



Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001

**Til:** Avinor AS v/ Ijaz Ahmed  
**Fra:** Norconsult Norge AS v/ Torgeir Isdahl  
**Sted, dato:** Sandvika / 2026-03-19

## Kartleggingsnotat naturmangfold

### 1 Innledning

#### 1.1 Bakgrunn

Norconsult utarbeidet i 2023 en tiltaksplan på skissenivå for opprydning i PFAS-forurensning ved de nedlagte brannøvingsfeltene (BØF1 og BØF2) ved Kristiansand lufthavn Kjevik [1].

I tiltaksplanen ble det foreslått et primærtiltak med tildekking av masser ved gammelt brannøvingsfelt (BØF1), kombinert med rensing av grunnvann som sekundærtiltak. For det sist nedlagte brannøvingsfeltet (BØF2) ble det kun foreslått tiltak med rensing av grunnvann. Det er en forutsetning for sekundærtiltak ved BØF1 at rensing av grunnvann gjennomføres ved BØF2. Det er ikke endelig besluttet tiltaksmetode for BØF2.

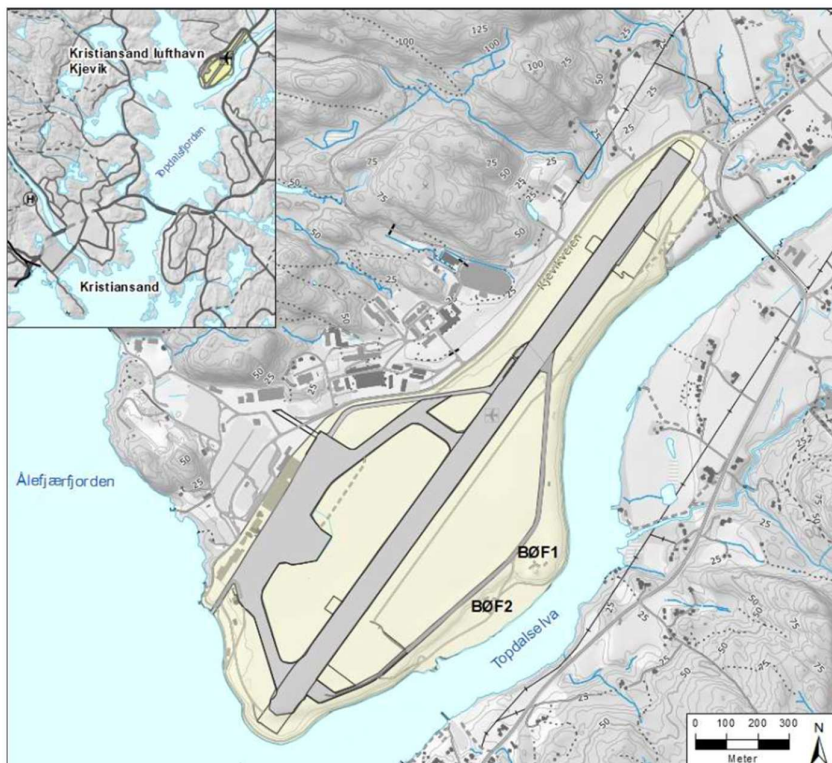
Med bakgrunn i tiltaksplanen fra 2023 og tilleggsvurderinger utarbeidet i 2025 [2], påla Miljødirektoratet 6. oktober 2025 Avinor å gjennomføre tiltak i PFAS-forurensset grunn ved Kristiansand lufthavn. I pålegget ble det stilt krav om at tiltakene skal utføres som beskrevet i tiltaksplanen og tilleggsvurderingene, og i tråd med vilkår gitt i pålegget. Frist for gjennomføring av tiltakene ble satt til 31. desember 2026 [3].

Den planlagte oppryddingen skal gjennomføres med tiltaksmetoder som i større og mindre grad vil medføre inngrep i områder som i dag er naturlig mark. Ved BØF1, hvor det er bestemt at et større område skal tildekkes for å forhindre videre utlekking av PFAS, vil tiltaket medføre større fysiske inngrep i et område med potensiale for naturverdier. Naturforvalter fra Norconsult gjennomførte derfor en kartlegging av naturverdiene i tiltaksområdene med særlig fokus på å se om det finnes naturverdier man kan ta vare på gjennom oppryddingstiltaket.

Tildekkingsløsningen ved BØF1 består av en lagvis oppbygning med ulike materialer (eks. membran, fiberduk, beskyttelseslag, og toppsjikt) som legges over det forurensede arealet. Det planlegges at det etter tildekking skal etableres slåttemark på området. Det er utarbeidet et eget notat med forslag til etablering av slåttemark i området [4].

Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001



Figur 1-1. Lokalisering av de to nedlagte brannøvingsfeltene BØF1 og BØF2 på Kristiansand lufthavn. Figur hentet fra [1].

## 1.2 Metode

Denne rapporten omfatter naturmangfold slik det er definert i naturmangfoldloven § 3 [5] og Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredninger (M-1941) [6]. Kunnskapsgrunnlaget består av eksisterende informasjon fra offentlige databaser [7] [8], supplert med prosjektspesifikk kartlegging av tiltaksområdet. Området som er kartlagt, omfatter arealene som kan bli berørt av opprydningstiltak for PFAS-forurenset grunn ved de nedlagte brannøvingsfeltene (BØF1 og BØF2) på Kristiansand lufthavn. Det er rikelig med flybilder fra området som har vært av verdi for å beskrive utviklingen i vegetasjonen i området.

Området ble kartlagt for vegetasjon, naturtyper og fugl den 23. september 2025 av naturforvalter fra Norconsult. Det er særlig undersøkt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks M-2209 [9], samt rødlistede og fremmede arter iht. gjeldende lister fra Artsdatabanken. Nye funn er sendt inn for publisering i Artsdatabankens Artskart [8].

Av lokale ressurspersoner har ansatte på lufthavnen bidratt med informasjon om fugl og drift inne på lufthavnen.

## 2 Beskrivelse av naturverdier

### 2.1 Områdebeskrivelse

Det aktuelle området har endret seg mye opp gjennom årene. Opprinnelig var lufthavnområdet Topdalselvas delta med store sanddyner, noe det gamle stedsnavnet Hakkeboen-sanden beskriver. Siden har nok området blitt brukt til jordbruk. I Figur 2-1 ser man den østlige delen av lufthavnen i 1955 omgitt av det som ser ut til å være beite- eller slåttemark med enkelte store trær.



Figur 2-1. Vegetasjonen i området for de nedlagte brannøvingsfeltene (BØF1 og BØF2) har endret seg mye gjennom årene, fra antagelig beitemark til mer sluttet skog. I senere år er mye gran hugget. Flyfoto fra kart.finn.no.

Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001

Siden ser man i 1978 at det er plantet en stor teig med gran på deler av arealet, mens andre deler begynner å ta form av sterkt endret mark. Området i svingen som ser ut til å være beitemark i 1955 begynner nå å gro igjen med lauvskog. I 2018 har granskogen vokst seg stor, mens det oppe i svingen begynner å bli dekkende lauvskog. I 2021 blir granskogen hogd, og dette flybildet representerer området slik det ser ut i dag.

## 2.2 Tidligere beskrivelser av naturverdier

Kjeviks særs verdifulle natur er godt kjent og rikelig beskrevet. Som på lufthavner ellers gjør strenge krav til flysikkerhet at vegetasjonen i områdene rundt lufthavnen må holdes nede. På Kjevik har man i tillegg unngått gjødsling og i senere år ytterligere tilpasset slåtteegimet for å fremme de helt spesielle naturverdiene knyttet til blomsterengene. I dag finnes det derfor store arealer med slåtteenger som har vært holdt i hevd i over 60 år. Området er følgelig en botanisk oase som også huser en rekke rødlistede arter. Særlig finnes det en rekke svært sjeldne og truede insekter i området.

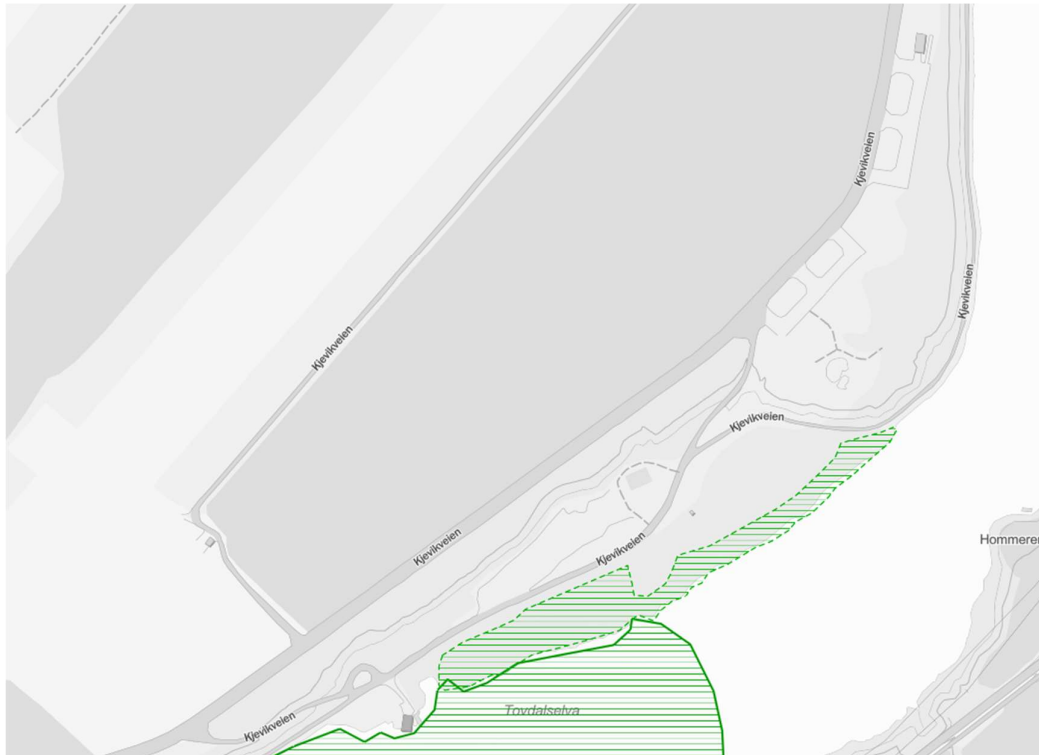


Figur 2-2. Ute på de tørre slåtteengene finnes et svært rikt insektliv.

Av konkrete naturkartlegginger er, ut over de rikt beskrevne slåtteengene, Avinors egen biomangfoldsrapport fra 2009 viktig [2]. Det ble den gang avgrenset en Rik sump- og kildeskog i strandsonen ned mot Topdalselva. Lokaliteten ble vurdert som lokalt viktig (C) på grunn av at lokaliteten er en velutviklet svartorstrandskog med potensiale for både dyr, fugler og insekter (Figur 2-3). Det er ellers verdt å merke seg at den erfarne kartleggeren som da var ute, ikke valgte å avgrense skogene ved BØF2 som viktige naturtyper. Dette kan skyldes endringer i kartleggingsmetodikk fra DN-13 til NIN.

Oppdragsgiver: Avinor

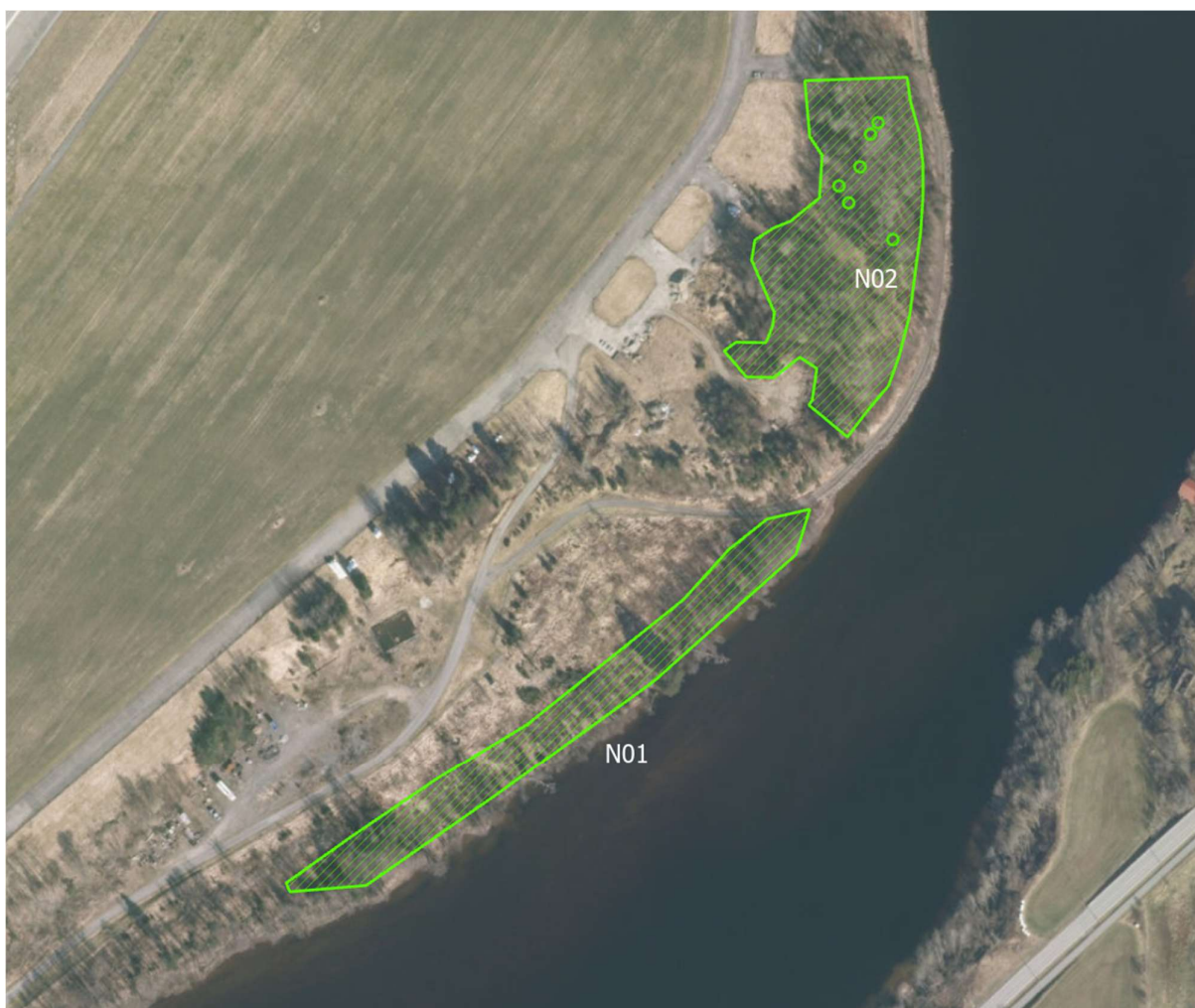
Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001



Figur 2-3. I Avinors naturkartlegging etter DN-håndbok 13 i 2009 ble det avgrenset en Rik sump- og kildeskog (A) nede ved strandkanten mot Tovdalselva.

## 2.3 Resultater av kartleggingen i 2025

Under kartleggingen i 2025 ble det avgrenset to nye naturtyper i området (Figur 2-4), etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper (M-2209) [9].



Figur 2-4. Under kartleggingen i 2025 ble det avgrenset to naturtyper: En flomskogsmark (N01) og en hagemark med flere store gamle trær (N02). De største av trærne er grovt skissert som ringer i kartet.

Lokalitet N01 er en Flomskogsmark (C20) (Figur 2-5). Lokaliteten er en videreføring av naturtypen som ble kartlagt i 2009, men oversatt til nytt kartleggingssystem. Det er litt usikkerhet ved benevnelse av lokaliteten som trolig også kunne vært ført til naturtypene E14.2 Rik svartorstrandskog eller E14.3 Saltpåvirket svartorstrandskog avhengig av graden av saltpåvirkning her. Naturmangfold er vurdert til moderat da lokaliteten består av en liten, men velutviklet svartorflomskog. Trærne er jevnaldrende og av middels dimensjoner uten noen virkelig gamle trær. Likevel finnes det en del stående døde trær. Feltsjikt av typiske arter som geittelg, broddtelg, ormetelg, skogburkne, fredløs, myrhatt, klourt, mjørdurt, myrmaure, maiblom, bekkeblom, myrtistel, skogstjerne, mjølkerot m.fl. Tilstanden vurderes som moderat da det finnes flere fremmede arter i området. Det er ingen kjørespor eller øvrig slitasje i området, men øvrig skog i området er

Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001

hugget helt ned til denne smale bredden av svartor. I sum gir moderat naturmangfold og moderat tilstand moderat lokalitetskvalitet.



Figur 2-5. Bilde fra lokaliteten med flomskogsmark (N01).

Lokalitet N02 er en hagemark (D.2.2.1) med store gamle trær (Figur 2-6). Naturmangfoldet vurderes til moderat grunnet forekomst av flere svært grove og gamle lauvtrær av selje og bjørk med omkrets på 3~4 meter. Flere av trærne er tydelig hule. Store mengder seljekjuka på trærne. Oppslag av edelløvtrær, korsved, morell og hagtorn i området. Tilstanden vurderes som dårlig grunnet gjengroing med en del trær og busker. Det har ikke vært beite eller slått her på lange tider. Ellers noe søppel. Stort naturmangfold og dårlig tilstand gir moderat lokalitetskvalitet.

Det er likevel verdt å merke seg at de store gamle trærne er ganske unike og nok er levested for en rekke organismer. Det var rikelig med fuglereder rundt i trærne, et vel av kjuker og sopper vokste på trærne og rundt disse lå mye gamle døde grener og trerester som ga rikt tilfang av død ved i alle nedbrytningsstadier.

Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001



*Figur 2-6. Inne i den ikke så alt for gamle skogen fantes en rekke gamle og svært grove lauvtrær. Sannsynligvis var dette trær som stod fritt i området når dette fremdeles var beitemarker. Dette er årsaken til at lokaliteten blir benevnt som hagemark.*

Det ble under befaringen hørt en musvåk som skrek gjentatte ganger. Det lyktes ikke å finne ut nøyaktig hvor denne satt. Det ble derfor lett spesielt etter mulige reirtrær inne i området som vil bli hogget i forbindelse med det planlagte tiltaket. Der var verken fuglen eller reiret. Senere på dagen ble det observert en tårnfalk som satt i et tre nede ved veien langs elva nord for BØF1. Den nasjonale databasen for sensitive rovfugl er sjekket ut og det er ingen registreringer nærmere enn 2,5 km.

Kjevik er ellers kjent som et svært verdifullt område for kulturmarksfugl, og engene langs lufthavnen er erstatningsbiotoper for flere kulturlandskapsarter i tilbakegang. Tiltaket vil likevel i liten grad påvirke de intakte engene på Kjevik. Bortfallet av noe skog i tiltaksområdet medfører tap av enkelte hekketrær og sannsynligvis attraktive hvileområder for mange fuglearter, men vil neppe ha noen alvorlig effekt på fuglelivet ved lufthavnen.

### **Fremmede arter**

Det ble funnet noe platanlønn (SE), sprikemispel (SE) og sitkagran (SE) på hogstflata ned mot Flommarksskogen (N01). Ellers fremsto områder etter en overfladisk kartlegging som fritt for fremmede arter.

Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001

### 3 Konsekvenser av tiltaket

Ut fra foreliggende planer er det kun tildekkingen av BØF1 som vil medføre inngrep i verdifulle naturtyper. Dette tiltaket vil medføre tap av rett under 25% av hagemarken med de gamle store trærne (N02) (Figur 3-1). Den delen av lokaliteten som går tapt er av den minst verdifulle delen og ingen av de spesielle gamle lauvtrærne vil gå tapt.

Det er imidlertid viktig at ikke større deler av naturtypen blir skadet i forbindelse med anleggsarbeidet. Det forutsettes at nødvendige midlertidige anleggsområder legges utenfor de avgrensede naturtypene og at disse legges inn i planverk som hensynssoner.



Figur 3-1. Tildekkingen av BØF1 vil medføre hogst og direkte arealtap i hagemarken (N02). Øvrige tiltak ser ikke ut til å medføre skader på verdifull natur.

Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001

## 4 Forslag til avbøtende tiltak

### 4.1 Vegetasjon og naturtyper

#### Gjelder generelt for tiltak i området ved BØF1 og BØF2

- Overholde anleggsgrensene og respektere hensynssonene.
- Være så arealmessig gjerrig som mulig i anleggsgjennomføringen.

#### Revegetering av tiltaksområdet

- Når tildekkingen av BØF1 er ferdig, er det planlagt at det berørte arealer opparbeides til slåtteeng iht. beskrivelse i eget notat [4].
- Dersom det blir et tiltak med graving på BØF2, må det tidligst mulig sikres egnede masser for tilbakefylling av gravegropa. Det vil være viktig å fylle opp med masser som er fri for forurensning og fremmede arter og samtidig er mest mulig like massene som opprinnelig fantes her.
- Området vil være sårbart for flere vanlige fremmede arter. Det er derfor særs viktig at ikke infiserte masser fraktes inn i området.

### 4.2 Fugl

#### Hensyn til fugler og dyrs reir og bo

- Etter naturmangfoldlovens §15 er det strengt forbudt å skade dyr og fuglers reir og bo i hekke- og yngleperioden. Felling av trær må derfor gjøres før eller etter fuglenes hekkeperiode (1. april-15. juli).

#### Støy i særlig sårbare perioder

- Sannsynligvis er avstanden til viktige hekkeplasser stor nok til at støy fra anleggsarbeidene ikke vil medføre for store negative konsekvenser. Det foreslås derfor ikke spesielle hensyn med tanke på støyende arbeider.

Oppdragsgiver: Avinor

Oppdragsnr.: 5205614 Dokumentnr.: 10005886-188103-CN000-S-RA-0001

## 5 Referanser

- [1] Norconsult Norge AS, «Tiltaksplan for PFAS-forurenset grunn, Kristiansand lufthavn Kjevik, Nedlagte brannøvingsfelt (BØF1 og BØF2). Rapportnr. 5205614-RIM02-ENCN-E05,» 2023.
- [2] Norconsult Norge AS, «Tilleggsvurderinger til tiltaksplan for PFAS-forurenset grunn, Nedlagte brannøvingsfelt (BØF1 og BØF2), Kristiansand lufthavn. Rapport nr. 5205614-RIM03-ENCN-1-2,» 2025.
- [3] Miljødirektoratet, «Pålegg om å gjøre tiltak i PFAS-forurenset grunn ved Kristiansand lufthavn Kjevik i Kristiansand kommune.,» 2025.
- [4] Norconsult Norge AS, «ENCN - Kristiansand lufthavn, Kjevik. Opprydding av PFAS-forurenset grunn, nedlagt brannøvingsfelt (BØF1). Anbefalinger for etablering av slåttemark,» Dok. nr. 10005886-188103-CN000-S-NO-0001, 2026.
- [5] Lovdata, «Lov om forvaltning av naturens mangfold, Naturmangfoldloven,» 2021. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>.
- [6] Miljødirektoratet, «Konsekvensutredning av klima og miljø. Veileder M-1941. Konsekvensutredning av naturmangfold.,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/metode-for-utredning/naturmangfold/>.
- [7] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>.
- [8] Artsdatabanken, «Artskart,» 2025. [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/> .
- [9] Miljødirektoratet, «Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. M-2209.,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/kartleggingsinstruks-kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin/>.

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
A01	2026-02-02	For fagkontroll	Torgeir Isdahl	Torbjørn Kornstad	
B02	2026-02-24	For kommentar	Torgeir Isdahl	Torbjørn Kornstad	Aina Nordskog
J03	2026-03-19	For bruk	Torgeir Isdahl	Torbjørn Kornstad	Aina Nordskog

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