men den har mange registreringer i Kristiansand kommune. Prikkstarr (NT) er flerårig. Prikkstarr er forholdsvis vanlig og finnes på flere nærliggende øyer og holmer samt ellers i ytre kyststrøk i Agder. Villeple (NT) ble registrert like ved Losvakthytta under befarig i 2017.

Gråmåke (VU), fiskemåke (VU) og ærfugl (VU) er omtalt i avsnitt 3.5.

En rekke rødlistede insekter har blitt registrert på øya og flere av disse krever spesiell aktsomhet, ifølge Kai Berggren, og gis en kort omtale her.

Kreklingsmalmott *Ephesia mistralella* (CR) lever på kreking, i biotopen sandmarker nær kysten. Arten er tidligere bare funnet på Hvaler i Østfold.

Kystnebbmott *Agriphila geniculea* (VU) lever på grasarter i biotopen tørre, sandmarker nær kysten. Det ble gjort to funn av arten i 2015 og ett funn i 2017. Det vurderes derfor at det fines en liten populasjon av arten på Oksøy. Arten er tidligere bare funnet én gang i Norge, ved Tvedestrand i Aust-Agder i 1922.

Kvannpraktvikler *Aethes dilucidana* (EN) lever på strandkvann på havstrender. Larven overvintre i tørre stengler. Det ble gjort tre funn av arten på Oksøy i 2017, ett funn etter aktivt søk og to eksemplarer i lysfella. Ellers er den kjent fra åtte lokaliteter i Norge. Habitatene trues av tråkk, slitasje, utbygging og påvirkning av is, bølger og stormer.

Stigmella benanderella (VU) lever på vier-arter i tørrenger og strandenger. Funnet på Oksøy kun i 2015. Arten er bare kjent fra tre andre lokaliteter. Habitatene trues av slitasje, utbygging og gjengroing.

Trifurcula eurema (EN) lever på tiriltunge i tørre habitater. Funnet på Oksøy kun i 2015, ellers seks kjente funn i Norge. Habitatene trues av slitasje, utbygging og gjengroing.

Sekkemøll *Coleophora hydrolapathella* (VU) lever på krushøymol på grus- og steinstrender. Funnet på Oksøy i 2017, ellers 13 kjente funn i Norge. Habitatene trues av slitasje og utbygging.

Tabell 3.3. Oversikt over registrerte rødlistearter på Oksøy. Sommerfuglene er samlet og bestemt av Kai Berggren i 2015 og 2017. Rødlistearter deles inn i 4 truetkategorier CR - kritisk truet, EN - sterkt truet, VU - sårbar og NT - nær truet. NA betyr arten ikke har dokumentert forekomst i Norge og derfor ikke er vurdert for rødlista. (Kilde: *Artskart, Lie, A. 2015, ** Olsen 2022, Kai Berggren in. prep.).

Art	Latinsk navn	Rødliste-kategori	Funnår	
Karplanter og moser				Lokalisering
Strandbete	<i>Beta vulgaris maritima</i>	VU	2014*, 2015*	På vestsiden av odden mot nord, i ettårig tangvoll (A.Lie).
Villeple	<i>Malus sylvestris</i>	VU	2017	Inntil bergvegg, ~13 m ØNØ for Losvakthytta. (Ecofact)
Prikkstarr	<i>Carex punctata</i>	NT	1977*	På Oksøykalven
Krabbekløver	<i>Trifolium campestre</i>	NT	2015*	Ved huset, i bakken opp mot fyret.
Fugler				Habitatskrav
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	VU	1982-2022**	Hekker i høy vegetasjon som lyng og einer, men også i åpent terreng
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	VU	2011-2016**	Hekker vanligvis på bakken i åpent terreng
Gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	VU	2011-2016**	Hekker vanligvis på bakken i åpent terreng
Insekteter, hovedsakelig sommerfugler samlet av Kai Berggren				Vertsplante, habitatskrav
Kreklingmalmott	<i>Ephesia mistralella</i>	CR	2015	Krekling, sandmarker nær kysten
Kvannpraktvikler	<i>Aethes dilucidana</i>	EN	2017	Strandkvann, havstrender
	<i>Trifurcula eurema</i>	EN	2015	Tiriltunge, tørre steder
Sandnebbmott	<i>Agriphila latistria</i>	VU	2015, 2017	Grasarter, tørre og sandete habitat nær kysten
Slåpetornsigdvinge	<i>Cilix glaucata</i>	VU	2015	Slåpetorn, hagtorn, rogn, nær kysten
Sekkemøll	<i>Coleophora hydrolapathella</i>	VU	2015	Krushøymol, grus- og steinstrender
	<i>Elachista bisulcella</i>	VU	2015	Gras og starr, fuktenger, grøfter
	<i>Elachista consortella</i>	VU	2015, 2017	Grasarter, tørrenger, kalktørrenger
Lys gullrisengvikler	<i>Eucosma aemulana</i>	VU	2015	Gullris, skoglysninger, tørrbakke
Gresspinner	<i>Euthrix potatoria</i>	VU	2017	Gras, åpent habitat nær kysten
Fjærepraktvikler	<i>Gynnidomorpha vectisana</i>	VU	2015	Fjæresauløk, våte, saltpåvirket strandenger
Stripenebbmott	<i>Pediasia fascelinella</i>	VU	2015	Grasarter, tørrenger, sandstrender

	<i>Phyllonorycter quinqueguttella</i>	VU	2015	Krypvier, tørre og sandete habitat
Sandsmalmott	<i>Pima boisduvaliella</i>	VU	2017	Erteplanter, sanddyne, sandstrender
Grønn engmott	<i>Sitochroa palealis</i>	VU	2015	Skjermplanter, tørrenger
	<i>Stigmella benanderella</i>	VU	2015	Vier-arter, tørrenger, strandenger
Brungult neslefly	<i>Abrostola triplasia</i>	NT	2017	Nesle, åpne gjødseldynger
Hvitt strandengfly	<i>Apamea lithoxylaea</i>	NT	2015, 2017	Grasarter, åpne, tørre steder
Båndsumpvikler	<i>Bactra furfurana</i>	NT	2015	Sivaks, svært fuktige enger, sumpmark
Kysthumle	<i>Bombus muscorum</i>	NT	2017*	
	<i>Caryocolum blandelloides</i>	NT	2015, 2017	Arve, tørrenger, sanddyner
	<i>Chionodes ignorantella</i>	NT	2017	Mose, fuktige habitat
	<i>Coleophora tamesis</i>	NT	2015	Ryllsiv, grøfter, fuktenger, sump
Starrnebbmott	<i>Crambus silvella</i>	NT	2015	Starr, fuktenger
Punktviftefly	<i>Macrochilo cribrumalis</i>	NT	2015, 2017	Gras og starr, våte steder nær kysten
Kystnebbmott	<i>Agriphila geniculea</i>	VU	2015, 2017	Grasarter, tørre og sandete habitat nær kysten

3.7 Konklusjon – verdi

Tabell 3.4 viser en sammenstilling av registrerte naturverdier på Oksøy. Verdiene knytter seg opp mot viktige naturtyper i henhold til Miljødirektorates instruks og rødlistede planter, samt fugl og insekter. To naturtyper fra kartleggingen i 2011 tas ikke med i den videre vurderingen, etter oppdatert kartlegging i 2017. Strandenga er ikke tatt ut som verdifull naturtype fordi den er lite homogen, i mosaikk med andre og uten spesielle kvaliteter. Fuglefjell-eng og fugletopp er så liten at den ikke tas med i den videre vurderingen. Den ligger også slik til at den ikke kommer i berøring med planene. Sjøfugl omtales i det videre som en egen verdikategori uavhengig av rødlistekategori. Dette henger sammen med verneformålet for Øksø naturreservat, der sjøfugl trekkes frem spesifikt. Insekter omtales også i en sekkepost.

Tabell 3.4. Viktige forekomster innenfor influensområdet.

Tema	Forekomst	Status	Verdi
Naturtyper	Seminaturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg	NiN-naturtype VU	Stor
	Kystlynghei, kalkfattige kystlyngheier	NiN-naturtype EN	Stor
Rødlistearter	Strandbete	Rødlistet karplante VU	Stor
	Villeple	Rødlistet karplante VU	Stor
	Prikkstarr	Rødlistet karplante NT	Middels
	Krabbekløver	Rødlistet karplante NT	Middel
Fugler	Sjøfugl	Funksjonsområde	Stor
Insekter	Flere rødlistede arter	Rødlistearter	Stor

4 PÅVIRKNING

4.1 Viktige naturtyper

De dominerende naturtypene seminaturlig eng og kystlynghei er begge kulturbetinget og tåler i så måte en del tråkk og bruk. De er i all hovedsak avhengig av skjøtsel gjennom aktivt beite og/eller brenning. Begge naturtypene er sårbare for gjødsling, overbeite med husdyr som geit og for store bestander med sau eller storfe. Begge naturtypene forekommer vanlig i området som i dag er inntegnet som ferdselsområde i forvaltningsplanen. En utvidet bruk gjennom åpning av Loshuset og utvidet bruk av stien til Losvakthytta vil i liten grad endre slitasjen på disse naturtypene sett i forhold til nåsituasjonen. I lys av dette vurderes påvirkningen for både seminaturlig eng og kystlynghei i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (se tabell 2.5) som *ubetydelig endring*.

4.2 Rødlisterarter

Strandbete (VU) er en to- til få-årig plante som etablerer seg med frø som gjerne kommer med havstrømmer og blir skyldt i land på strendene. Den har en sporadisk forekomst og blir *ubetydelig* påvirket av planene.

Krabbekløver (NT) er 1-årig og forekommer også sporadisk. Det er ikke kjent hvor mange år den har vært til stede på Oksøy, men den har mange registreringer i Kristiansand kommune. Planene for utvidet bruk på Oksøy vil ha *ubetydelig* påvirkning på arten.

Prikkstarr (NT) er flerårig og er registrert flere steder på vestsiden av Oksøy. Prikkstarr er forholdsvis vanlig i lokal sammenheng og finnes også på flere nærliggende øyer og holmer, samt ellers i ytre kyststrøk i Agder. Arten vurderes å bli *ubetydelig* påvirket av planene.

Villeple (VU) ble registrert like ved Losvakthytta under befaring i 2017, men ligger like nedenfor skrenten vest for hytta og vil derfor ikke komme til å bli påvirket av en utvidet bruk av stien til Losvakthytta. Arten ansees å bli *ubetydelig* påvirket.

4.3 Fugler

Oksøy har tradisjonelt hatt stor betydning for sjøfugl i Kristiansand kommune, men som de aller fleste andre steder langs kysten i kommunen så har antallet hekkende fugler blitt betydelig redusert. Dermed har også verdien av området som funksjonsområde for sjøfugl også gått tilbake. Da utviklingen har vært svært rask (de siste 10-15 årene) og er av nyere dato vurderes verdien av Oksøy for sjøfugl fremdeles som stor. Tiltak i reservatet bør derfor kun gjennomføres om de vurderes å ikke forringe områdetets kvalitet for sjøfugl, som i fremtiden ønsker å reetablere seg her.

I følge Morten Helberg og Eldar Wrånes, som begge har frekventert Oksøy ofte for å telle sjøfugl, så har måkene i svært liten grad vært påvirket av ferdsel slik denne har foregått frem til

i dag. De venner seg også fort til at folk ferdes langs bestemte stier og så ikke ut til å la seg påvirke. Arter som gravand og grågås er imidlertid svært sårbare i hekketiden og vil raskt flytte seg av reiret om de blir forstyrret.

En utvidet bruk av Loshuset vil i svært liten grad endre forstyrrelsesregime for sjøfugl fra dagens situasjon, da huset ligger innen den sonen som har vært tilgjengelig for allmennheten i tråd med forvaltningsplanen. En utvidelse av ferdselssonen til også å inkludere sti til Losvakthytta vil imidlertid medføre ferdsel inn i et område som i dag ikke har ferdsel og vil endre forstyrrelsesregimet i negativ retning. Måkefugler er svært tolerante overfor ferdsel, og spesielt om denne er forutsigbar langs en sti. For mer sårbare arter som gravand og grågås kan imidlertid en slik endring medføre at hekkeplasser blir mindre attraktive og at potensielle hekkeområder blir ytterligere redusert. Det er også en risiko for at tilgang til denne stien vil åpne for ferdsel i områdene rundt Losvakthytta, noe som vil være svært negativt, og medføre at det er mindre attraktivt for måkefugler å reetablere seg nord på Oksøy, som tradisjonelt har vært det viktigste hekkeområde for disse artene.

Et utvidet bruk av Loshuset vil medføre ubetydelig påvirkning for sjøfugl i forhold til dagens situasjon, mens en åpning av ferdsel til Losvakthytta vil medføre at det økologiske funksjonsområdet for fugl blir forringet. Samlet sett vil tiltaket medføre at det økologiske funksjonsområdet for fugl blir *forringet*

4.4 Insekter

Insekter som er registrert på Oksøy lever i all hovedsak på strandeng og i tørre kulturbetingede naturtyper. De er fåtallige til tilfeldige registreringer, men det viser at det under dagens bruk er gode forhold for rødlistede insekter. En endring av bruken av Loshuset og stien til Losvakthytta vil i svært liten grad endre forholdene for insekter på Oksøy og påvirkningen vurderes å være *ubetydelig*.

5 KONSEKVENSER

Den vurderte graden av påvirkning og konsekvens for fremtidig bruk og utvikling på Oksøy, sett i forhold til verneverdiene er presentert i tabell 5.1.

Samlet konsekvens for fremtidig bruk og utvikling vurderes til **betydelig miljøskade**, der konsekvensen for fugl ved en åpning for bruk av stien til Losvakthytta i fredningsperioden vektes tungt.

Tabell 5.1. Oversikt over registrerte verdier og tiltakets virkninger og konsekvens for disse.

Tema	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Naturtyper	Seminaturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Kystlynghei, kalkfattige kystlyngheier	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Rødlistearter	Strandbete	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Villeple	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Prikkstarr	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
	Krabbekløver	Middel	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Fugler	Sjøfugl	Stor	Forringet	Betydelig miljøskade (--)
Insekter	Flere rødlistede arter	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Samlet vurdering				Betydelig miljøskade

6 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN

6.1 Innledning

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i henhold til paragrafene (§§) 8, 9 og 10 i naturmangfoldloven. Teksten i paragrafene følger nedenfor.

6.2 Vurderinger

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

Lovtekst

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

Vurderinger

Kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med denne utredningen vurderes som svært godt og tilstrekkelig til å få belyst hvilken påvirkning tiltaket har på viktig naturmangfold.

§ 9. (føre-var prinsippet)

Lovtekst

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

Vurderinger

En formalisering av dagens praktiserte ferdselssone vil i svært liten grad medføre usikkerhet, men en utvidelse til også å inkludere stien til Losvakthytta vil kunne endre forstyrrelsesregimet på en måte som vi ikke kan forutse. Føre-var prinsippet bør legges til grunn i vurderingen av behovet for en slik utvidelse.

§ 10. (samlet belastning)

Lovtekst

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

Vurderinger

Ved vurdering av de samlede belastninger for naturmangfoldet, fokuseres det kun på viktige forekomster og i dette tilfellet verneformålet spesielt. Den samla belastningen skal vurderes både ut fra dagens situasjon, det planlagte tiltaket og andre planlagte tiltak i området.

Det legges til grunn at sjøfuglbestandene i Kristiansand kommune og i Agder for øvrig har vært og er under stort press, og har hatt en dramatisk nedgang de siste 20 årene. Et hvert tiltak som kan føre til ytterligere forringelse av hekkeområder for sjøfugl vil derfor være av stor negativ betydning. Den samlede belastningen av en rekke menneskeskapte faktorer har bidratt til denne negative utviklingen, men kompleksiteten gjør det vanskelig å peke på bestemte faktorer som har en direkte negativ innvirkning på sjøfugl. Den samlede belastningen for sjøfugl i Kristiansand vurderes imidlertid å være stor.

7 KONKLUSJON

0-alternativet innebærer en videreføring av dagens bruk av Oksøy, som er Kystverkets nåværende tjenstlige bruk, inkludert bruk av allerede etablert ferdselssone rundt Loshuset.

Alternativene som vurderes er en formalisering av dagens ferdselssone gjennom forskriftsendring, samt en eventuell utvidelse av denne sonen til også å inkludere sti til Losvakthytta. Videre er det planlagt at Loshuset skal kunne benyttes som kystled i skolens sommerferie med ansvarlig vertskap.

Gitt dagens bruk vurderes en formalisering av en ferdselssone lik dagens, samt anvendelse som kystled i skolens sommerferie til å ha en **ubetydelig konsekvens** for naturverdiene og for verneformålet så fremt dette gjøres med ansvarlig vertskap til stede.

En utvidelse av ferdselssonen til også å inkludere sti til Losvakthytta vurderes imidlertid å medføre **betydelig skade** for hekkende sjøfugl, inkludert muligheten for re-etablering, på neset nord for hytta. Bruk av stien opp til hytta vil gi en nærføring til kjente hekkeområder for grågås og gravand som begge er svært sårbare for forstyrrelser. Det er vanskelig å konkludere i forhold til faktisk påvirkning på måkefugler og deres mulighet for re-etablering, men her bør føre-var prinsippet i Naturmangfoldloven legges til grunn da de faktiske virkningene er usikre, men konsekvensene av påvirkning potensielt kan være store for en rekke rødlistede arter som tradisjonelt har benyttet den nordlige delen av Oksøy som hekkeområde.

8 AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak vil ha hovedfokus på sjøfugl da den største belastningen ligger på disse verdiene, samt at sjøfugl er en sentral del av verneformålet for Oksø naturreservat.

- Å inkludere stien til Losvakthytta i ferdselssonen vurderes som negativt og bør unngås. Ved å legge til side planene om bruk av denne stien vil påvirkningen av planene om utvidet bruk, inkludert en formalisering av ferdselssonen gjennom forskriftsendring, reduseres fra *betydelig miljøskade* til *ubetydelig*.
- Alle de aktuelle sjøfuglene som tradisjonelt har hekket på Oksøy er sårbare så lenge ungene ikke er flyvedyktige, og enhver form for forstyrrelser medfører økt stress og mindre tid til fødesøk og pass av unger. Forstyrrelser vil også gjøre ungene utsatt for predasjon. Det ville vært av stor betydning for måke- og andefugler spesielt, og andre arter generelt, om ferdselsrestriksjonene på Oksøy ble forlenget fra 15. juli til 1. august, slik at perioden med ferdselsrestriksjoner gjaldt 15. april til 1. august.

9 REFERANSER

- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. 2017. *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge*, Artikkel 8 (versjon 2.1.2) (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007, utkast til nye faktaark 2014).
- Kystverket. 2015. Forvaltningsplan for Oksøy fyrstasjon, Kristiansand kommune, Vest-Agder fylke.
- Miljødirektoratet 2022. *Konsekvensutredning for klima og miljø*. Veileder M-1941. Nettutgave.
- Olsen, K. og Helberg, M. 2016. *Overvåking av hekkende sjøfugl i Vest-Agders sjøfuglreservater 2016*. Norsk Ornitologisk Forening Avdeling Vest-Agder.
- Olsen, K.. 2022. *Overvåking av hekkende sjøfugl i Vest-Agders sjøfuglreservater 2022*. Birdlife Norge, Avdeling Vest-Agder.
- Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.
- Torvik, S.E. 2019. *Skjøtselsplan for Oksø naturreservat i Kristiansand kommune, Vest-Agder*. Ecofact rapport 624

Nettsteder

- Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Artsdatabanken (2021, 24. november): Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken (2018, 16. november). Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Lovdata 1980. FOR-1980-03-28-61. Forskrift om fredning av Oksø naturreservat, Kristiansand kommune, Vest-Agder: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1980-03-28-61>
- Lovdata 2005. FOR-2005-04-29-388. Forskrift om Oksøy-Ryvingen landskapsvernområde, Kristiansand, Søgne og Mandal kommuner, Vest-Agder. <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2005-04-29-388>
- Lovdata 2009b. LOV-2009-06-19-100. Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven): <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

Muntlige kilder

Morten Helberg
Eldar Wrånes