



Saksfremlegg

Arkivsaksnr: 2024/3765-0

Saksbehandler: Tore Tødås

Dato: 18.03.2024

Utvalg	Utvalgssak	Møtedato
Byrkije nasjonalpaarhkeståvroe/Børgefjell nasjonalparkstyre	8/2024	22.03.2024

Søknad om dispensasjon fra vernebestemmelsene til Børgefjell nasjonalpark for feltarbeid, fastmerking og bruk av helikopter - Sállir natur AS

Forvalters tilrådning:

Med hjemmel i naturmangfoldlovens § 48 fatter Byrkije nasjonalpaarhkeståvroe/ Børgefjell nasjonalparkstyre følgende vedtak:

- Sállir natur AS/Miljøfaglig Utredning AS gis tillatelse til etablering av 2 ANO-lokaliteter i Børgefjell/Byrkije nasjonalpark som kan merkes med inntil 36 fastmerker pr. flate.
- Til dispensasjonen settes vilkår om at det kun skal benyttes ubehandlet trevirke til fastmerkingen. Det skal ikke benyttes bestandige materialer som metall eller plast i fastmerkingen.
- Fastmerkingen skal kun skje på flate 681 og 820 ihht. kart i denne saksutredning.
- Dispensasjonen for fastmerking er gyldig til og med 01.09.2028.
- Fastmerkingen skal fjernes når dispensasjon er utløpet eller ikke er fornyet. Hvis prosjektet avsluttes før dispensasjonen utløper, skal tiltakshaver fjerne fastmerkingen innen påfølgende feltsesong.
- Sállir natur/Miljøfaglig Utredning AS med underleverandør gis dispensasjon fra § 3 pkt. 6.1 i verneforskriften for bruk av helikopter til frakt av materiell, utstyr og feltteam i forbindelse med feltarbeid i Børgefjell/Byrkije nasjonalpark.
- Dispensasjonen gjelder for to (2) turer/flyginger med totalt to (2) landinger med følgende fordeling:
 - En landing ved flate 820
 - En landing ved flate 681
- Dispensasjonen for bruk av helikopter gjelder i periodene 1. august 2024 til og med 31. august 2024
- Ferdseilen skal utføres på en mest mulig skånsom måte med hensyn til dyre- og fuglelivet i området. Vi gjør spesielt oppmerksom på at det tas hensyn til fjellreven. Flyging skal foregå minimum 300 meter over bakken med unntak for landing ved flate 820 og 681.
- Dersom det er tamrein i området tas det hensyn til denne. Før flyging kan Byrkije Sijte v/Tor Enok Larsen kontaktes for å få oversikt over hvor reinen befinner seg, og slik kunne unngå unødig forstyrrelser.
- Før tiltaket gjennomføres varsles nasjonalparkforvalter på epost om tidspunkt for flyging.

Begrunnelse

Gjennomføring av tiltaket innenfor rammen av dispensasjonen med gitte vilkår strider ikke mot vernevedtakets formål og påvirker ikke verneverdiene nevneverdig. Kunnskap er viktig for forvaltningen av Børgefjell nasjonalpark. Informasjonen som samles inn i forskningsprosjektet vil øke kunnskapsgrunnlaget og kan danne grunnlag for den framtidige forvaltningen. Dette gjelder ikke bare lokalt, men også i nasjonal sammenheng. Prosjektet inngår i et nasjonalt prosjekt som omfatter flere områder i Norge. Prosjektet er i tråd med målsetninger i forvaltningsplanen. De angitte vilkårene anses å ha en saklig sammenheng med verneformålet og de hensyn som der skal ivaretas, og kan ikke sies å fremstå som særlig tyngende.

Hjemmelsgrunnlag

- Forskrift om verneplan for Børgefjell, vedlegg 1, vern av Børgefjell/Byrkije nasjonalpark, Grane, Hattfjelldal, Røyrvik og Namsskogan kommuner, Nordland og Nord-Trøndelag
- Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)

Saksopplysninger

Søknad om dispensasjon fra Sállir natur AS omhandler et nasjonalt overvåkingsprogram i regi av Miljødirektoratet hvor Sállir natur AS er gitt oppdraget med gjennomføring i felt.

I programmet skal data samles inn for å overvåke endringer i artssamansetning, naturtyper og vegetasjonsdekning over tid. Datamaterialet som blir samla inn skal videre brukes til å vurdere økologisk tilstand, og inngår som et styrket datagrunnlag for miljøforvaltninga.

Det skal etableres to flater som er 500 x 500 meter som inneholder 18 punkt. Innenfor en kvadratmeter rundt hvert av disse punktene skal det utføres analyser med registrering av arter og dekningsvariabler. To av hjørnene i hver rute skal merkes med fastmerker slik at disse kan finnes igjen ved neste registreringsrunde om fem år. Fastmerking anses som et tiltak som krever dispensasjon. I utgangspunktet ønsket tiltakshaver å benyttes metallrør til denne fastmerkingen, nasjonalparkforvalter har i forkant av søknaden kommunisert at det ikke er ønskelig at det benyttes slik fastmerking da en har erfaring fra tidligere prosjekt at slik merking ikke blir fjernet etter at prosjekt er avsluttet. Dette er akseptert av tiltakshaver.

En evt. dispensasjon for ANO-lokalitetene anbefales gis til 01.09.2028, det vil si at det gjelder tom. neste kartleggingsrunde. Etter dette må det søkes ny dispensasjon hvis prosjektet videreføres.

Søknadens punkt om bruk av helikopter for transport grunngis med logistiske utfordringer. Det søkes om inntil 2 helikopterturer/flyginger med 2 landinger. Det søkes om dispensasjon for perioden 15. juli og ut august. Det anbefales her at evt. dispensasjon kun gis i august.

Grunnlag for avgjørelsen

Børgefjell/Byrkije nasjonalpark ble etablert ved kgl. res. av 9. august 1963 og senere utvidet i 1971 og 2003. Formålet med Børgefjell/Byrkije nasjonalpark er å bevare et stort naturområde tilnærmet fritt for tekniske inngrep, med store villmarksprega områder for å sikre biologisk mangfold og et naturlig forekommende plante- og dyreliv med bl.a. trua og sårbare arter, samt å ta vare på geologiske forekomster og kulturminner.

I utgangspunktet er det forbudt å sette opp tekniske installasjoner som fastmerker eller andre tilsvarende installasjoner i verneområdet. Tilsvarende gjelder motorferdsel til angjeldende formål.

Formålene det søkes dispensasjon for skal vurderes etter naturmangfoldlovens dispensasjonsbestemmelse i § 48. I naturmangfoldloven § 48, pkt. 1, fastslås det at

forvaltningsmyndighetene kan gjøre unntak fra et vernevedtak dersom det ikke strider mot vernevedtakets formål og ikke kan påvirke verneverdiene nevneverdig.

I utgangspunktet skal ikke naturmangfoldlovens § 48 benyttes som unntaksregel for gjentakende aktiviteter/tiltak, dvs. at det ikke skal innvilges flerårige dispensasjoner. Unntaket er at det kan gis flerårig dispensasjon i tilfeller hvor det omsøkte tiltaket har antatt tilnærmet samme virkning på verneverdier/verneformål hvert år og hvor dispensasjonen gis fordi verneforskrifta er mangelfull eller foreldet. Verneforskriften for Børgefjell nasjonalpark er fra 2003. Hadde verneforskriften blitt utarbeidet i dag er det rimelig å tro at dette formålet hadde blitt tatt inn i verneforskriften og at det dermed kunne gis flerårige dispensasjoner.

En innvilget dispensasjon her vil være kvalifisert til en flerårig tillatelse når det gjelder fastmerkingen.

Som grunnlag for beslutningen er søknaden vurdert i henhold til prinsippene i naturmangfoldlovens § 8 til 12.

Forskningsarbeidet som skal utføres er viktig for å øke kunnskapen om høyfjellsøkosystemene generelt, og i Børgefjell spesielt. En vil her få kunnskap om endringer i økosystemene knyttet til endringer i klima som vil være nyttig i den fremtidige forvaltningen av områdene. Avstandene i Børgefjell er en utfordring opp mot å få gjennomført mest mulig forskning med tilgjengelig personell i en kort feltsesong. Bruk av helikopter er en skånsom og svært effektiv måte å frakte ut nødvendig materiell og utstyr på. Støy fra helikopter kan gi forbigående forstyrrelser på fugle- og dyrelivet. Flygingen er begrenset til to turer med landing på to angitte områder.

I forvaltningsplanen for Børgefjell nasjonalpark er miljøovervåkning, forskning og undervisning omtalt, her står blant annet:

«Kartleggingsstatus og miljøovervåkingen av natur- og kulturverdiene i nasjonalparken bør styrkes. Forskning og undervisning skal gjennomføres på en slik måte at det ikke kommer i konflikt med verneformålet eller virker negativt på reindriftens muligheter til å utøve reindrift innenfor nasjonalparkens grenser»

Ut fra dette er følgende målsetting tatt inn i forvaltningsplanen:

Målsetting

Påvise endringer over tid og gi et faglig grunnlag for forvaltningsmessige tiltak som ivaretar natur- og verneverdiene i nasjonalparken.

Naturbase, artskart, rovbaser mfl. er brukt som kunnskapsgrunnlag for vedtaket. Kunnskap er også innhentet fra Statskog fjelltjenesten som overvåker områdene ift. sårbare arter. Det har vært dialog med tiltakshaver om at en av omsøkte flater ikke vil bli godkjent ift. fjellrevlokalitet, noe tiltakshaver har akseptert ved å justere søknaden. Det er også orientert om at fastmerking i bestandige materialer ikke aksepteres.

Føre- var-prinsippet kommer kun til anvendelse i situasjoner der man ikke har slik tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag, jf. naturmangfoldloven § 9, og tillegges liten vekt i denne saken. Dispensasjonen vil i liten grad medføre økt samlet belastning på naturverdiene i Børgefjell. Bruken av helikopter skjer i et begrenset tidsrom og område etter hekke- og yngletid. Fastmerking skal gjennomføres med ubehandlede trematerialer. Nml. § 10 tillegges derfor liten vekt i saken. Hvis aktiviteten medfører miljøforringelse av nasjonalparken, skal kostnadene med retting og/eller tilbakeføring bæres av tiltakshaver (Jf. § 11 i nml.). Verneområdeoppsynet har i oppdrag å rapportere eventuelle miljøforringelser som følge av dispensasjonen til nasjonalparkstyret.



Figur 1. Figuren viser plassering av dei to flatene innanfor Børgefjell nasjonalpark. Flate 820 er lokalisert ved Govlektinden og flate 681 ligg nord for Tjeavlarasse/Cevlarsfjellet.

Vedlegg:

- 1 Søknad om dispensasjon til feltarbeid og helikopterflyging i Børgefjell/Byrkjle nasjonalpark i samband med ANO
- 2 Feltinstruks for ANO 2023

Søknad om dispensasjon til feltarbeid og helikopterflyging i Børgefjell/Byrkije nasjonalpark i samband med ANO

Bakgrunnsinformasjon om prosjektet ANO

Arealrepresentativ naturovervåkning (ANO) er eit nasjonalt overvåkingsprogram i regi av Miljødirektoratet, der data blir samla inn for å overvake endringar i artssamansetning, naturtypar og vegetasjonsdekning over tid. Datamaterialet som blir samla inn skal vidare brukast til å vurdere økologisk tilstand, og inngår som eit styrka datagrunnlag for miljøforvaltninga. Meir informasjon om prosjektet på Miljødirektoratet sine nettsider, samt vedlagt kartleggingsinstruks:

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/miljoovervaking/overvåkingsprogrammer/natur-pa-land/arealrepresentativ-naturovervaking-ano/>

Metodikk: Flater på 500x500 meter er tilfeldig genererte frå SSB sitt rutenett over heile landet. Innanfor kvar flate er det 18 punkt, og innanfor ein kvadratmeter rundt kvart av desse punkta skal det utførast analyser med registrering av bl.a. artar og dekningsvariablar. To av hjørna i kvadratmeterruta merkast med fastmerker i bakken for å kunne finne igjen punkta under neste omdrev. Totalt sett blir det sett ned 36 pinnar innanfor ei flate. Rundt kvart av dei 18 punkta blir det også målt opp ein sirkel med areal 250 m², der det registrerast dekningsvariablar knytt til blant anna naturtype, slitasje, køyrespor og beitetrykk.

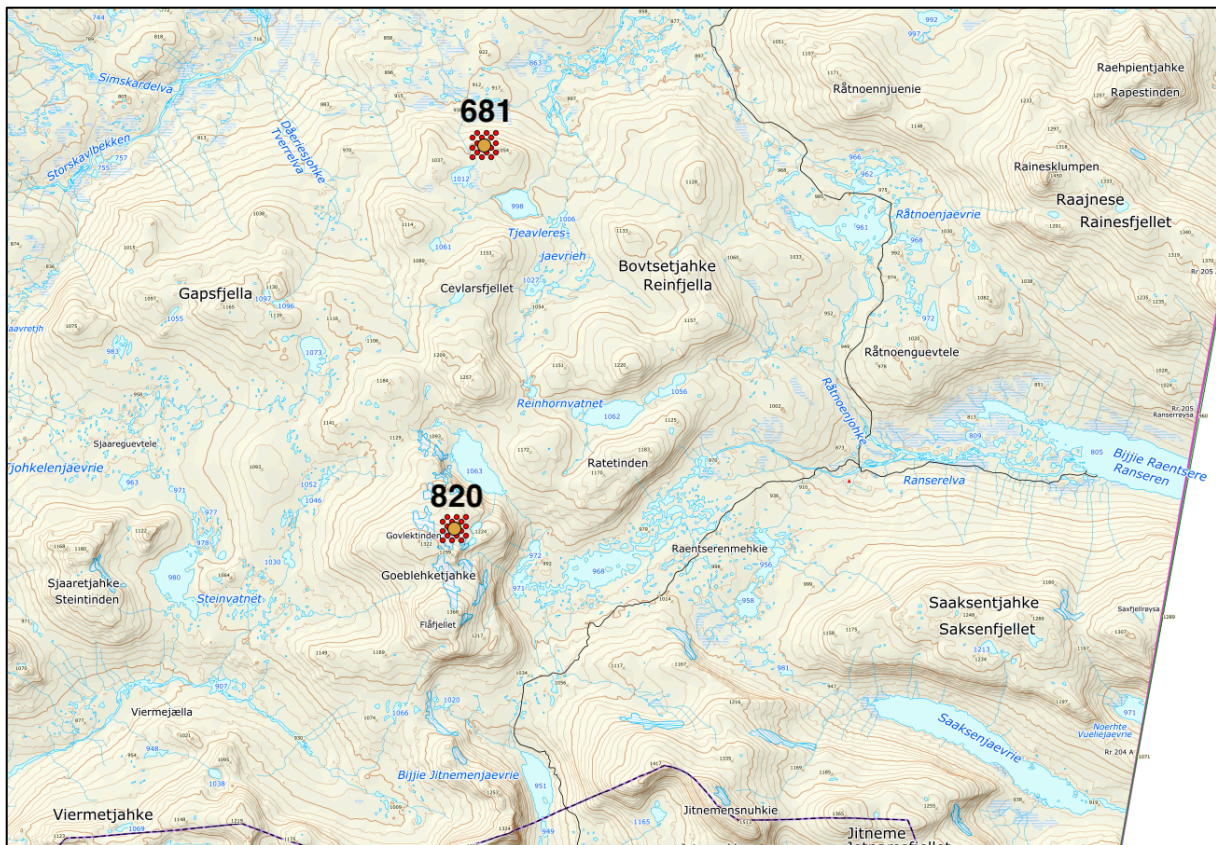
For å finne punkta blir det brukt høgpresisjons GPS-utstyr. I område med dekning fungerer dette godt ettersom ein kan nytte korreksjonstenester (t.d. CPOS frå Kartverket), mens i område utan dekning blir det brukt vanleg, handhalden GPS for å finne punkta.

ANO-lokalitetane skal besøkast og undersøkast i 5-årige omdrev. Sluttår for prosjektet er foreløpig ikkje bestemt av Miljødirektoratet. Sállir natur med underleverandørar Miljøfaglig Utredning, Multiconsult og Natur og Samfunn har ansvar for det første omdrevet i Nordland, Troms og Finnmark, og er no inne i femte og siste året av første omdrev.

Feltarbeid i Børgefjell/Byrkije nasjonalpark

To ANO-flater er lokalisert innanfor Børgefjell/Byrkije nasjonalpark, vist på figur 1, og feltarbeidet for desse flatene er planlagt gjennomført i 2024. Vi søker med dette om dispensasjon til å utføre feltarbeid etter skildra metodikk. I dei fleste tilfelle blir det brukt metallrøyr for fastmerking for å lettare finne att punkta i neste omdrev ved bruk av metalldetektor. Etter dialog med nasjonalparkforvaltaren i Børgefjell vil vi tilpasse oss ynsket om å bruke trepinnar for flatene innanfor verneområdet. Det skal heller ikkje takast jordprøver under årets feltarbeid.

Feltarbeidet er planlagt gjennomført i august av Miljøfaglig Utredning. Planlagt tidspunkt vil vere godt eigna med tanke på snømengder og tilpassing til vekstsesongen for identifisering av artar, i tillegg til minst mogleg forstyrring av fugl og vilt.



Figur 1. Figuren viser plassering av dei to flatene innanfor Børgefjell nasjonalpark. Flate 820 er lokalisert ved Govlektinden og flate 681 ligg nord for Tjeavlarasse/Cevlarsfjellet.

Helikopterflyging

Flatene innanfor Børgefjell nasjonalpark har krevjande tilkomst. For å sikre trygge og rimelege arbeidsforhold søker vi derfor om løyve til helikopterflyging og landing innanfor verneområdet under årets feltarbeid. Flyginga omfattar transport av to personar og nødvendig feltutstyr inn til flatene. Vi søker om to landingar: ei landing nær flate 820, samt ei landing for henting og utflyging ved flate 681. Mellom flate 820 og 681 er det planlagt ei etappe til fots. Helikopterflyging vil skje frå anten Klimpfjäll (Sverige) eller Mosjøen. Totalt sett er feltarbeidet estimert til 2-4 dagar.

Miljøfaglig Utredning tek sikte på å utføre feltarbeidet i første halvdel av august, men vi søker likevel helikopterlanding i eit utvida tidsrom mellom 15. juli – 31. august for å kunne tilpasse feltarbeidet til vêrforhold og endra tidsplan. Eventuelle datoar for helikopterflyging skal avklarast og godkjennast av nasjonalparkforvaltar i forkant. Dispensasjon frå motorferdselslova skal søkast hos Hattfjelldal kommune.

18.03.2024, Tromsø

Hilde Riksheim Tandstad, miljøfagleg rådgivar i Sállir natur

Feltinstruks - Arealrepresentativ naturovervåking (ANO)

Versjon 7.6.2023

Arealrepresentativ naturovervåking (ANO) er et nasjonalt overvåkingsprogram som vil samle inn data på viktige indikatorer for å vurdere økologisk tilstand i hovedøkosystemene. Det vil i tillegg gi en nøytral og helhetlig beskrivelse av status og utvikling av naturtyper i fastlands-Norge etter systemet Natur i Norge (NiN). Overvåkingen vil bidra til å styrke datagrunnlaget for miljøforvaltningen og miljøpolitiske beslutningsprosesser.

Design for datainnsamling

Datainnsamling i ANO foregår i ANO-flater á 500 × 500 m. På hver flate er det etablert et sett med 18 ANO-punkter i et regulært forband (Figur 1). ANO-flater og punkter kan med fordel bli tilrettelagt for GPS før feltarbeidet starter. Datainnsamling i ANO gjennomføres på ANO-punkter og inkluderer tre hovedkomponenter:

- 1) kartlegging av naturtyper etter NiN kartleggingsinstruks for målestokk 1:5000
- 2) registrering av tilstedeværelse/fravær av Naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for kartlegging av Naturtyper etter NiN2
- 3) registrering av ANO-variabler (indikatordata for fagsystem for økologisk tilstand - ØT)
 - a) ruteanalyse 1 m²
 - b) dekningsanalyse 250 m²



Figur 1. Eksempel på ANO-flate med 18 ANO-punkter i regulært forband

Heldigital datainnsamling

ANO har en heldigital arbeidsflyt der Miljødirektoratet har tilrettelagt et smart-feltskjema, basert på denne instruksen, i verktøyet [Survey 123 for ArcGIS](#). Survey 123 er en brukervennlig løsning for å lage, dele og analysere undersøkelser (surveys). Dataene registreres i felt, kvalitetssikres av oppdragstaker fortløpende før de sendes inn til Miljødirektoratet og blir lastet opp til ArcGIS online. Data kan samles inn via web, mobil eller nettbrett, med eller uten nettdekning.

Oppdragstaker(e) må ha en Naturbase-bruker for å bruke Survey 123, som gir tilgang til en AGOL-lisens hos Miljødirektoratet. Dette ordnes av Miljødirektoratet i forkant av feltsesongen. Det er ikke behov for annen lisens.

Se vedlegg for brukerveiledning i Survey 123.

Innmåling og etablering av ANO-punkt

Ved førstegangs besøk av ANO-punktet skal senterpunktet innmåles med nøyaktig posisjoneringsutstyr (nettverks-RTK eller tilsvarende). Kartverket har ansvaret for de nasjonale bransjestandardene for kart, oppmåling og geografisk informasjon. Oppdragstaker bes om å sette seg inn i standarden som beskriver hvordan posisjonsbestemmelse med satellitter bør utføres i kart- og oppmålingsarbeider ([Satellittbasert posisjonsbestemmelse \(pdf\) 2009](#)).

ANO-variabler som skal brukes til ØT-indikatorer skal registreres på to romlige skalaer på et ANO-punkt, 1 m² og 250 m². Rundt senterpunktet av hvert ANO-punkt etableres en rute på 1 × 1 m, som legges ut i N-S retning (Figur 2). Ruten skal merkes med metallrør i hhv. sør-østre og nord-vestre hjørne. Rutens posisjon og retning må ikke endres, heller ikke i tilfeller der nedlegging og/eller merking av ruten er utfordrende, f.eks. ved trær eller stubber. Dersom metallrør er uanvendelige, eller det er andre kommentarer til merkingen begrunnes dette i feltskjema. Maling brukes kun helt unntaksvis der det er lite referanser i bildematerialet og samtidig dårlig stedfesting.

Det skal tas totalt fem bilder av ruten i hvert ANO-punkt. Bildene tas i Survey 123 slik at hvert bilde blir tilknyttet riktig ANO-punkt. Ett av bildene tas rett ovenfra og ned, med nordsiden av ruten øverst i bildet (Figur 2). I tillegg skal det tas bilder i hver himmelretning, fra alle fire sider av rammen. Bildene bør vise eventuelle kjennetegn rundt ruten, og bør tas i en slik vinkel at rammens plassering i terrenget vises (Figur 3). Det er spesielt viktig med gode bilder når merking med metallrør ikke er mulig.

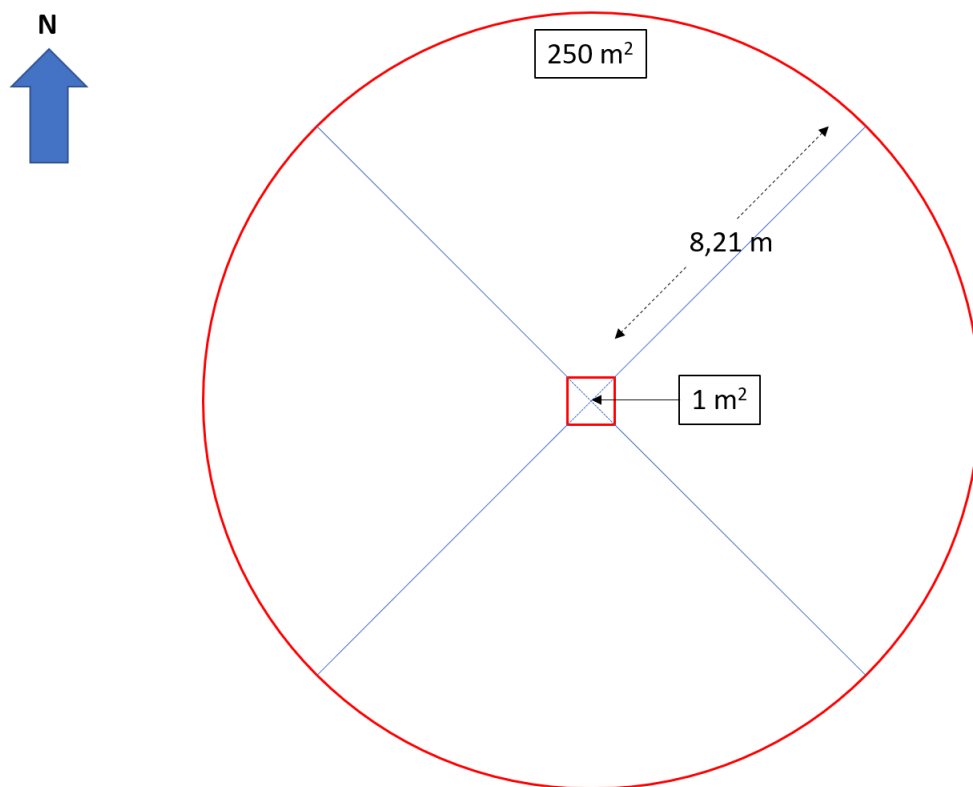


Figur 2. Eksempelbilde tatt ovenfra og ned. Bildet skal tas mot nord.



Figur 3. Eksempelbilder tatt i himmelretningene av en 1m²-rute lagt ned i sentrum av ANO-punktet.

Rundt hver rute etableres en sirkel med areal på 250 m², som tilsvarer en radius på 8,92 m. Senterpunktet for sirkelen er midten av 1 × 1 m-ruten, og avstanden fra rutehjørnene til sirkelens ytterkant er 8,21 m. Sirkelen etableres ved å trekke fire målebånd, ett fra hvert hjørne i 1 × 1 m-ruten, 8,21 m ut (figur 4). En oversikt over alle variabler som skal registreres, hvilken romlig skala de skal registreres på, samt presisering av metodikk for registrering, ligger i tabell 2.



Figur 4. På hvert ANO-punkt etableres en 1m²-rute og en 250 m²-sirkel rundt ruten. Merk at avstanden fra rutehjørnene til sirkelens ytterkant er 8,21 m. Sirkelens radius er 8,92 m.

Registrering av NiN-kartleggingsenhet og Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks

For hvert ANO-punkt skal det registreres kartleggingsenhet(er) i målestokk 1:5000 etter gjeldende veiledere for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (Bryn et al. 2018, Bryn og Ullerud 2018). Kartleggingsenhet skal registreres på to skalaer;

- 1) Punktregistrering av kartleggingsenhet med utgangspunkt i sirkelens senterpunkt. Et punkt har per definisjon ikke noe areal, men inventøren kan benytte det arealet som er nødvendig for å bestemme kartleggingsenheten. Dette gjøres ved å benytte tilsvarende areal i umiddelbar omgivelse, men ikke større areal enn nødvendig for å bestemme kartleggingsenheten.
- 2) Den vanligste kartleggingsenheten i 250 m²-sirkelen rundt senterpunktet, og dekning av denne innenfor sirkelen.

Det skal i tillegg registreres tilstedeværelse/fravær av Naturtyper etter [Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for kartlegging av Naturtyper etter NiN2](#). Krav til minsteareal i henhold til Miljødirektoratets kartleggingsinstruks kan ses bort i fra. Ved tilstedeværelse av naturtype etter Miljødirektoratets instruks innenfor 250 m²-sirkel skal aktuell naturtype registreres. Ved tilstedeværelse av flere naturtyper velges den vanligste.

Det er utformet en liste over NiN-beskrivelsesvariabler som skal registreres på hvert ANO-punkt, se tabell 1. NiN-beskrivelsesvariabler samler tilleggsinformasjon om NiN-kartleggingsenhetene som kartlegges. Utvalget av NiN-beskrivelsesvariabler er spesifikt mtp. hvilket hovedøkosystem ANO-punktet representerer (basert på NiN-kartleggingsenhet), henholdsvis skog, fjell, våtmark, naturlig åpne områder og semi-naturlig mark. Beskrivelsesvariabler vurderes på 250 m²-sirkelen rundt ANO-punktet. Hele sirkelens areal brukes hvis sirkelens kartleggingsenhet dekker alt areal, alternativt bare den delen av 250 m²-sirkelen som dekkes av den vanligste kartleggingsenheten.

Tabell 1: NiN-beskrivelsesvariabler som skal registreres for hver kartleggingsenhet på hvert ANO-punkt.

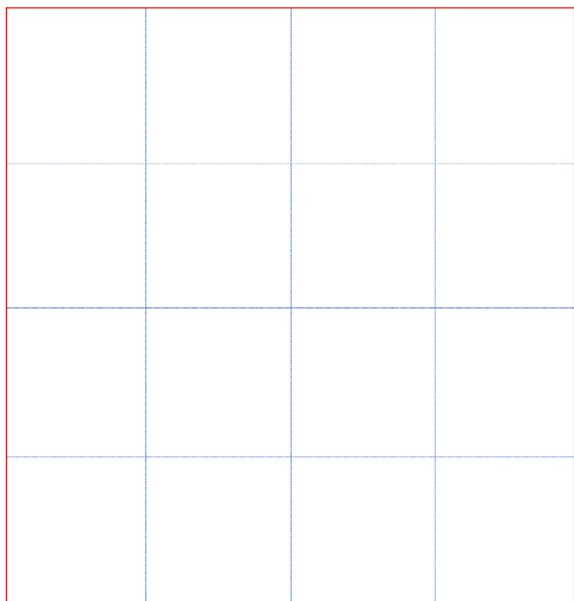
NiN-variabler	Romlig skala	Skog	Fjell	Våtmark	Naturlig åpne områder	Semi-naturlig eng	Semi-naturlig strandeng	Kystlynghei	Boreal hei
Aktuell bruksintensitet (7JB-BA)	250 m ²			X		X	X	X	X
Slåtteintensitet (7JB-SI)	250 m ²			X		X	X		
Beitetrykk (7JB-BT)	250 m ²	X	X			X	X	X	X
Spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon (7SE)	250 m ²		X	X					
Spor etter ferdsel med tunge kjøretøy (7TK)	250 m ²	X	X	X	X				
Grøftingsintensitet (7GR-GI)	250 m ²			X					

Prosentvis dekning på ANO-punkt 1 m²-rute

Prosentvis dekning av karplanter i feltsjikt innenfor 1 m²-ruten skal registreres ved hjelp av visuell estimering. Trær og busker over 80cm skal ikke registreres. Det kreves god oversikt av vegetasjonen fra oversiden for å få et godt estimat. Dekning av feltsjikt og bunnsjikt (dekning av mose, lav, strø, bar jord/stein/grus/berg) estimeres ved å projisere dekning på en tenkt todimensjonal flate som er parallell med bakken. Alle levende plantedeler skal inkluderes, også fra individer som ikke er rotfestet innenfor ruten. Dekning estimeres direkte på en kontinuerlig skala fra 0 til 100 %, med 1 %-oppløsning. Dekning av karplantearter kan overstige 100%. Karplantearter under 1 % dekning settes til 0,1. En mer detaljert beskrivelse av estimering av dekning er gitt i tabell 2.

Feilen rundt visuelle estimater av dekningsgrad kan være store, spesielt i den midtre delen av dekningsgradssjiktet (25–75 %). Følgende prosedyrer skal brukes for å redusere feil:

- 1) øvelse og kalibrering mellom feltpersonell
 - a) alle feltpersonell registrerer samme rute uavhengig av hverandre. Resultatene sammenlignes og øvelsen gjentas til forskjellen mellom observatører er $< 10\%$.
- 2) bruk av hjelperuter/figurer (figur 5), enten
 - a) inndeling av rutene i småruter er anbefalt metodikk for alle kartleggere. Er ruten delt i 4×4 småruter, vil hver små-rute utgjøre $6,3\%$ av ruten
 - b) utskrifter av laminerte figurer med kjent areal kan evt. brukes i tillegg (f.eks. er $10 \times 10 \text{ cm}$ 1%)



Figur 5. Inndeling av ruten i små-ruter ($6,3\%$ i hver)) kan brukes til å veilede visuell estimering av dekningsgrad.

Prosentvis dekning på ANO-punkt 250 m²-sirkel

Innenfor 250 m²-sirkel skal det registreres dekning av vedplanter i feltsjikt, busksjikt og tresjikt. Dekning er definert som vertikalprojeksjonen av levende biomasse, uttrykt som andel av arealet av observasjonsenheten (som er 250 m²). Feltsjikt er her definert som vegetasjon $< 0,8$ m høyde. For variabelen vedplanter i feltsjikt skal dekning av spesifiserte vedplanter estimeres (se Tabell 2 for spesifisering av vedplanter i hvert hovedøkosystem). For fjell og våtmark skal det i tillegg spesifiseres dekning av vier og ikke-krypende vier (se Tabell 2 for detaljer). Busksjiktet er definert som vedplanter mellom $0,8\text{--}2$ m høyde, mens tresjiktet er definert som vedplanter > 2 m høyde. Dekning estimeres direkte på en kontinuerlig skala fra 0 til 100% i hele prosent. Følgende presisering gjelder, i tråd med veileder for feltkartlegging etter NiN:

- Dekning av tresjikt og busksjikt defineres som arealet innenfor enkelttrærnes/buskenes kroneperiferi.
 - kroneperiferi er linjen mellom de ytterste grenspissene som markerer ytterpunktet av trekronens projeksjon på bakken (vertikalprojeksjon). Arealet innenfor trærnes kroneperiferi inkluderer åpninger i bladverket.

Også for dekning på 250 m²-skala er det behov for øvelse og kalibrering mellom feltpersonell. Feltpersonell bør registrere samme 250 m²-sirkel uavhengig av hverandre inntil forskjellen mellom observatører er < 10 %.

Merk: Dersom mer enn ett hovedøkosystem forekommer innenfor 250 m²-sirkelen skal det ved registrering av variabler bare tas utgangspunkt i det arealet som dekkes av det mest vanlige hovedøkosystemet. For eksempel kan 250 m²-sirkelen bestå av 75 % skog (mest vanlige) og 25 % våtmark. Variabelregistreringene skal da ta utgangspunkt i den delen med skog, og dekningsgrader kan gå fra 0-100 %.

Begrenset overvåking av ANO-punkt

Alle ANO-punkter skal registreres i Survey 123, men ved et tilfeldig utvalg av ANO-flater vil det være tilfeller der punkter havner i områder hvor det ikke skal legges ned feltinnsats (se under) eller som er utilgjengelige. Her skal det gjennomføres en begrenset overvåking. Feltskjemaet tilpasser automatisk til begrenset overvåking når man setter et punkt som utilgjengelig.

Hvis et ANO-punkt havner i sjø (marine vannmasser (M)) eller vann (limniske vannmasser (F)) skal det bare registreres hovedøkosystem. I tilfeller der ANO-punkt treffer snø- og is-systemer (I), sterkt endret mark (T35-45) eller bratt/utilgjengelig terreng skal det kun gjennomføres en begrenset overvåking som innebærer at kun hovedøkosystem og kartleggingsenhet i målestokk 1:5000 i NiN registreres. Dersom det ikke er mulig å bestemme kartleggingsenhet, skal punktet bestemmes til hovedtype. Dersom ANO-punktet ligger i bratt/utilgjengelig terreng skal det markeres som utilgjengelig i feltskjemaet.

Dersom 13 eller flere (av totalt 18) av ANO-punktene i en ANO-flate havner i sjø (marine vannmasser (M)), vann (limniske vannmasser (F)), snø- og is-systemer (I), sterkt endret mark (T35-45) eller bratt/utilgjengelig terreng skal det gjennomføres en begrenset overvåking basert på fjernmåling av de resterende punktene i flaten. For disse punktene skal det registreres hovedøkosystem og kartleggingsenhet. Store deler av dette arbeidet kan gjøres i forkant av feltarbeidet ved bruk av tolkning av topografiske kart og flyfoto sammen med overlay-analyser i GIS. For hver ANO-flate der alle ANO-punkt har begrenset overvåking skal det legges til en ny ANO-flate fra suppleringsflatene.

Flater med øyer, skjær og holmer, der 6 eller flere av punktene har hovedøkosystem som ikke er gjenstand for begrenset overvåking, skal oppsøkes i felt, selv om det krever båttransport.

Innsamling og bearbeiding av jordprøver (opsjon)

Det skal tas to jordprøver, fortrinnsvis med jordbor, en prøve fra O-sjiktet og en fra mineraljord. Strølaget (Ol) skal ikke tas med. Jordprøven skal tas ved 4-6 jordstikk innenfor sirkelen på 250 m² rundt ANO-punktet av den vanligste kartleggingsenhet (1:5000 i NiN). Dersom flere ANO-punkt har samme kartleggingsenhet skal disse blandes til en samleprøve felles for hver kartleggingsenhet per ANO-flate. Jordmaterialet skal oppbevares i en åpen plastpose som legges i en papirpose merket med ANO-flateID, kartleggingsenhet i NiN og år. NB! Alle jordprøver skal fryses ned så raskt som mulig og holdes frosne frem til analyse.



Jordprøvene skal analyseres for pH (vann), tørrstoff, volumvekt (bulk density), glødetap (LOI), kornfordeling, kationbyttekapasitet (CEC, BaCl₂-metoden), total N og C, nitrat (NO₃⁻) og ammonium (NH₄⁺) på kjemisk laboratorium.

Tabell 2. Utvalg av variabler som skal registreres i Survey 123.

Navn	Romlig skala	Enhet	Definisjon	Hvordan måle	Kommentar
Generelle registreringer					
Dato			DDMMYY		
Klokkeslett start/slutt			HHMM		Gir mulighet til å beregne tidsbruk per rute
ANO-flate-ID			ID for ANO-flate		ANO-flate er nummerert som ANO0001-ANO
ANO-punkt-ID			ID for punkt på ANO-flate, unikt		Punktene innad på en flate er nummerert fra 11-16, 21-26, 31-36, 41-46, 51-56, 61-66, jf. systematisk forband. Den unike ID til et punkt er kombinasjonen av flate-ID og punkt-ID.
Værforhold			Sol/overskyet Opphold/nedbør Vind/vindstille		Værforhold kan påvirke observasjonene
Hovedøkosystem sirkel	250 m ²	1 %		Visuell estimering	Dominerende hovedøkosystem for 250 m ² -sirkel bestemmes. Prosentvis andel av dette hovedøkosystemet i sirkelen estimeres.
GPS		cm/m			Hvilken GPS som brukes til å måle inn senterpunkt, og nøyaktigheten på målingen.
Bilder			Ovenfra og ned, nord, sør, øst vest		Se detaljer på s. 6
Ruteanalyse 1 m²					
Dekning karplantearter	1 m ²	1 %	Dekning av hver enkelt karplanteart	Visuell estimering: Dekning på en tenkt to-dimensjonal flate parallell med bakken for hver enkelt art. Karplanter i feltsjiktet med dekning som er rotfestet utenfor	Skal registreres for alle karplanter i feltsjiktet innenfor ruten. Trær og busker over 80 cm skal ikke registreres. Arter med dekning < 1 % settes til 0,1. Navnsetting følger Artsdatabankens navnedatabase. Karplanter tas til art (eventuelt slekt hvis art ikke mulig). Usikkerhet i artsbestemmelse bør noteres i kommentarfeltet. Totaldekningen av karplanter kan overstige 100 %.

				ruten, skal også inkluderes.	
Feltsjikt: Dekning av karplanter	1 m ²	1 %	Total dekning av karplanter	Visuell estimering	Dekning karplanter i feltsjikt. Kan ikke overstige 100 %.
Bunnsjikt: Dekning av moser	1 m ²	1 %	Total dekning av moser	Visuell estimering	Moser bestemmes ikke til art, men en samlet dekningsgrad bestemmes. Moser som er festet direkte på stein teller som stein. Når det er humuslag mellom mose og stein, eller mosen vokser over stein uten å være festet gis dekning som moser. Dekning kan ikke overstige 100 %.
Bunnsjikt: Dekning av torvmoser	1 m ²	1 %	Total dekning av torvmoser	Visuell estimering	Torvmoser bestemmes ikke til art, men en samlet dekningsgrad bestemmes. Dekning av torvmoser vil derfor alltid være ≤ mose-dekning. Dekning kan ikke overstige 100 %.
Bunnsjikt: Dekning av lav	1 m ²	1 %	Total dekning av lav	Visuell estimering	Lav bestemmes ikke til art, men en samlet dekningsgrad bestemmes. Lav som er festet direkte på stein, teller som stein. Lav med humuslag mellom seg og stein, teller som lav. Dekning kan ikke overstige 100 %.
Bunnsjikt: Dekning av strø	1 m ²	1 %	Total dekning av strø	Visuell estimering	Strø er dødt organisk materiale (døde planterester) i ruta. Estimeres uavhengig av feltsjikt. Døde stengler fra gras og urter som har kollapset og ligger på bakken regnes med som strø selv om de enda er rotfesta. Oppstående døde plantedeler regnes ikke med som strø. Dekning kan ikke overstige 100 %.
Dekning av bar jord/stein/grus/ berg	1 m ²	1 %	Total dekning av substrat	Visuell estimering	Estimeres uavhengig av feltsjikt. Bar jord må være synlig for å inngå. Dekning kan ikke overstige 100 %.
Dekning av stubber/stammer/grove kvister o.l.	1 m ²	1 %	Total dekning av stubber/stammer/grove kvister o.l.	Visuell estimering	Stubber/stammer/grove kvister o.l. som ikke inngår som strø. Med grov kvist menes større kvister/greiner som på grunn av sin vekt og størrelse opptar plass og fortrenger andre vekster, oftest større enn 5 cm tykke. Dekning kan ikke overstige 100%.
Dekning av alger (crust)	1 m ²	1 %	Total dekning av algelag på bakken (crust) bestemmes.	Visuell estimering	Registreres bare i fjell. Dekning kan ikke overstige 100 %.
Registreres IKKE i ruteanalysen: eventuelle fruktlegemer av sopp.					
Naturtyperegisteringer					
Kartleggingsenhet senterpunkt	1 m ²		NiN-kartleggingsenhet i målestokk 1:5000	Visuell estimering	Punktregistrering av kartleggingsenhet med utgangspunkt i sirkelens senterpunkt. Et punkt har per definisjon ikke noe areal, men inventøren kan benytte det arealet som er nødvendig for å bestemme kartleggingsenheten. Dette gjøres ved å benytte tilsvarende areal i umiddelbar

					omgivelse, men ikke større areal enn nødvendig for å bestemme kartleggingsenheten.
Kartleggingsenhet sirkel	250 m ²			Visuell estimering	Den vanligste kartleggingsenheten i 250 m ² -sirkelen rundt senterpunktet, og dekning av denne innenfor sirkelen.
Beskrivelses-variabler	250 m ²			Visuell estimering	Se detaljer i tabell 1
Naturtype etter Miljødirektoratets instruks	250 m ²	Ja/nei		Visuell estimering	Tilstedeværelse av naturtype etter Miljødirektoratets instruks skal registreres selv om naturtypen ikke er del av valgt hovedøkosystem eller er dominerende naturtype i sirkelen.
Registeringer i sirkel 250 m²					
Dersom mer enn ett hovedøkosystem forekommer innenfor 250 m ² -sirkelen skal det ved registrering av variabler bare tas utgangspunkt i det arealet som dekkes av det mest vanlige hovedøkosystemet (=prosent dekning av sirkelen/prosent av sirkelen i vanligste hovedøkosystem).					
Dekning av vedplanter i feltsjikt	250 m ²	1 %	Dekning av vedplanter under 0,8m. Ved usikkerhet om hva som er en dvergbusk sjekk 'Lids flora'.	Visuell estimering	Våtmark: Krypene viere (musøre, rynkevier, polarvier) gis en samlet dekning. Ikke-krypene viere gis en samlet dekning. Busker og trær under 0,8 m høyde gis en samlet dekning, f.eks. dvergbjørk, einer, pors, trollhegg og vier. Dvergbusker (lyng og andre lågvokste vedplanter) skal ikke inkluderes her (i motsetning til fjell). Semi-naturlig mark: Alle vedplanter gis en samlet dekning. Skog og naturlig åpne områder under skoggrensa: Alle vedplanter gis en samlet dekning. Fjell: Krypene viere (musøre, rynkevier, polarvier) gis en samlet dekning. Ikke-krypene viere gis en samlet dekning. Dvergbusker, busker og trær under 0,8 m høyde gis en samlet dekning, f.eks. greplyng, krekling, blåbær, dvergbjørk, vier og fjellbjørk.
Dekning av busker i busksjikt	250 m ²	1 %	Prosentandelen av sirkelen som ligger innenfor kroneperiferien til vedplanter mellom 0,8 og 2 m høyde.	Visuell estimering	Busksjiktet inkluderer forvedete arter mellom 0,8- 2 m høyde, dvs. busker samt små trær, og gis en samlet dekning.
Dekning av tresjikt	250 m ²	1 %	Prosentandelen av sirkelen som ligger innenfor trærnes kroneperiferi	Visuell estimering	Tresjiktet inkluderer vedvekster > 2 m, og gis en samlet dekning.

Dekning av problemarter	250 m ²	1 %	<p>Problemarter er konkurransesterke plantearter som ofte forekommer naturlig i semi-naturlig mark, men som ved opphør eller endringer av tradisjonell hevd raskt utkonkurrerer lavvokste og lyselskende arter som karakteriserer naturtypen.</p> <p>NB! Merk at fremmede karplanter registreres i egen variabel.</p>	Visuell estimering	<p>Registreres kun i semi-naturlige naturtyper. Hver problemart skal spesifiseres, eksempler er gitt under;</p> <p>Semi-naturlig myr: For eksempel blåtopp, einer, mjødurt, skogstorkenebb, sløke, strandrør, takrør, turt og tyrihjel. Disse er i første rekke et potensielt problem i myrkantvegetasjon, ikke i myrflaten</p> <p>Semi-naturlig eng: For eksempel sibirbjønnkjeks, kystbjønnkjeks, einstape, englodnegras, geitrams, hestehavre, hundegras, hundekjeks, hvitbladtistel, knappsiv, krattlodnegras, lyssiv, mjødurt, myrtistel, skogburkne, skogstorkenebb, sløke, smørtelg, snerprørkvein, stornesle, strandrør, sølv-bunke, turt, tyrihjel og åkertistel.</p> <p>Semi-naturlig strandeng: For eksempel havsivaks, strandrør og takrør.</p> <p>Kystlynghei: For eksempel blåtopp, einstape, knappsiv og lyssiv.</p>
Dekning av død/skadet røsslyng	250 m ²	1 %	Dekning av død eller skadet røsslyng.	Visuell estimering	<p>Registreres kun i Kystlynghei.</p> <p>All død/skadet røsslyng skal inngå i dekning. Registrering av variabelen "med blad/uten blad" vil gi informasjon om skadene er forårsaket av lyngbladbille eller andre faktorer (som f.eks. tørke).</p>
Dekning av fremmede karplanter	250 m ²	1 %	Dekning av fremmede karplanter (ihht Fremmedartslista). Skal alltid spesifiseres til art i kommentarfelt	Visuell estimering	Inkluderer karplanter som er listet som svært høy risiko (SE), høy risiko (HI) eller potensielt høy risiko (PH).

Vedlegg:

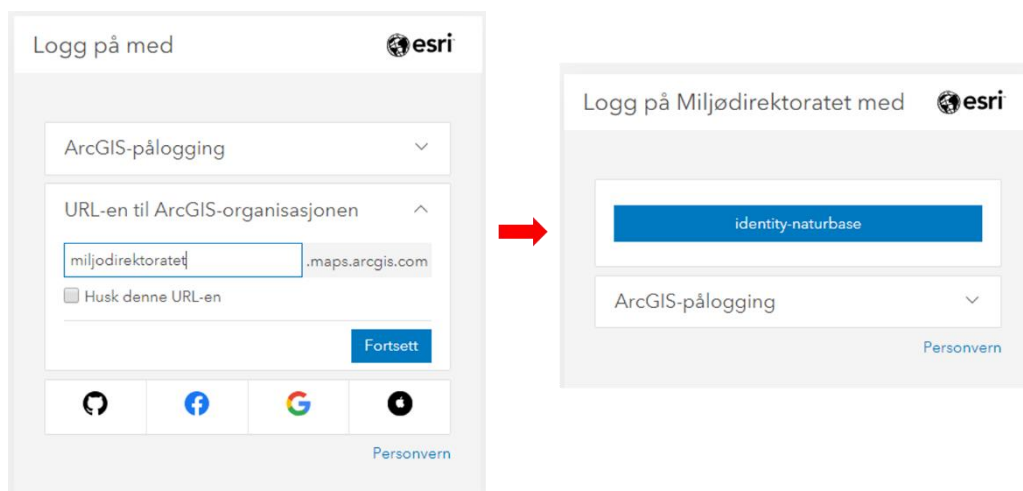
Brukerveiledning Survey 123

Hvordan logge inn	13
Åpne en undersøkelse.....	14
Send inn undersøkelsesresultater	14
Feilsøking/problemløsning.....	15
Autolagring	15
Gjenopprett data ved hjelp av skrivebordsversjonen av Survey 123-feltapp	16
Bruk av ArcGIS Field maps sammen med Survey 123 på mobil.....	17
Offline bruk av ArcGIS Field maps	17

De følgende trinnene beskriver bruk av feltappen [Survey 123 for ArcGIS](#). Enheten må på forhånd ha lastet ned Survey123-appen via App Store eller Google Play.

Hvordan logge inn

- 1) Åpne appen og logg inn med bedriftspålogging (Enterprise login). Skriv inn *miljodirektoratet* og trykk "Fortsett" og deretter "identity-naturbase".



- 2) Logg inn med tildelt brukerinformasjon.

Åpne en undersøkelse

De følgende trinnene beskriver hvordan du laster ned og åpner en undersøkelse i Survey123-feltappen.



- 1) Start Survey123. Hvis du ikke allerede er logget på, vil du se påloggingsskjermen.
- 2) Velg **Logg på** ved å bruke din tildelte ArcGIS-organisasjonskonto.
- 3) Når du er logget på, kan du velge **Last ned undersøkelser** for å se hvilke undersøkelser som er delt med deg.
- 4) Velg en undersøkelse, og last ned til enheten din.
- 5) Velg bakoverpilen for å gå tilbake til undersøkelsesgalleriet.
- 6) Velg undersøkelsen du nettopp lastet ned.
- 7) Velg **Innhent**.

Send inn undersøkelsesresultater

Når du har lastet ned og fylt ut undersøkelsen, fullfører du følgende trinn for å sende den til Miljødirektoratet, selv om du har fullført undersøkelsen offline:

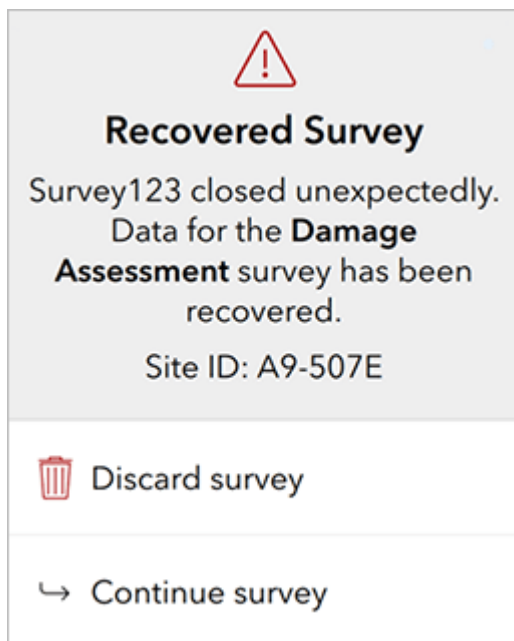
- 1) Når du er ferdig med undersøkelsen, trykk "check"-merket nederst til høyre.
Hvis enheten er online, vises en meldingsboks med tre alternativer: **Send nå**, **Fortsett med denne undersøkelsen** og **Lagre i utboksen**. **Send nå** sender inn svaret ditt, samt alle svarene som er lagret i **utboksen**. Etter at du har sendt inn en undersøkelse kan den redigeres via **Sendt**-boksen. Velg undersøkelsen og trykk **Rediger og send på nytt**.
- 2) Hvis enheten din ikke har internettforbindelse, er **Send nå** utilgjengelig.
- 3) Du kan også velge lukkeknappen øverst til venstre for å avslutte en ufullstendig undersøkelse. Det vises en meldingsboks med tre alternativer: **Lukk uten å lagre endringer**, **Fortsett undersøkelsen**, eller **Lagre i Utkast** for å fullføre senere.
- 4) Etter at man har valgt et av alternativene over går appen tilbake til undersøkelsens innholdsside.
- 5) For å sende usendte fullførte undersøkelser velg **Utboks**
- 6) En liste over undersøkelser som ennå ikke er sendt vises. Du kan eventuelt redigere disse undersøkelsene før du sender dem.
- 7) Når du er online på nytt, velger du **Send**- knappen for å sende alle usendte undersøkelser i **Utboks**.
- 8) I **Utkast** ligger en liste over dine ufullstendige undersøkelser.

Feilsøking/problemløsning

Alle feilmeldinger rapporteres til til prosjektleder. Prosjektleder kontakter Miljødirektoratet ved feil i Survey123. Ikke avinstaller appen om du har problemer, da kan du miste data som ikke er sendt inn til Miljødirektoratets database. Det kan være en fordel å laste ned Survey123-appen på flere enheter man har med seg ut i felt dersom et problem skulle oppstå (eks. nettbrett og mobil).

Autolagring

Hvis enheten eller appen krasjer mens du fullfører en undersøkelse, kan undersøkelsessvaret gjenopprettes. Enhver endring i undersøkelsen - for eksempel at brukeren aktiverer et nytt spørsmål - utløser en autolagring av innholdet i alle tidligere utførte spørsmål som blir skrevet til en autosave.json-fil. Denne filen finnes i mappen Mine undersøkelser under gjennomføring av undersøkelsen og brukes hvis appen avsluttes unormalt før undersøkelsen kan skrives riktig tilbake til databasen. Ved oppstart sjekker Survey123-appen for tilstedeværelsen av autolagringsfilen. Hvis det blir funnet, får du beskjed om at en undersøkelsessvar er gjenopprettet, og viser undersøkelsesnavnet og forekomstnavnet.



Når du klikker på **Forkast undersøkelse**, slettes autosave.json- filen og man mister gjenopprettede data. **Fortsett undersøkelse** åpner undersøkelsen og fyller den med gjenopprettede data. Autolagringsfilen slettes automatisk når en undersøkelse er fullført eller lagret som en kladd.

Merk: Den gjenopprettede undersøkelsen inkluderer alle tidligere utførte spørsmål, bortsett fra den som var under arbeid ved krasj. Dette er fordi utløseren for å autolagring er ved oppstart av et nytt spørsmål.



Gjenopprett data ved hjelp av skrivebordsversjonen av Survey 123-feltapp

Noen ganger kan det oppstå problemer med Survey123-appen slik at du ikke kan sende undersøkelser fra enheten din - enten trådløs internettforbindelse er ikke mulig, eller noe uventet har skjedd med nettbrettet, mobilen eller serverdatabasen din.

Undersøkelsesdataene dine lagres på enheten som en .sqlite- database. Du kan kopiere og redigere denne databasen for å kunne gjenopprette data.

Før du begynner på følgende trinn, må du laste ned skrivebordsversjonen av Survey123 på PC, og laste ned undersøkelsen du prøver å gjenopprette resultatene fra.

Last ned skrivebordsversjonen [HER](#).

- 1) Kopier .sqlite- filen fra enheten.

Hvis du bruker en iOS- enhet, må du bruke en iOS- filleser-app. På macOS versjon 10.15 Catalina eller nyere kan du bruke Finder som filleser. På tidligere versjoner av macOS eller Windows kan du bruke iTunes eller en annen filleser-app. Filen lagres automatisk i Survey123 / ArcGIS / My Surveys / Databases.

Hvis du bruker en Android- enhet, lagres filen automatisk på den appspesifikke lagringsplassen til Android / data / com.esri.survey123 / files / ArcGIS / My Surveys / Databases . Før Survey123 versjon 3.12 ble filer lagret på den interne lagringsplassen til ArcGIS / My Surveys / Databases.

- 2) Lim .sqlite- filen inn i den tilsvarende Survey123- mappen til skrivebordsversjonen(for eksempel på Windows vil det være C: \ Users \ <username> \ ArcGIS \ My Surveys \ Databases).

Hvis du allerede har samlet undersøkelser på skrivebordsversjonen, kan det hende du allerede har en database der. I så fall kan du lagre dette i en undermappe, eller gi nytt navn til databasemappen og opprette en for de kopierte filene. Hvis du ikke har fullførte undersøkelser du må sende, kan du trygt slette den eksisterende databasen på skrivebordsversjonen.

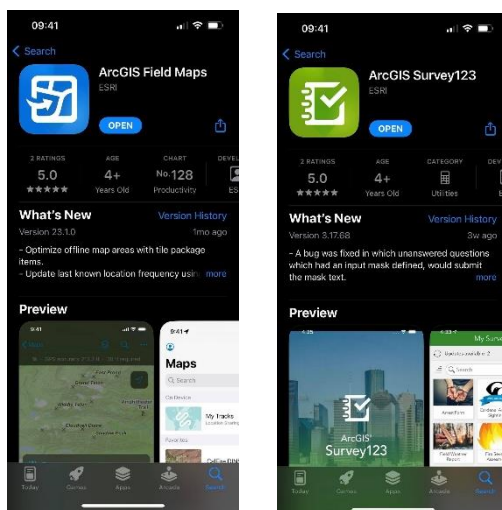
- 3) Hvis undersøkelsen har spørsmål om bilde, lyd eller fil, kan du også kopiere mappen Mine undersøkelsesvedlegg fra enheten til skrivebordet.
- 4) Åpne Survey123-feltappen på PC, gå til Innstillinger > Avansert og klikk på Fix Database- knappen.
- 5) Bla til undersøkelsen din og bekreft at det er undersøkelser klare til å sendes.
- 6) Send undersøkelsene dine.

Bruk av ArcGIS Field maps sammen med Survey 123 på mobil

For Ano, så kan ArcGIS Field maps-appen brukes sammen med Survey123 appen på mobil for å få et overblikk over hvor man er. Field maps-appen er en mobil kart-app hvor webkart fra bl.a ArcGIS Online kan vises og editeres. I dette tilfellet kan man se hvor man selv ser i forhold til undersøkelsespunkt, og klikke på disse punktene for å få opp en lenke som tar en til Survey123 skjemaet for dette punktet.

For å få satt dette opp gjør man følgende:

1. Sørg for at både Survey123 og Field Maps-appene er lastet ned på mobilen.
2. Sørg for at Survey123-skjemaet for Ano er lastet ned på Survey123-appen. (Beskrevet over)
3. Logg inn på Field maps-appen og åpne kartet: «ANO Kart Field Maps»
4. Klikk på et punkt i kartet og følg lenken i popup til Survey123 skjema for punktet.



Når man har sendt inn en undersøkelse på et punkt kan man bytte tilbake til Field maps - appen, og det relevante punktet vil nå vises som grønt i stedet for rødt. Her må man kanskje zoome litt ut og inn for at appen henter det oppdaterte punktet på nytt.

Offline bruk av ArcGIS Field maps.

I noen tilfeller vil man gjerne gjøre undersøkelser i områder uten stabil dekning. I disse tilfellene kan «ANO Kart Field Maps» - kartet gjøres tilgjengelig offline i Field Maps - appen.

Dette gjøres ved å først finne kartet i kartlisten i appen, og så klikke på de tre prikkene til høyre → «add offline area» (se bilde under). Panorér og zoom så til området man ønsker, og klikk «download area». Tiden det tar å laste ned området avhenger av både størrelsen på området man laster ned, og internett-hastighet. Det anbefales derfor å velge et område som er så lite som mulig.

Man kan fortsatt åpne Survey123 fra link på et punkt man klikker på i Field Maps, men etter at undersøkelsen er innsendt vil punktet i kartet ikke bli grønt før man går online igjen, da det først er da oppdaterte data kommer inn i appen.

