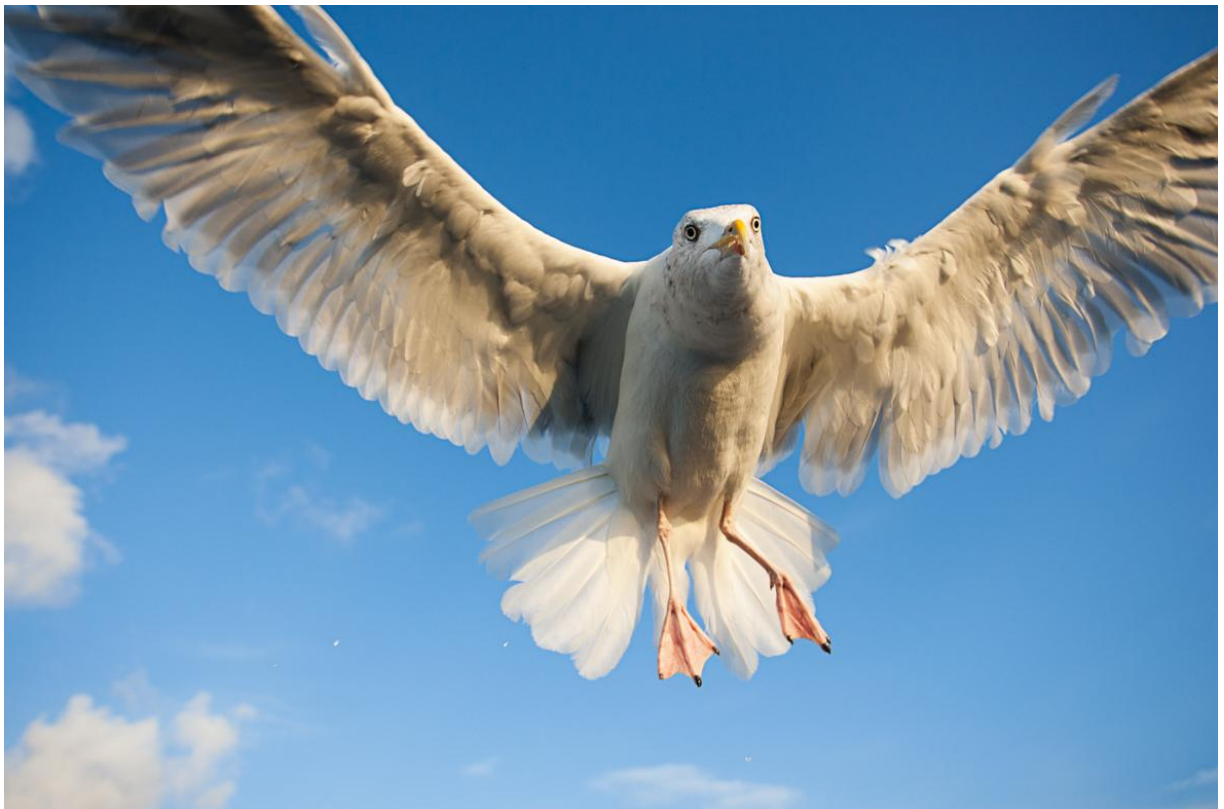


# ROS-analyse for potensielle fugl-fly kollisjoner ved etablering av Andenes omsorgssenter



Runa Odden

# **ROS-analyse for potensielle fly-fugl kollisjoner ved etablering av Andenes omsorgssenter**

Ecofact rapport: 1104

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

|                                      |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Referanse til rapporten:</b>      | Odden, R. 2024. ROS-analyse for potensielle fly-fugl kollisjoner ved etablering av Andenes omsorgssenter. Ecofact rapport 1104, 17 s. |
| <b>Nøkkelord:</b>                    | Risiko- og sårbarhetsanalyse, avfall, fugler, fly kollisjoner                                                                         |
| <b>ISSN:</b>                         | 1891-5450                                                                                                                             |
| <b>ISBN:</b>                         | 978-82-8469-103-9                                                                                                                     |
| <b>Oppdragsgiver:</b>                | Novaform, ved Erik Hjellestad Kjærvik                                                                                                 |
| <b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b> | Roy Mangersnes                                                                                                                        |
| <b>Prosjektmedarbeidere:</b>         | Toralf Tysse                                                                                                                          |
| <b>Kvalitetssikret av:</b>           | Roy Mangersnes                                                                                                                        |
| <b>Forside:</b>                      | Gråmåke. Foto: Roy Mangersnes                                                                                                         |

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

**INNHold**

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>FORORD .....</b>                                        | <b>3</b>  |
| <b>SAMMENDRAG .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>1 BAKGRUNN .....</b>                                    | <b>5</b>  |
| <b>2 ANDENES OMSORGSSENTER .....</b>                       | <b>5</b>  |
| 2.1 PLASSERING .....                                       | 5         |
| 2.2 DAGENS SITUASJON .....                                 | 6         |
| 2.3 BESKRIVELSE AV TILTAK .....                            | 6         |
| <b>3 MATERIALE OG METODE .....</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>4 PROBLEMSTILLING KNYTTET TIL FUGLER .....</b>          | <b>11</b> |
| 4.1 FUGLER TILKNYTTET FLATE TAK OG BOLIGOMRÅDER .....      | 11        |
| 4.2 BIRD STRIKE .....                                      | 11        |
| 4.3 FUGLER I PLAN- OG INFLUENSOMRÅDET .....                | 11        |
| <b>5 RISIKOANALYSE.....</b>                                | <b>12</b> |
| 5.1 IDENTIFISERING AV POTENSIELLE UØNSKEDE HENDELSER.....  | 12        |
| 5.2 RISIKOANALYSE .....                                    | 12        |
| 5.3 SAMMENSTILLING AV RISIKO- OG SÅRBARHETSVURDERING ..... | 15        |
| <b>6 AVBØTENDE TILTAK.....</b>                             | <b>16</b> |
| <b>7 REFERANSER.....</b>                                   | <b>17</b> |

## FORORD

Det er planlagt å etablere et nytt omsorgssenter i Andenes, Andøya kommune. I sammenheng med endringer i reguleringsplanen kom Avinor med krav til at planen inneholder en ROS-analyse for potensialet for bird strike (kollisjon mellom fly og fugl) ved Andøya lufthavn.

Denne ROS-analysen er utarbeidet ved bruk av tilgjengelig informasjon om det planlagte omsorgssenteret og dagens situasjon for fugl. Avinor har gjort tilgjengelig deres informasjon om fugler og vilt ved flyplassen og i hvilken grad de utgjør en risiko. Takk til Jan Andersen ved Avinor for å ha bidratt med viktig bakgrunnsinformasjon for denne analysen. Oppdragsgiver for denne analysen har vært Erik Hjellevstad Kjærvik ved Novaform AS.

Sandnes  
13.11.2024

*Runa Odden*

Runa Odden

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

---

Det er planlagt utbygging av et nytt omsorgssenter i Andenes, Andøya kommune. Omsorgssenteret skal bestå av to fløyer på tre etasjer, samt en fløy for administrasjon, kjøkken og fellesarealer. Avinor stiller krav i reguleringsplanen at det skal gjennomføres en ROS-analyse for potensialet for fly-fugl kollisjoner. Foreliggende ROS-analyse belyser mulige uønskede hendelser knyttet til senterets potensielle tiltrekning av fugler, og vurdering av risiko for at disse skal ha negative konsekvenser for flytrafikken på Andøya lufthavn, Andenes.

### Datagrunnlag

---

ROS- analysen er basert på tilgjengelig informasjon og samtale med Avinor.

### Resultat

---

Det er identifisert fire potensielle uønskede hendelser med fugler i tilknytning til det planlagte omsorgssenteret. Tre av hendelsene er vurdert som sannsynlige og en er vurdert som ikke sannsynlig. De tre sannsynlige hendelsene omhandlet bygningen som hekkeplass, oppholds- og rasteplass, og avfall og grøntarealers tiltrekking av fugl.

## 1 Bakgrunn

Det er planlagt å bygge et nytt og større omsorgssenter ved Andenes i Andøy kommune for å erstatte nåværende omsorgssenter. Avinor stiller krav om at det utarbeides en ROS-analyse for å vurdere risikoen for «bird strikes», kollisjon mellom fugler og fly, med bakgrunn i tiltakets nærhet til Andøya Lufthavn.

## 2 Andenes omsorgssenter

### 2.1 Plassering

Den nye omsorgssenter ligger helt nord på Andøya i tettstedet Andenes, rett nord for Andøya Lufthavn. Plasseringen er omtrent 200 m fra grensen til Andøya Lufthavn, og omtrent 350 m fra senterlinjen til rullebanen der flyene kommer inn for landing fra nordvest. Planområdet er preget av tett boligbebyggelse med flyplassen og et større våtmarksområde som er militær sone rett sør. Figur 1 viser plasseringen av tiltaksområdet og tilknyttede arealtyper.

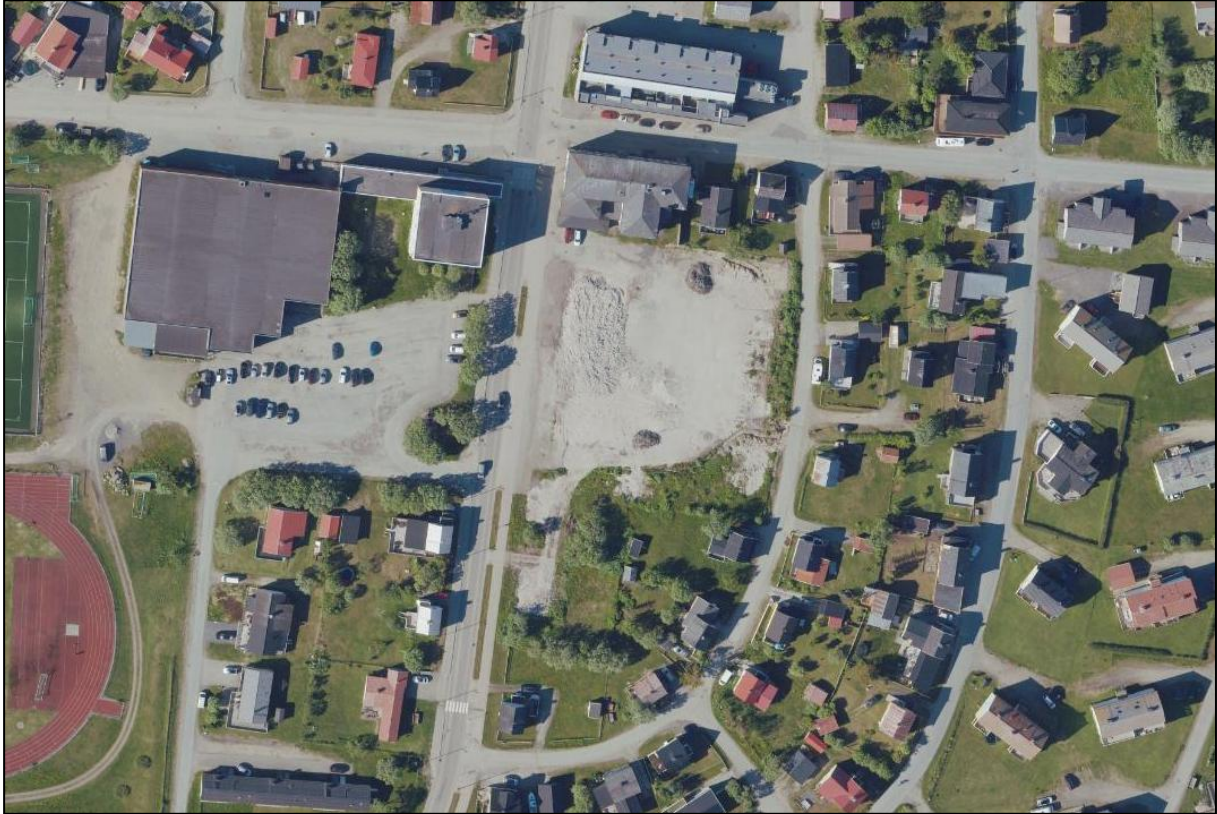


Figur 1. Geografisk plassering av planområdet i Andenes i Andøy kommune, Nordland, er markert med rød skravur.



## 2.2 Dagens situasjon

Tidligere stod en stor garasje/verksted med flatt tak og en sidebygning i planområdet. Bak bygningene var det et stort åpent område med gamle byggemateriale og flere containere. Planområdet ligger rett over gata for Andøya rådhus og Andenes stadion. Ut ifra flyfoto fra Norge i bilder (juni 2024) har alle bygninger i planområdet blitt revet for å gjøre klar til bygging av Andenes omsorgssenter.

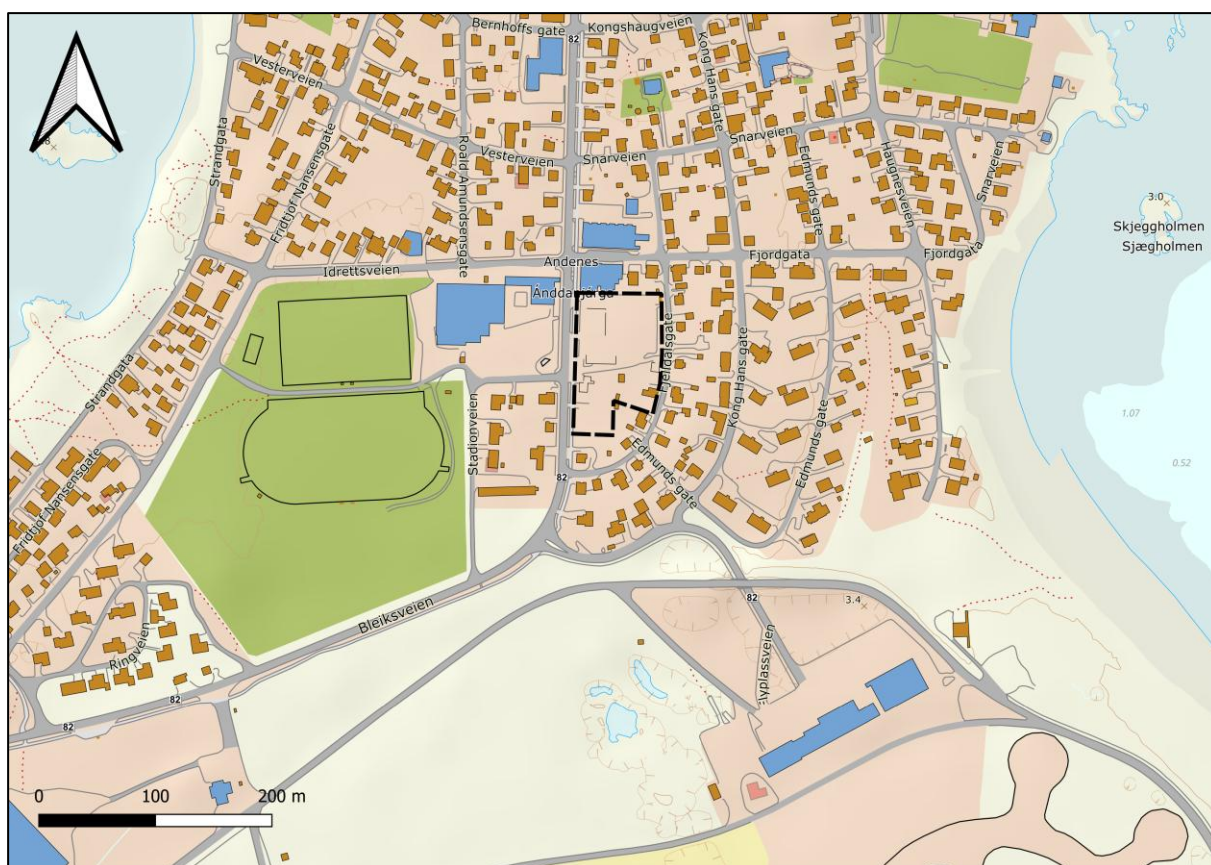


Figur 2. Tomta for omsorgssenteret er allerede klargjort. Norge i bilder (juni 2024)

## 2.3 Beskrivelse av tiltak

Tiltakshaver har utformet et planforslag for området som beskriver den nye Andenes omsorgssenter med 48 omsorgsboliger fordelt på to fløyer med tre etasjer hver. Samt en mindre fløy bestående av dagsenter med administrasjon, kjøkken og fellesarealer. Det totale arealet på bygningen blir 5.400 m<sup>2</sup>. Det er planlagt tre tilhørende kjørbare adkomster fra hovedveien, en parkeringsplass i nord og en i sør, og på vestsiden av bygningen er det planlagt grøntarealer.





Figur 3. Planområdet avgrensning og plassering i Andenes



Figur 4. Plankart over området.

### 3 MATERIALE OG METODE

Risikovurdering er gjort som en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for et enkelt tiltak. Hensikten med en slik vurdering er å inkludere potensielle risiko elementer i planarbeidet slik at hensyn kan inkluderes i planprosessen. Metoden for ROS-analyser blir brukt for å vurdere etableringen av Andenes omsorgssenter for fugl-fly kollisjoner. Et viktig grunnlag for ROS-analysen er opplysninger gitt av tiltakshaver og Andøya kommune.

For å identifisere risiko må en kartlegge det som kan bli negativt påvirket og avdekke risikoelementer. En ROS-analyse er en systematisk gjennomgang av potensielle uønskede hendelser, hvor sannsynlige de er, og hvor stor risiko de representerer. Analysen er basert på tilgjengelig informasjon samt egne vurderinger av årsaksforhold. Og tiltak for å hindre uønskede hendelser, eller redusere virkningen av dem, blir vurdert etter hvor sannsynlig hendelsen er, samt hvor store konsekvenser de potensielle hendelsene kan få.

Analysen blir delt inn i tre stadier:

1. Identifisere uønskede hendelser.
  - a. Beskrive årsaken til hendelsene
2. Risiko- og sårbarhetsanalyse
  - a. Vurdere sannsynligheten til hendelsene (langs en gitt skala).
  - b. Beskrive hendelsenes konsekvenser og vurdere alvorlighetsgrad (langs en gitt skala).
  - c. Utlede risikonivået ved bruk av en risikomatrise.
3. Foreslå avbøtende tiltak.

Definisjon av begreper:

Risiko er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensene vil bli og usikkerhet knyttet til dette. Risiko er et resultat av sannsynligheten (frekvensen) for og konsekvensene av uønskede hendelser.

Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet. Sårbarhet sier noe om hvilken evne systemet har til å motstå en hendelse, og systemets evne til å tåle en hendelse hvis den først inntreffer.

Sannsynlighet brukes som et mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt hendelse vil inntreffe, angitt som en hendelse innenfor et gitt tidsrom, gitt vår bakgrunnskunnskap. Når risiko vurderes, legger vi til grunn en viss kunnskap. Det er ofte mange forutsetninger og antagelser basert på kunnskapen, som kan vise seg å være feil spesielt om kunnskapen er feil eller mangelfull.

Tabell 3.1. Skala for sannsynligheten for en hendelse deles her inn som vist under.

|   |                          |                                                                                                   |
|---|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Ikke sannsynlig</b>   | Usannsynlig                                                                                       |
| 2 | <b>Lite sannsynlig</b>   | En teoretisk sjanse for hendelse; sjeldnere enn hvert 50 år                                       |
| 3 | <b>Mindre sannsynlig</b> | Hendelsen kan skje, ikke usannsynlig; mellom en gang hvert 10. år og en gang hvert 50. år         |
| 4 | <b>Sannsynlig</b>        | Hendelsen kan skje av og til; periodisk hendelse; mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år |
| 5 | <b>Svært sannsynlig</b>  | Hendelsen kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig til stede, mer enn en gang per år       |

Konsekvens beskriver hvilken påvirkning en hendelse kan få og hvilken alvorlighetsgrad den kan ha.

Tabell 3.2. Konsekvensen av en hendelse vurderes i alvorlighetsgrad etter denne skalaen.

|   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Ingen</b>                | Ingen økning av fugler som følge av tiltaket                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | <b>Ubetydelig</b>           | Tiltaket vil føre til økt forekomst av fugler lokalt ved bygget, men vil ikke bevege seg inn i en potensiell bird strike sektor/høyde                                                                                                                                         |
| 3 | <b>Mindre alvorlig</b>      | Fugler som tiltrekkes av bygget vil føre til økt forekomst av fugler i inn- og utflygingssektoren til Andøya Lufthavn, men ventes ikke å utgjøre et flysikkerhetsproblem                                                                                                      |
| 4 | <b>Alvorlig</b>             | Tiltaket vil medføre økt forekomst av fugler i inn- og utflygingssektoren til Andøya Lufthavn og ved flyplassen. Artsutvalget og antall tilsier at mulighet for kritiske hendelser trolig ikke vil skje, men at fuglene vil medføre et noe større fugleproblem ved flyplassen |
| 5 | <b>Kritisk, katastrofal</b> | Tiltaket vil føre til betydelig økt forekomst av større fugler ved Andøya lufthavn, noe som gir et potensial for at kritiske hendelser kan oppstå                                                                                                                             |

Ved vurdering av konsekvens, er det muligheten for at fugler som tiltrekkes av bygget skal få en konsekvens for flytrafikken ved Andøya som vurderes.

#### Risikomatrise

For å utrede og sammenligne risikonivået for ulike hendelser, benyttes en risikomatrise som sammenholder hendelsenes sannsynlighet og konsekvens (tabell 3.3). Tallene i matrisen representerer risikoverdi og det er her valgt å legge til grunn at risiko er produktet av sannsynlighet og konsekvens. Risiko angis så med en farge for å visualisere nivået; liten, middels og stor risiko.

Hendelser som oppnår stor risiko (rød farge) på bakgrunn av høy sannsynlighet og/eller gi alvorlige konsekvenser, krever tiltak for å redusere sannsynlighet og konsekvens. For hendelser som oppnår middels risiko (gul farge) skal tiltak vurderes i forhold til kost-/nytteverdi. Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir ønsket effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene. Hendelser som ligger i grønn sone vurderes å ha akseptabel risiko.

Tabell 3.3. Risikomatrise som gir risikonivået til en hendelse ved en gitt sannsynlighet og alvorlighetsgrad for konsekvens. Tallene representerer risikoverdi og det er her valgt å legge til grunn at risiko er produktet av sannsynlighet og konsekvens

|                                      |                |                     |                          |                   |                  |
|--------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| <b>5.Svært sannsynlig</b>            | 5              | 10                  | 15                       | 20                | 25               |
| <b>4.Sannsynlig</b>                  | 4              | 8                   | 12                       | 16                | 20               |
| <b>3.Mindre sannsynlig</b>           | 3              | 6                   | 9                        | 12                | 15               |
| <b>2.Lite sannsynlig</b>             | 2              | 4                   | 6                        | 8                 | 10               |
| <b>1.Ikke sannsynlig</b>             | 1              | 2                   | 3                        | 4                 | 5                |
| <b>Sannsynlighet/<br/>Konsekvens</b> | <b>1.Ingen</b> | <b>2.Ubetydelig</b> | <b>3.Mindre alvorlig</b> | <b>4.Alvorlig</b> | <b>5.Kritisk</b> |

## **4 Problemstilling knyttet til fugler**

### **4.1 Fugler tilknyttet flate tak og boligområder**

Flere fugler tar i bruk menneskelige konstruksjoner som hekkeplass, som en tilpasning til å leve i eller ved urbane miljø. At fugler hekker både inni og oppå tak er en kjent problemstilling og er et fenomen som øker i takt med at mennesker tar opp større arealer og fuglers naturlige hekkeplasser forsvinner eller blir forringet. Flere arter er sterkt knyttet til bygninger, slik som svaler og spurver, og i kystnære strøk har det blitt vanligere også for måkefugler og tjeld å hekke på tak. Spesielt større flate tak med høy gesims og andre skjermende konstruksjoner er egnet for hekking. Her kan egg og unger være beskyttet for predatorer på bakken og for mennesker/biler.

### **4.2 Bird strike**

Kollisjoner mellom fly og fugler, heretter benevnt bird strikes, er en alvorlig utfordring for luftfarten. Bird strikes kan føre til store materielle skader på fly, og kan i verste fall føre til skader eller tap av menneskeliv. De fleste bird strikes skjer i sammenheng med avgang og landing, altså når flyet er lavt over bakken. I Norge er den mest utsatte perioden for kollisjoner under høsttrekket i perioden august-oktober (Aas, 2013).

Risikoen for bird strikes er stor i områder og høydelag okkupert av både fugler og flytrafikk. Den største risikoen er assosiert med områder med høy tetthet av fugler på og ved flyplassen, der det er hyppig inn- og utflygninger. Ifølge en rapport fra Luftfartstilsynet ble det registrert henholdsvis 449, 462 og 593 bird strikes på norske flyplasser i 2020, 2021 og 2022. Dette er noe lavere tall enn det registrert i perioden 2013-2019 (gjennomsnittlig 715 bird strikes), og kan delvis forklares med en del mindre flytrafikk under COVID-19 pandemien.

Andøya lufthavn har et lavt årlig tall på bird strikes sammenlignet med andre større flyplasser. I perioden 2021-2023 hadde Andøya henholdsvis 3, 10 og 8 tilfeller av bird strike. Imidlertid er bird strike raten høy når man tar i betraktning antall flyvninger. I en risikoanalyse for fugl og vilt gjennomført av Avinor i 2023, kom det fram at i perioden 2018-2022 hadde Andøya lufthavn en gjennomsnittlig bird strike rate på 9,78. Ifølge ICAO (International Civil Aviation Organization) er en rate på 3,0 høyt og en rate over 10,0 er svært høyt (Øigarden, 2023).

### **4.3 Fugler i plan- og influensområdet**

Andøya lufthavn ligger rett sør for kommunesenteret Andenes, som er plassert på den nordligste «tuppen» av øyen. Andenes er en kystlokalitet preget av flere holmer, øyer og skjær som er populære hekkelokaliteter for flere arter av sjøfugl. Arter som gråmåke, fiskemåke, tjeld, svartbak, tyvjo, rødnebbene og ærfugl bruker kystområdene rundt Andenes og Andenes havn i hekkeperioden. Nord-øst for Andenes ligger Bleiksøya som er hjem til en stor sjøfuglkoloni, der det hovedsakelig hekker lundefugl. Det er store våtmarksområder rett øst for flyplassen, og disse områdene blir i stor grad brukt av kulturmarksfugler og vadefugler som storspove, småspove, heilo, sandlo, tjeld, rødstilk og enkeltbekkasin.



## 5 RISIKOANALYSE

### 5.1 Identifisering av potensielle uønskede hendelser

#### Hendelse 1: Omsorgssenteret som hekkeplass for fugl

Det er kjent fra både Norge og utlandet at fugler kan hekke både på og i bygninger. Vanlig forekommende arter i tettbygde områder som pilfink, gråspurv og stær hekker primært på bygninger. Slike arter er gjerne knyttet til smutthull under takpanner eller andre hulrom. Svaler kan hekke både inni og oppå bygninger. De siste åra har det også blitt vanligere for måkefugler og tjeld å hekke på tak av boligblokker og næringsbygg.

#### Hendelse 2: Omsorgssenteret som oppholdsplass for rastende og fødesøkende fugler

Tak og verandaer på bygg kan bli brukt som oppholdssted og strukturer på tak og gesimser kan bli brukt til å søke ly under dårlige værforhold. En bygning av størrelsen og høyden til omsorgssenteret vil også kunne fungere som raste- og utkiksplass for flere fugler. Mange arter som måker, kråkefugler og rovfugler bruker gjerne høye sitteplasser når de driver næringssøk. Slik kan de ha oversikt over sine næringsområder og potensiell føde. I urbane og tettbebygde strøk er det vanlig for kråkefugler og måker å bruke bygninger til å følge med på omgivelsene. Fra toppen av bygninger kan de få god oversikt over eventuelle reir og unger fra andre arter som de kan ha som byttedyr. Tilsvarende er det flere rovfugler, som for eksempel falker, som bruker bygninger som jaktpost for å søke etter potensielle byttedyr.

#### Hendelse 3: Avfall og grøntareal tiltrekker seg fødesøkende fugler

Flere fugler blir tiltrukket av avfall og avfallscontainere. Spesielt måkefugler og kråkefugler tiltrekkes raskt av ting som matavfall dersom det blir liggende tilgjengelig. Også grøntarealene rundt omsorgssenteret kan tiltrekke fugler. Flere arter kan bli tiltrukket av bærbusker og frukttrær. Det kan forekomme større ansamlinger av småfugler dersom ansatte/brukere/besøkende ved omsorgssenteret setter opp fuglebrett i planområdet. Høyere konsentrasjon av småfugler kan potensielt tiltrekke seg rovfugler som spurvehauk.

#### Hendelse 4: Omsorgssenteret tiltrekker seg rovfugler som jakter på hekkende/næringssøkende fugler

Dersom fugler bruker omsorgssenteret til rasting, næringssøk eller hekking kan dette tiltrekke seg rovfugler som har artene som byttedyr. Områder med høye konsentrasjoner av potensielle byttedyr blir ofte besøkt av rovfugler da de kan ha høyere jaktsuksess her.

### 5.2 Risikoanalyse

I den følgende analysen er det gjort vurderinger av sannsynlighet, konsekvens og risiko for de potensielle hendelsene beskrevet i kapittel 5.1. Vurderingen av konsekvens blir relatert til flytrafikken på Andøya lufthavn, gitt at hendelsen inntreffer. Utfallet av tiltaket skal være økt forekomst av fugl på og ved Andøya lufthavn dersom det skal få negative konsekvenser for flytrafikken. Ved vurdering av sannsynlighet for hendelsene er det lagt til grunn at inn- og utflyging til Andøya lufthavn som regel går mot nord-vest.



### Hendelse 1: Omsorgssenteret som hekkeplass for fugl

Omsorgssenteret vil ha et flatt tak med gesims som kan gjøre det attraktivt for eksempel for måkefugler, svaler og byduer. Spesielt gråmåke som forekommer i området i stort antall vil være relevant, men også andre arter kan være aktuelle. Imidlertid finnes det allerede flere flate tak i nærheten av det planlagte omsorgssenteret.

#### *Sannsynlighet:*

Det vurderes som *sannsynlig* (4) at fugler årlig eller periodisk mellom år vil hekke på Andenes omsorgssenter. Høy grad av menneskelig aktivitet rundt og inni bygningen trenger ikke ha betydning for hekkesuksessen til fugler dersom de føler seg trygge oppå taket. Inne på lufthavnen hekker ikke måker på tak og velger heller å hekke i le, nede på bakken.

Måkefugler vil utgjør den største risikoen da de kan fly høyt, mens mindre spurvefugler typisk ikke beveger seg i høydelag der det er kollisjonsfare med fly.

De artene som potensielt kan hekke på bygget regnes som å være lokalt forekommende under hekketiden. Tilgang på flere hekkeplasser kan gi høyere ungeproduksjon, men vil trolig ikke øke antall individer i et omfang som er betydelig for mengden fugler ved flyplassen.

#### *Konsekvens:*

Konsekvenser med bird strikes kan potensielt være alvorlige, selv om det gjerne er større fugler som er årsaken til de mest alvorlige tilfellene. Det vurderes at konsekvensen med bird strikes for de aktuelle artene blir *ingen* (1), da hekking på omsorgssenteret vurderes å gi ingen eller marginale endringer i potensialet for kollisjoner mellom fly og fugl ved Andøya lufthavn.

#### *Risiko:*

**Liten risiko** ( $4 \times 1 = 4$ , grønn sone, jfr. tabell. 3.3).

### Hendelse 2: Omsorgssenteret som oppholdsplass for rastende og næringssøkende fugl

Det var ikke kjent på forhånd om det var fugler knyttet til verkstedet som stod i planområdet før det ble revet. Imidlertid er fotballbanen av grus som ligger mellom Andenes stadion og flyplassen et område som blir mye brukt av måker som rasteplass. Næringssøk for måkene skjer i større grad ute ved Andenes havn der tre fiskehaller tiltrekker seg store mengder måkefugler. Også sjarker og fiskebåter som kommer inn i havnen er attraktive for næringssøk, og flere hundre individer kan bruke havnen som rasteplass, spesielt under dårlig vær. Kråkefugler er relativt vanlige i området, men forekommer ikke i store antall. Taket på bygningen kan brukes til å speide etter potensielle bytter eller næringskilder, men dette vil trolig være snakk om lokale fugler som allerede er knyttet til et hekkeområde. Antallet kråkefugler i nærheten av flyplassen er ikke forventet å øke.

#### *Sannsynlighet*

Det blir vurdert som *sannsynlig* (4) at omsorgssenteret vil bli brukt som oppholdsplass for rastende og fødesøkende fugler. Dette betyr imidlertid ikke at det vil være et større antall fugler

som oppholder seg i nærheten av flyplassen, da det sannsynligvis vil være lokale fugler som allerede er i nærområdet som benytter seg av bygningen.

#### *Konsekvens*

Omsorgssenteret i seg selv vil ikke tiltrekke seg nye fugler, men lokale fugler kan bruke planområdet til næringssøk. Dermed blir hendelse 2 vurdert til *ingen* (1) konsekvens, for økt risiko for bird strike ved flyplassen.

#### *Risiko:*

**Liten risiko** ( $4 \times 1 = 4$ , grønn sone, jfr. tabell. 3.3).

#### *Hendelse 3: Avfall og grøntarealer tiltrekker seg fødesøkende fugl*

Flere fugler blir tiltrukket av søppel fra husholdninger, og med 48 omsorgsboliger, betjening og besøkende vil det kunne bli en god del avfall. Spesielt måkefugler og kråkefugler blir raskt tiltrukket av søppel dersom det er tilgjengelig. Søppelkasser kan velte slik at avfall blir liggende utover, og felles innsamlinger/containere kan bli fulle slik at den blir stående åpen. Hvordan omsorgssenteret velger å behandle avfall vil være relevant i forhold til hvor sannsynlig det er at søppel blir tilgjengelig for «avfallsfugler».

De planlagte grøntarealene på øst-siden av omsorgssenteret kan være attraktive for enkelte fugler. Busker og trær kan brukes som skjul, og flere arter av småfugler som spiser insekter og bær kan bruke grøntarealene til næringssøk.

#### *Sannsynlighet*

Det vurderes som svært sannsynlig (5) at beboere vil mate fugler i vinterhalvåret, at avfall blir tilgjengelig for fugl, og at grøntarealene kan tiltrekke seg fugler. Vinterforing fra beboere er mest relevant for småfugler som er vanlige på fuglebrett. Det vil være tilfeller der avfall blir tilgjengelig slik at fugler blir tiltrukket, men dette vil ikke være kontinuerlig. Videre er det også sannsynlig at omsorgssenterets grøntarealer vil tiltrekke seg enkelte fugler som søker ly eller driver med næringssøk.

#### *Konsekvens*

Det vurderes som svært sannsynlig at fugler kan bli tiltrukket av avfall og/eller grøntarealer, men dette vil i stor grad gjelde lokale fugler som allerede finnes i området. Hendelse 3 blir vurdert som *ingen* (1) konsekvens, for økt risiko for bird strike ved flyplassen. Avfall vil ikke være kontinuerlig tilgjengelig som på en avfalls plass, slik at omsorgssenteret ikke blir en fast plass for avfallsfugler. Vinterforing og grøntarealer vil i størst grad gjelde småfugler som vanligvis ikke bruker høydelag som også brukes av fly, og utgjør ikke en risiko for bird strike.

#### *Risiko:*

**Liten risiko** ( $5 \times 1 = 5$ , grønn sone, jfr. tabell. 3.3).

#### Hendelse 4: Omsorgssenteret tiltrekker seg rovfugl som jakter på hekkende/næringssøkende fugl

Rovfugler som har andre fugler som næringskilde vil alltid være på utkikk etter områder med potensielle byttedyr. Slike rovfugler vil vanligvis oppsøke områder med høye konsentrasjoner av fugler, der de kan ha høyere jaktsuksess. Omsorgssenteret på Andenes vil normalt ikke være et sted med ekstra høye konsentrasjoner av fugl.

#### *Sannsynlighet*

Ettersom det er vurdert at det stort sett ikke er sannsynlig at Andenes omsorgssenter vil tiltrekke seg nye fugler, er det *ikke sannsynlig* (1) at tiltaket vil føre til økt forekomst av rovfugler ved Andøya lufthavn. Det er videre ikke sannsynlig at rovfugler vil skremme opp store ansamlinger av fugler i nærheten av flyplassen.

#### *Konsekvens*

Det vurderes som ikke sannsynlig at tiltaket vil tiltrekke seg rovfugler, og konsekvensen blir da vurdert til ingen (1).

#### *Risiko:*

**Liten risiko** ( $1 \times 1 = 1$ , grønn sone, jfr. tabell. 3.3).

### 5.3 Sammenstilling av risiko- og sårbarhetsvurdering

Tabell x.

| Hendelse | Problemstilling                                        | Sannsynlighet | Konsekvens | Risiko |
|----------|--------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|
| 1        | Omsorgssenteret som hekkeplass                         | 4             | 1          | Liten  |
| 2        | Omsorgssenteret som rasteplass                         | 4             | 1          | Liten  |
| 3        | Avfall og grøntareal tiltrekker seg fødesøkende fugler | 5             | 1          | Liten  |
| 4        | Omsorgssenteret tiltrekker seg rovfugler               | 1             | 1          | Liten  |

## 6 AVBØTENDE TILTAK

Selv om risikoen blir vurdert som liten for alle identifiserte uønskede hendelser, er det enkelte avbøtende tiltak som kan gjennomføres for å videre minimere risiko.

- For å unngå at måkefugler hekker oppå taket til omsorgssenteret kan det etableres et rutenett av stålvaier. Et større rutenett (f.eks. 40 x 40 cm) gjør at måkene fortsatt kan lande på taket, men gjør det uattraktivt å hekke der.
- Å fylle hjørnene med en haug grus er også et tiltak mot hekking, da måker prefererer å hekke inni hjørnene på taket.
- Andre «skremmetiltak» kan også vurderes for å holde fugler unna taket på omsorgsboligen. Slike tiltak må byttes ut regelmessig da fugler kan bli vant til gjentakende forstyrrelser.
- For å unngå å tiltrekke seg «avfallsfugler» anbefales det at alt avfallshåndtering fra omsorgssenteret behandles og sorteres innendørs. Dersom containere/søppelkasser skal stå ute bør de kunne lukkes med håndtak slik at fugler ikke får de opp.
- Også hvilke planter som velges for omsorgssenterets grøntarealer er relevant for hvor attraktivt området er for fugl. Det anbefales ikke å bruke frukttrær eller bærbusker i grøntarealet da slike planter kan tiltrekke seg en rekke ulike fugler. Det finnes mange arter av trær og busker som ikke bærer frukt, som kan egne seg i planlagte grøntarealer.

## 7 Referanser

Aas, C.K. 2013. Bird strike statistic in Norway.

Erma J. Fisk. (1978). The Growing Use of Roofs by Nesting Birds. *Bird-Banding*, 49(2), 134–141. <https://doi.org/10.2307/4512343>

Luftfartstilsynet. 22.09.2023. Birdstrike 10-year period. PDF-dokument. Link: <https://pdf.caa.no/birdstrike.pdf>

Tysse, T. 2021. ROS-analyse for potensielle fly-fugl kollisjoner ved nye sorteringsanlegget ved Soma, Sandnes kommune. Ecofact AS.

Øigarden, T. 2023. Risikoanalyse fugl- og viltkontroll. Andøya lufthavn, Andenes 13. juni 2023. Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS. (Upublisert)

Øigarden, T. 2024. Rapport fra ornotologisk besøk. Andøya lufthavn, Andenes 12. juni 2024. Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS. (Upublisert).