# Droneflyging

Foto: Midjourney AI/KI

Produsert av
SMØLA KOMMUNE
Bygg og Forvaltning

**Veileder**

Sist rev.25.06.24

# FORORD

Foto: Midjourney AI/KI

I en tid hvor teknologisk utvikling setter sitt preg på alle samfunnsområder, er det viktig at også kommunale organer omfavner nye muligheter for å effektivisere og forbedre sine tjenester. Prosjekter som "Findbambi" og andre lignende initiativer, samt Nasjonal dronetrategi (N-0567), inspirerte etaten Bygg og Forvaltning i Smøla kommune til å utforske hvordan droneteknologi kunne anvendes innenfor våre fagområder.

Hovedmålsettingene med å bruke droner i kommunal forvaltning er å oppnå en mer effektiv saksbehandling og forvaltning, bedre dokumentasjon, og bedre visualisering av utfordringer som ulovligheter, forurensning og forsøpling. I tillegg spiller droner en viktig rolle i miljøovervåking av utsatte vassdrag.

Vi har allerede sett mange positive eksempler på hvordan droner har blitt brukt i Smøla kommune. Dette inkluderer kontroll av saker som har mottatt landbrukstilskudd; som nydyrkingsareal og gjerder, antall dyr på beite, kartlegging av miljøstatus og forurensning, kartlegging av SEFRAK-bygg etc.

Videre har droner blitt brukt til kartlegging av nye planområder, tilsyn av ulovlige tiltak, og tilsyn av farlige forfallende bygg. Disse aktivitetene har ikke bare spart kommunen for ressurser, men har også forbedret kvaliteten på vårt forvaltningsansvar og tilsyn.

Denne veilederen er utarbeidet av enhetsleder ved etaten Bygg og Forvaltning i Smøla kommune. Vi har lært mye underveis, særlig når det gjelder personvern, som har vært en av de største utfordringene. Innbyggerne har gitt positive tilbakemeldinger på rask håndtering av tilsyn og kontroll, selv om vi også har mottatt kritikk for manglende varsling om dronefotografering på forhånd.

Kommunen har fått økte krav til kontroll, tilsyn og miljøovervåking, samtidig som kommunale innsparinger har høyt fokus. Bruk av drone har vist seg å være et effektivt verktøy i denne sammenhengen

For å sikre personvernet til innbyggerne, lagres dronebildene på OneDrive for Business, der kun én person har tilgang. Bilder der personvernet blir direkte berørt, slettes bildet etter kort tid eller retusjeres. Dersom personvernet blir indirekte berørt, brukes retusjeringsverktøy før bildene eventuelt benyttes.

En av de mest konkrete fordelene ved bruk av droner er hvordan kontroll av gjerder har spart kommunen for flere timers feltarbeid. Ulovlige byggetiltak i strandsonen og ulovlige tiltak over utvalgt naturtype som kystlynghei er også avdekket ved hjelp av droner. Med denne veilederen ønsker vi å dele våre erfaringer og bidra til at andre kommuner kan implementere droneteknologi på en effektiv og ansvarlig måte, til beste for sine innbyggere og miljøet.

# INNLEDNING

Droneteknologi har de siste årene blitt en integrert del av moderne forvaltning og overvåking. Smøla kommune har tatt i bruk denne teknologien for å forbedre og effektivisere sine tjenester på flere områder. Denne veilederen er utarbeidet for å gi en omfattende innsikt i hvordan droner kan anvendes i kommunal regi, med fokus på effektiv saksbehandling, bedre dokumentasjon og miljø-overvåking.

Foto: Midjourney AI/KI

*Formål og målsettinger*

Formålet med denne veilederen er å veilede kommunens innbyggere, og andre relevante aktører om bruk av droner i kommunal forvaltning. Veilederen skal også være en ressurs for andre kommuner som vurderer å ta i bruk drone-teknologi.

*Hovedmålsettingene inkluderer*

- Effektiv saksbehandling og forvaltning: Ved å bruke droner kan kommunen utføre oppgaver som inspeksjon og kontroll raskere og mer kostnadseffektivt.
- Bedre dokumentasjon: Droner gir mulighet for å ta detaljerte og nøyaktige bilder som er essensielle for beslutningsprosesser innenfor plan- og bygningsloven, forurensningsloven, jordloven og naturmangfoldloven.
- Miljøovervåking: Overvåking av utsatte vass-drag og andre miljøområder for å identifisere og forebygge forurensning og ulovlige inngrep.

*Hensikt*

Denne veilederen skal hjelpe leseren å forstå hvordan droner kan brukes på en lovlig, sikker og effektiv måte i kommunal forvaltning. Den gir også innsikt i hvordan kommunen ivaretar personvern og sikkerhet i sine droneoperasjoner. Målet er at denne veilederen skal være et praktisk verktøy som bidrar til bedre og mer effektiv kommunal tjenesteyting, samtidig som den sikrer innbygger-nes rettigheter og personvern.

Foto: Midjourney AI/KI

# Drone som verktøy

Foto: Smøla kommune

**Hva bruker vi dronen til?**
**Hva fotograferer vi?**

# Hva bruker vi dronen til?

**Kontroll**
Kontroll innebærer å sjekke eller verifisere at en aktivitet eller et system fungerer som det skal, i henhold til bestemte regler. Innebærer en systematisk prosess for å inspisere, evaluere og verifisere at en aktivitet overholder lover, forskrifter og standarder. Dette kan inkludere helse-, sikkerhets- og miljøkrav.

*Praktisk bruk ved dronefotografering:*
For eksempel kan en drone brukes til å kontrollere fremdriften i et anleggsprosjekt i ny reguleringsplan. Disse bildene kan sammenlignes med for eksempel vedtatt reguleringsplan for å sikre at alt som utføres skjer innenfor planområdet og arealformålet.

**Tilsyn**
Tilsyn innebærer en systematisk prosess for å inspisere, evaluere og verifisere at en aktivitet overholder lover og forskrifter. Dette kan også inkludere helse-, sikkerhets- og miljøkrav.

*Praktisk bruk ved dronefotografering:*
Kommunal drone kan brukes til tilsyn ved å inspisere bygg, veier, broer og annen infrastruktur for å sikre at de er i tilfredsstillende tilstand og i samsvar med gjeldende regler og vedtak. For eksempel kan droner fly over og dokumentere tilstanden på tak, fasader og andre strukturer som er vanskelige å nå. Ved å bruke droner kan man raskere og mer effektivt avdekke for i motsetning til mer tradisjonelle metoder.

Foto: Midjourney AI/KI

**Kartlegging**
Kartlegging innebærer å samle inn, registrere og analysere data for å lage detaljerte kart og modeller av et område. Dette kan inkludere geografiske, topografiske, natur og miljømessige data.

*Praktisk bruk ved dronefotografering:*
Drone er svært effektiv for kartlegging, da den kan fly over store områder raskt og ta høyoppløselige bilder som kan settes sammen til nøyaktige kart og 3D-modeller. Kartleggingen kan hjelpe kommunen med planlegging og utvikling, samt i miljøovervåking ved å identifisere endringer i landskapet over tid.

**Saksforberedelse**
Saksforberedelse innebærer å samle, organisere og analysere informasjon som er nødvendig for å ta informerte beslutninger eller forberede en sak for videre behandling, enten juridisk eller administrativt.

*Praktisk bruk ved dronefotografering:*
Drone kan brukes til å samle inn visuelle bevis som støtter kommunale beslutninger. For eksempel, ved utredning av en byggesøknad, kan droner gi oversiktsbilder av tomten og omkringliggende områder. Ved klager på ulovlige byggverk eller miljøskader kan dronene dokumentere forholdene. Disse opptakene kan deretter brukes som bevismateriale i kommunens saksbehandling og beslutningsprosesser.

**Miljøovervåking**
Overvåkning innebærer å systematisk observere og registrere aktiviteter eller tilstander over tid for å identifisere og forhindre eller redusere uønskede hendelser.

*Praktisk bruk ved dronefotografering:*
Kommunal drone kan brukes til overvåkning av naturområder, miljøovervåkning av vann og vassdrag, ulovlig deponering av avfall etc.

# Hva fotograferer vi?

Foto: Smøla kommune

Det vi i første rekke fotograferer er jordbruks-areal. Når en gårdbruker søker tilskudd for nytt etablert areal, så tar kommunen bildet av dette arealet som en dokumentasjon og kontroll på at arbeidet er utført.

*Hva mer kan vi utføre?*
I pkt.1 i bildet ovenfor kan vi blant annet regnet ut størrelse på dyrkingsarealet.

Dersom det er søkt om tilskudd for oppsetting av gjerde, så ser vi i punkt 2 at gjerde er ført opp. Samtidig kan vi måle hvor langt gjerde er.

Videre får vi en viss indikasjon på status av dreneringsbekken (pkt.3) som går fra dyrkingsarealet til (pkt.1) sjøen i vest (pkt.5). Vi kan også få en indikasjon på graden av avrenning. Videre har vi med bildet fått dokumentert (pkt.4) omfanget av dreneringene i området.

*Det tok oss ca. 5 minutter å ta dette bilde, i motsetning til en befaring. Dronefotografering er et effektiv verktøy som gir oss nøyaktige plassering bilder ved hjelp av GPS.*

Foto: Smøla kommune

# Hva fotograferer vi?



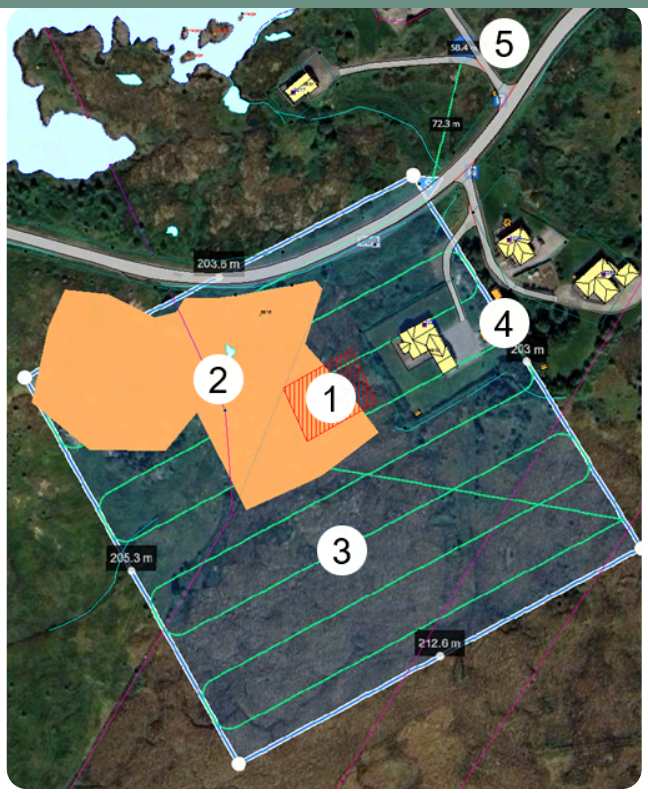



Foto: Smøla kommune

**Utvalgt naturtype (kystlynghei)**
Satelittbildet til venstre er hentet fra FlightHub2. Videre er utvalgt naturtype fra Naturbasen lagt inn, plassering av ny tomt er lagt inn og videre er flyruten satt inn og slått sammen til et bilde.

Pkt.1: Fradeling av tomt
Pkt.2: Utvalgt naturtype
Pkt.3: Dronens flyrute
Pkt.4: Yttergrense for fotografering
Pkt.5: Dronens startpunkt

Utvalgt naturtype er omtrent like strengt som et vernet område. Det skal derfor utføres grundig vurdering etter naturmangfoldloven før kommunen kan utføre et vedtak som går på bekostning av utvalgt naturtype. En bildedokumentasjon av området vil være en del av dette arbeidet.

Foto: Smøla kommune

Brunfargen på bildet indikerer hva som er kystlynghei (utvalgt naturtype) og hva som foreligger av annen vegetasjon i området. Vi antar bildet også kan også gi en indikasjon på naturmangfoldet for dette området.

Det går frem av Naturbasen at tilstanden for kystlyngheien er dårlig i dette området og at naturmangfoldet er lite.

# Hva fotograferer vi?

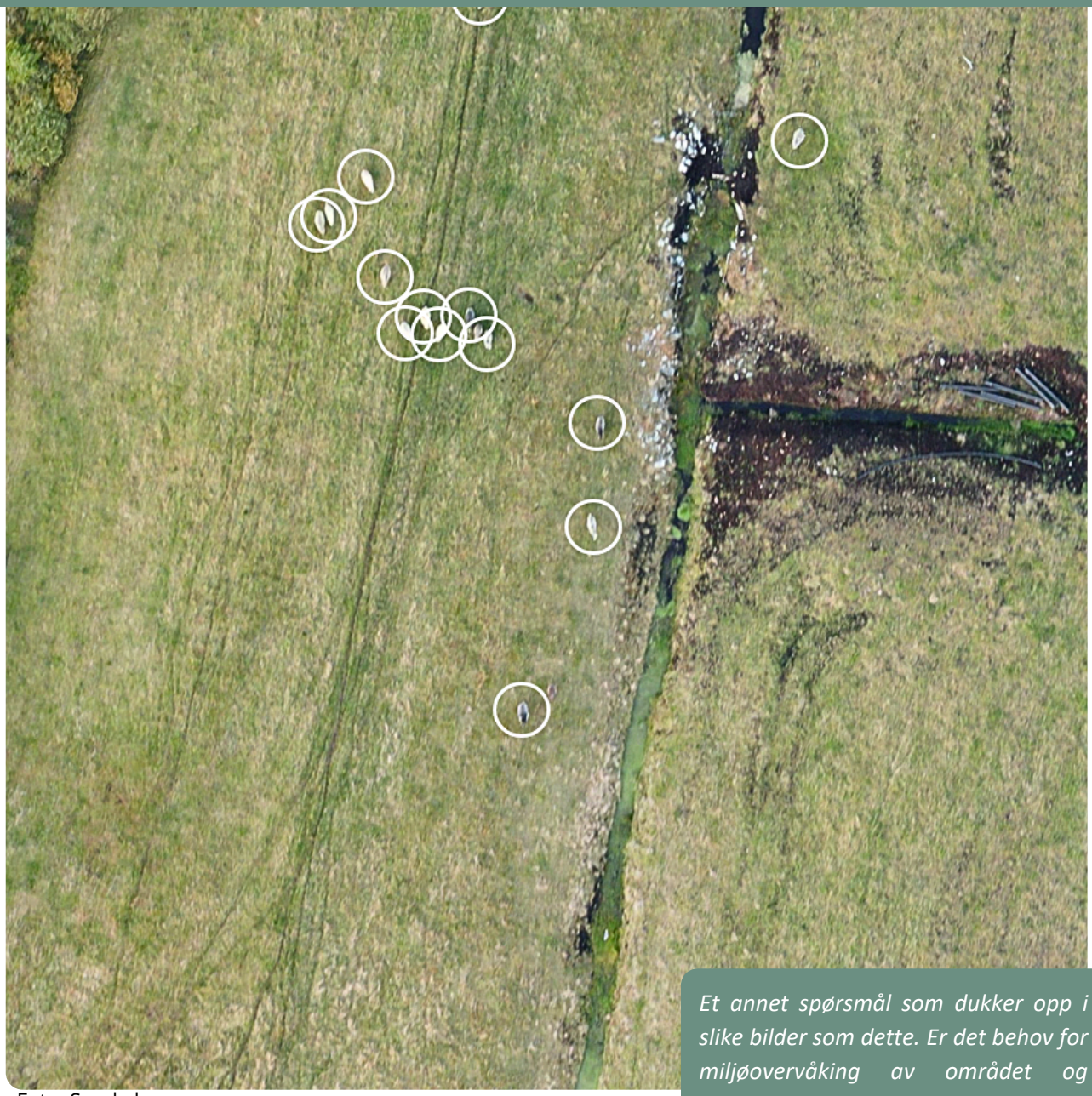


Foto: Smøla kommune

*Et annet spørsmål som dukker opp i slike bilder som dette. Er det behov for miljøovervåking av området og nærliggende vassdrag?*

**Kontroll**

En annen type kontroll kan også være telling av sau, det være seg enten på øyer eller på andre avgrense områder. I steden for å sende en saks-behandler ut i området så kan kommunens drone ta stillbilde av et større område på svært kort tid. Med en flyhøyde på 80 meter eller mer, vil sauen i liten grad merke at en drone flyr over området. Videre tar overflygingen ca. 5 - 10 minutter, avhengig av størrelse på arealet vi fotograferer.

Registrering av nyetablert landbruksveg er også vanlig å utføre.

Foto: Smøla kommune

# Hva fotograferer vi?

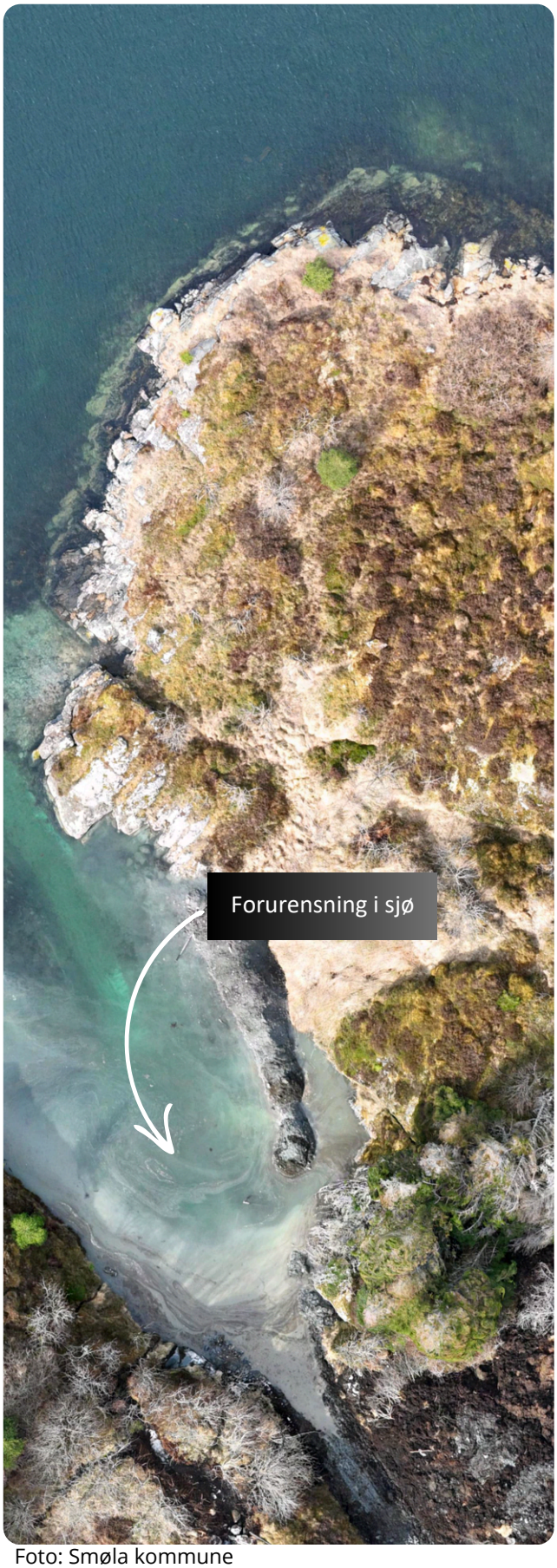



Foto: Smøla kommune

**Miljøovervåking**

Bruken av drone og dronefotografering representerer en betydelig fremgang i kartlegging av forurensning i sjø, vassdrag og land. Dronens evne til å levere gode bilder, dekke store områder raskt, redusere kostnader, minimere miljøpåvirkning, og gi tilgang til utilgjengelige områder gjør dem til et uvurderlig verktøy i miljøvern. Videre gir sanntidsdata og forbedret planlegging mulighet for mer effektive og målrettede tiltak mot forurensning.

**Rask respons og store områder**

Drone kan dekke store områder på kort tid, noe som er essensielt i tilfelle akutt forurensning. Ved å bruke drone kan kommunen raskt få oversikt over situasjonen og iverksette nødvendige tiltak i tråd med kommunens beredskapsplaner. Dette kan bidra til å minimere skadene og forbedre responsen på miljøkatastrofer.

**Kostnadseffektivitet**

Tradisjonelle metoder for miljøovervåking, er svært kostbare. Drone derimot, er relativt rimelige å anskaffe og operere. Den kan også nå vanskelig tilgjengelige områder uten behov for omfattende infrastruktur eller mannskap. Dette gjør droner til et kostnadseffektivt verktøy for kontinuerlig miljøovervåking.

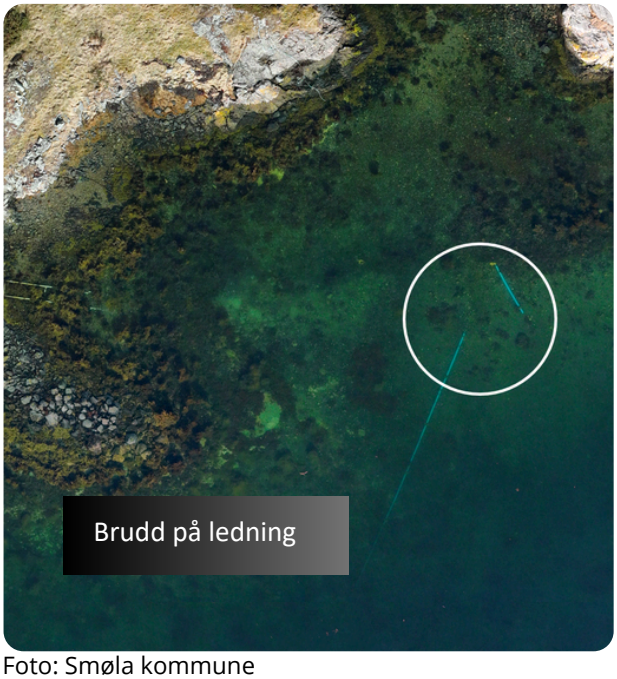
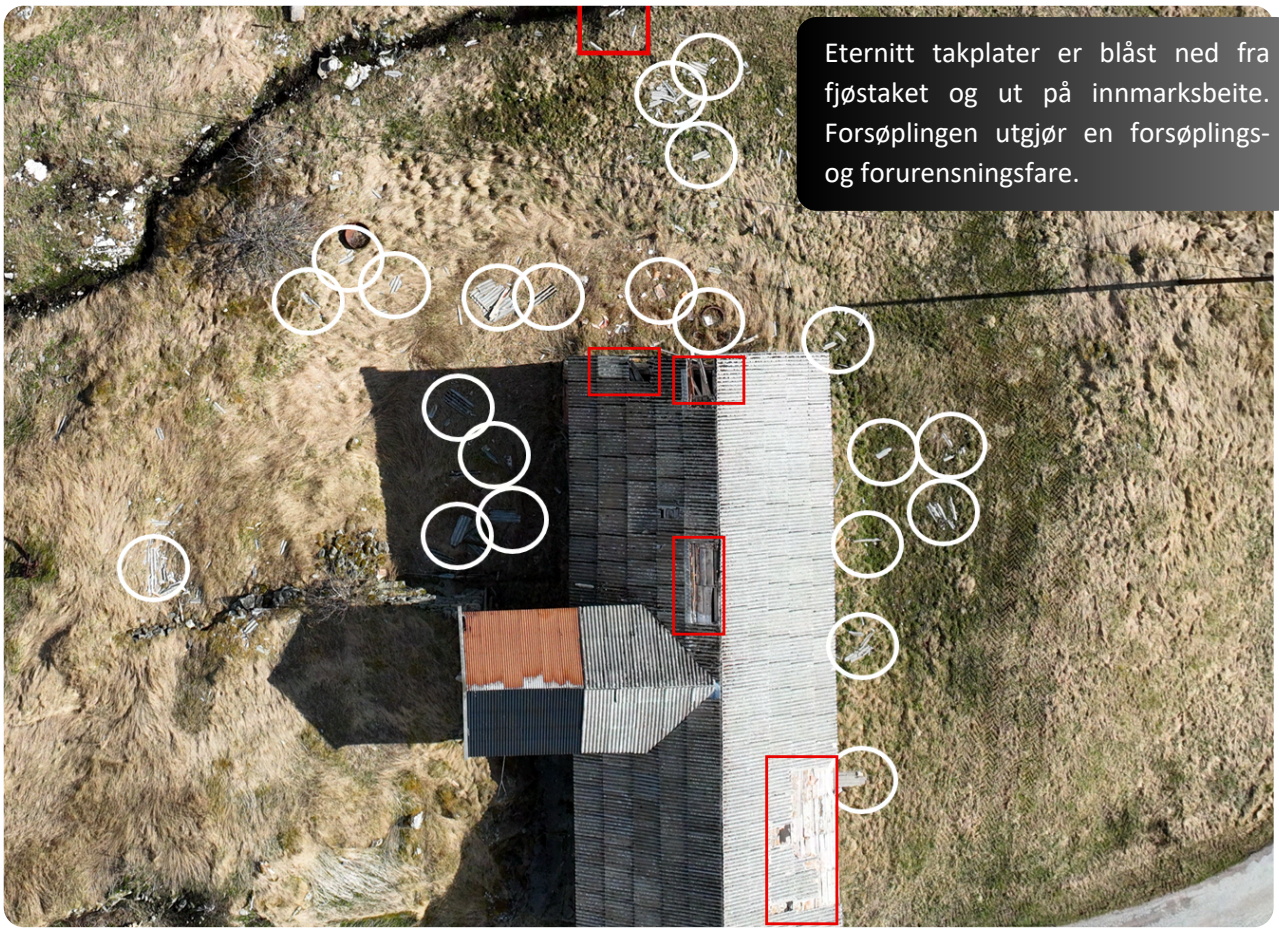



Foto: Smøla kommune

# Hva fotograferer vi?





Eternitt takplater er blåst ned fra fjøstaket og ut på innmarksbeite. Forsøplingen utgjør en forsøplings- og forurensningsfare.

Foto: Smøla kommune

**Tilgang til vanskelig tilgjengelige områder**
Drone kan fly over vanskelig tilgjengelige områder som myrområder og utilgjengelige kystlinjer. Dette gjør det mulig å overvåke områder som tidligere var utilgjengelige eller utfordrende for mennesker å undersøke. For eksempel kan droner brukes til å inspisere elvebredder i ulendt terreng.

**Sanntidsdata og analyser**
Drone kan samle inn sanntidsdata om miljø-forhold. Dette gir kommunen muligheten til å analysere dataene umiddelbart og identifisere forurensningskilder raskt. Sanntidsdata kan også brukes til å overvåke endringer i miljøet over tid, noe som er essensielt for langsiktig miljøfor-valtning.

**Bedre planlegging og tiltak**
Den detaljerte informasjonen som droner gir, kan brukes til å utvikle bedre strategier for å bekjempe forurensning. For eksempel kan data samlet inn av drone brukes til å lage nøyaktige kart over forurensningsområder, som igjen kan hjelpe kommunen med å prioritere tiltak og ressurser. Dette fører til mer målrettede og effektive miljøtiltak i tider der det skal spares på alt.

Forsøpling i strandsonen

# Hva fotograferer vi?

**Miljøovervåking av Gåsvatnet**
Når vi lager en flyrute på kontoret, så tar dette oss ca. 3-5 minutter.

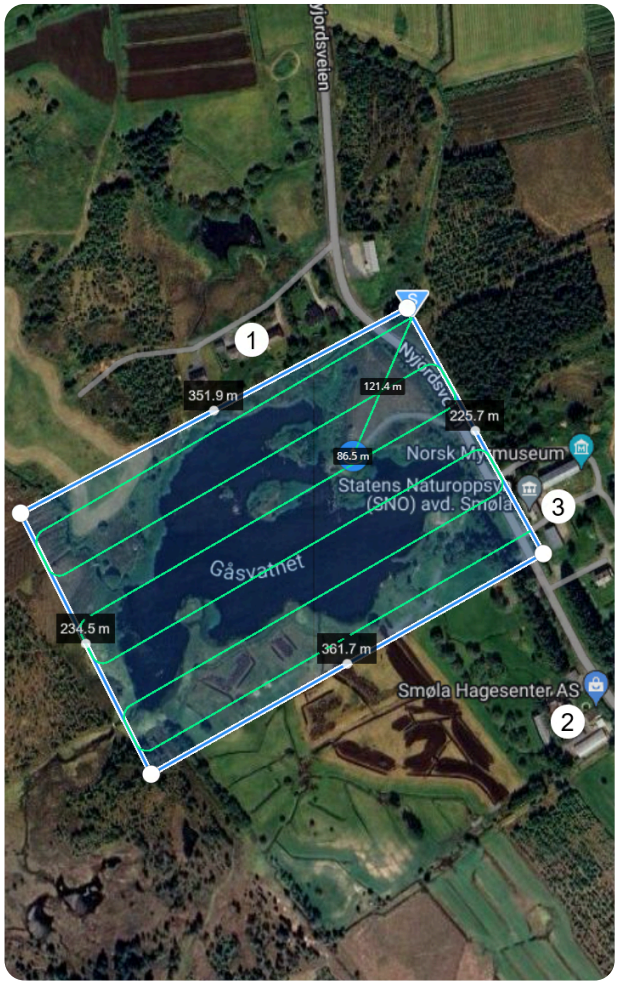
I satelittbildet til venstre kan du se at vi har laget en flyrute der dronen flyr frem-og-tilbake 6 ganger (grønn strek). Denne typen fotografering er svært nyttig ved for eksempel miljøovervåking av vann over lengre tid. Vi lager flyruten kun en gang. Hver gang vi har behov for overvåking av Gåsvatnet så vil dronen fly nøyaktig den samme ruten.

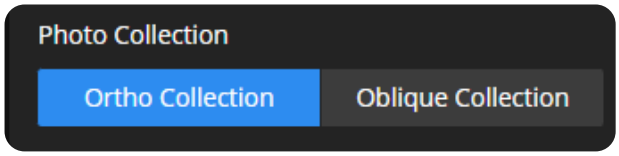
Når vi lager slike flyruter passer vi på at boliger (1), Smøla Hagesenter (2) og Norsk Myrmuseum (3) ikke kommer med på bildet. Det gjør vi for å ivareta personvern og privatliv.

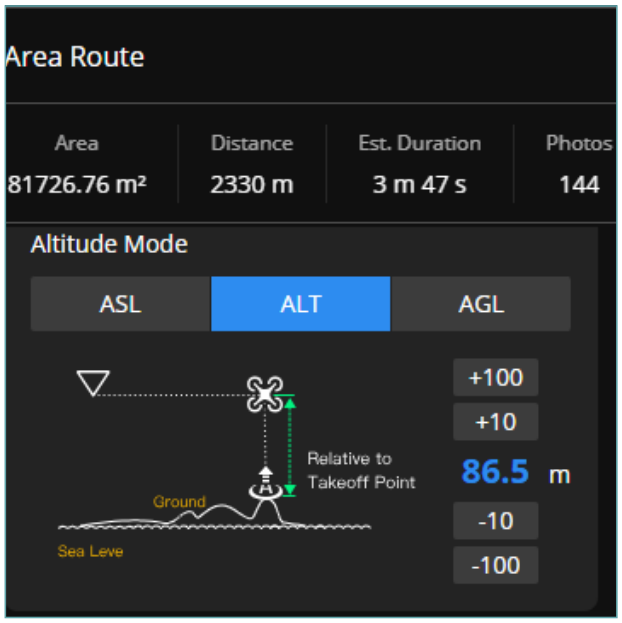
**Kontorarbeid**
Som det går frem av oversikten på høyre side så vil dronen dekke et område på nesten 82 dekar. Flyturen på 2330 meter vil ta 3 minutter og 47 sekunder. Totalt vil det bli tatt 144 bilder. Dronen vil fly i en høyde av 86,5 meter.

**Feltarbeid**
Deretter reiser vi til stedet. På stedet tar vi på oss den gule refleksvesten, vi gjør klar dronen og fjernkontrollen. Fjernkontrollen vil sjekke om alt er i orden og dersom vi er fornøyd med statusen, så kvitterer vi av for flyging. Før dronen blir sendt opp vurderer vi området: er det mennesker i området, større fugler i området, høye trær og master i området. Og, hvis alt er i orden så forteller vi dronen at den skal fly ruten som vi laget på kontoret. Deretter går alt av seg selv - helautomatisk. Dronen lander på nøyaktige samme sted som den startet når oppdraget er fullført. Vi reiser deretter tilbake til kontoret. Laster over bildene fra drone til lukket datanettverk. Etterarbeid: Vurdering av personvern, lime bilder og evt. slette bilder.

Foto: Smøla kommune



# Fotograferingsmetode

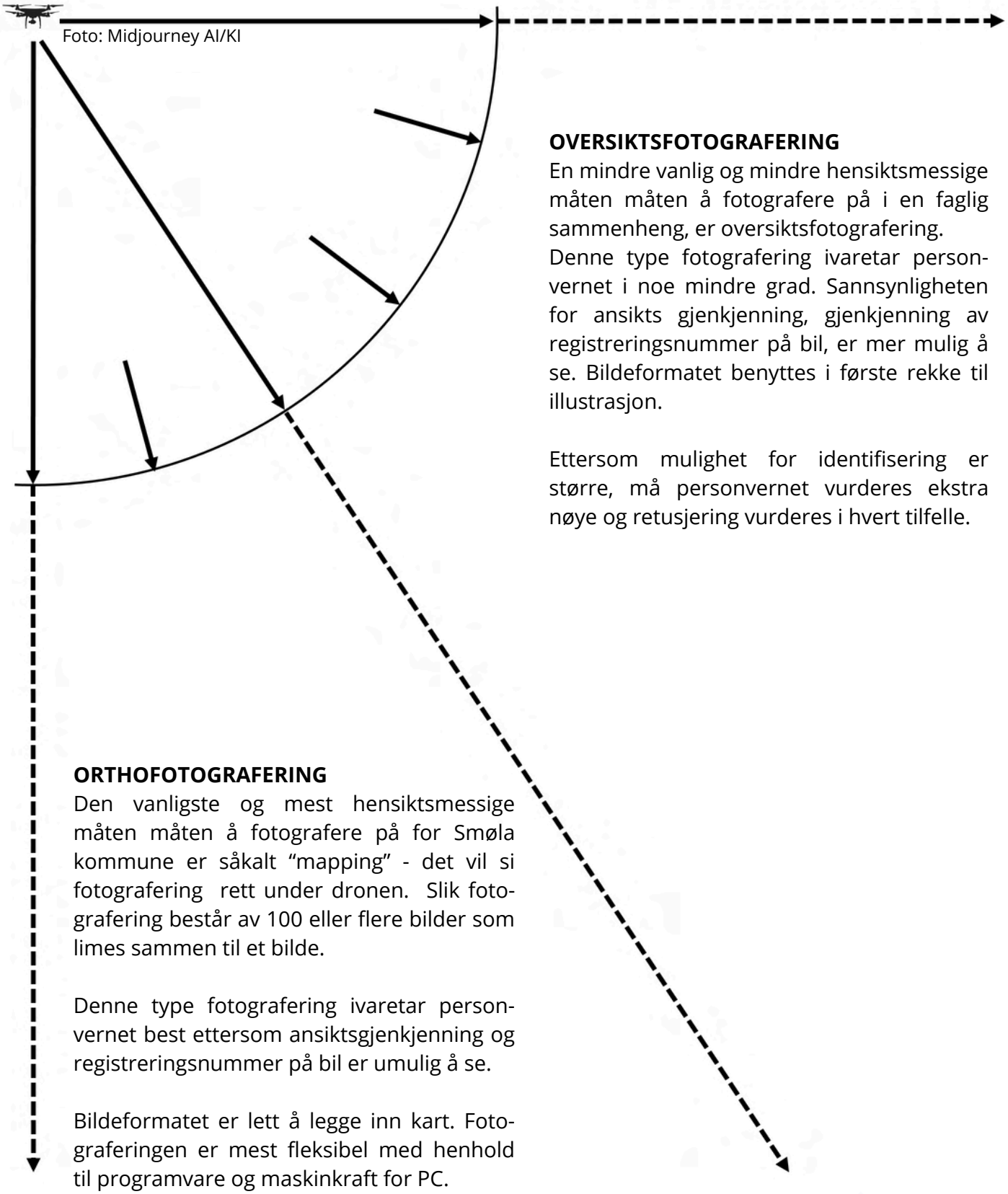


Foto: Midjourney AI/KI

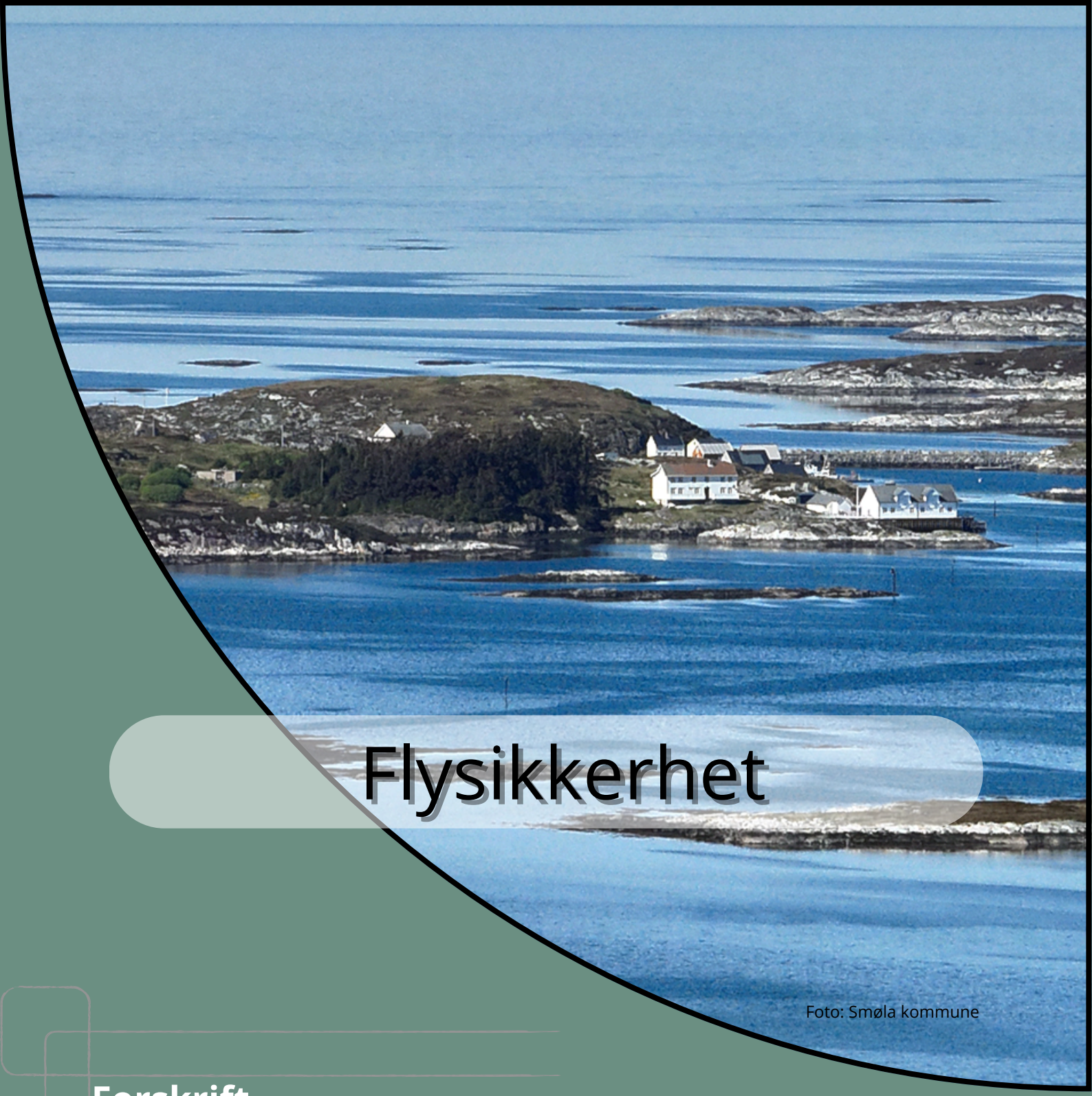
**OVERSIKTSFOTOGRAFERING**
En mindre vanlig og mindre hensiktsmessige måten måten å fotografere på i en faglig sammenheng, er oversiktsfotografering.
Denne type fotografering ivaretar personvernet i noe mindre grad. Sannsynligheten for ansikts gjenkjenning, gjenkjenning av registreringsnummer på bil, er mer mulig å se. Bildeformatet benyttes i første rekke til illustrasjon.

Ettersom mulighet for identifisering er større, må personvernet vurderes ekstra nøye og retusjering vurderes i hvert tilfelle.

**ORTHOFOTOGRAFERING**
Den vanligste og mest hensiktsmessige måten måten å fotografere på for Smøla kommune er såkalt "mapping" - det vil si fotografering rett under dronen. Slik fotografering består av 100 eller flere bilder som limes sammen til et bilde.

Denne type fotografering ivaretar personvernet best ettersom ansiktsgjenkjenning og registreringsnummer på bil er umulig å se.

Bildeformatet er lett å legge inn kart. Fotograferingen er mest fleksibel med henhold til programvare og maskinkraft for PC.



# Flysikkerhet

Foto: Smøla kommune

**Forskrift**
**Retninglinjer**
**Uniformering**
**Landskapsvernområder**
**Luftfartshinder**
**Remote ID**
**Logg**

# Flysikkerhet



**Forskriften FOR-2015-11-30-1404, § 51, sier:**

Det er ikke tillatt å fly:

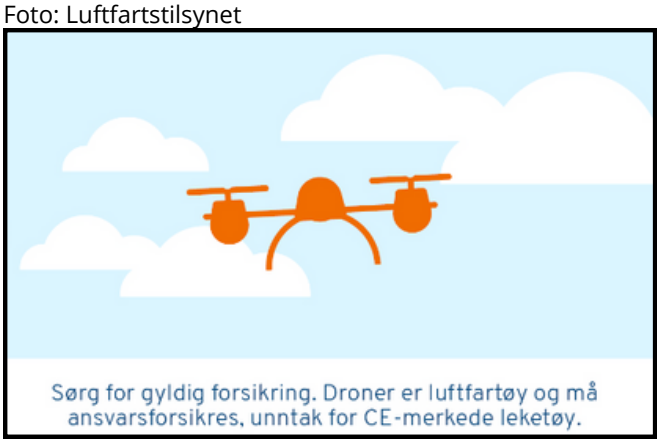
- Høyere enn 120 meter over bakken eller vannet.
- Nærmere enn 150 meter fra folkeansamling på mer enn 100 personer
- Nærmere enn 50 meter fra personer, motorkjøretøy eller bygning som ikke er under pilotens kontroll.

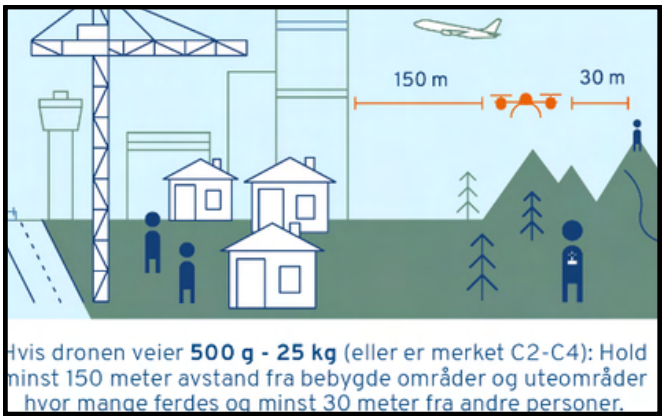
**Som pilot og operatør er ansvaret ditt å:**

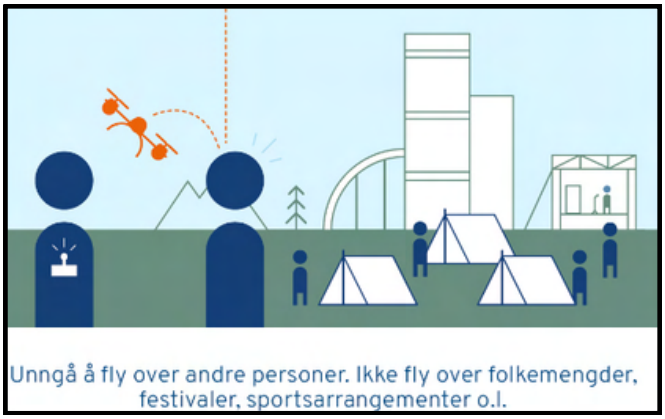
- Sørge for at du har kompetansen som kreves for operasjonen.
- Undersøke om det er lov å fly i området.
- Holde utkikk for farer og personer som ikke er involvert i operasjonen der du flyr.
- Sørge for at dronen er forsvarlig å fly med.
- Skru på fjernidentifikasjonen (remote-ID) om dronen har dette.
- Ikke være påvirket av rusmidler.
- Holde dronen innenfor synsvidde (VLOS).
- Ha full kontroll på dronen mens du flyr.
- Følge brukermanualen til produsenten.
- Ikke fly i nærheten av områder hvor nødetatene har en pågående aksjon

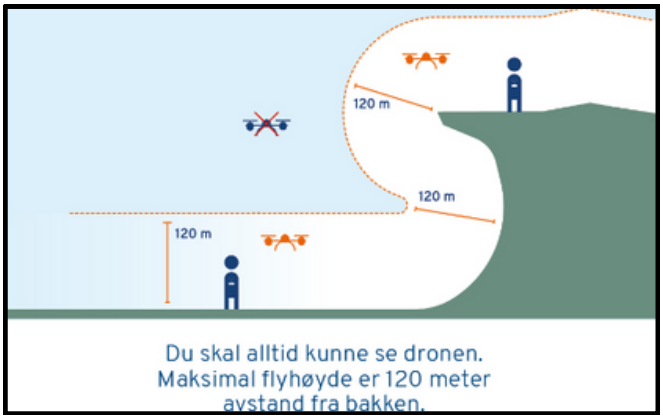
Foto: Midjourney AI/KI

Foto: Luftfartstilsynet

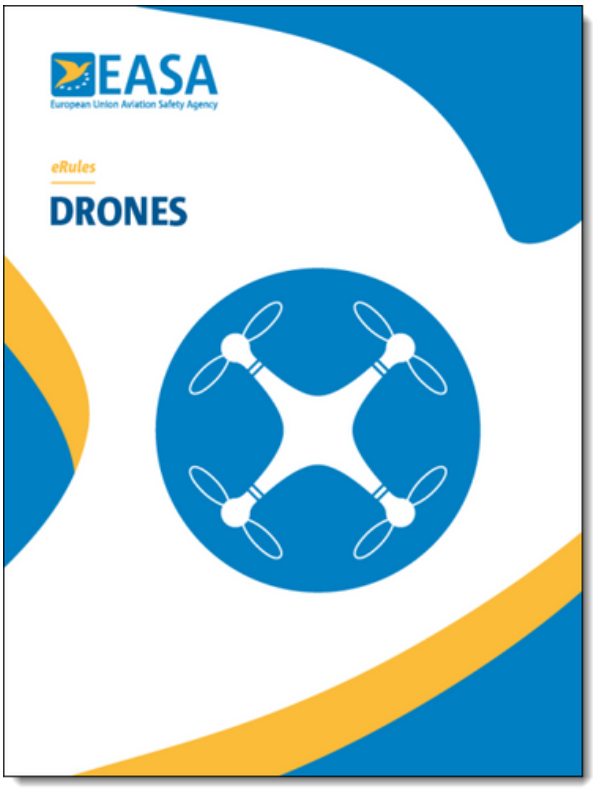



**Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems (Regulations (EU) 2019/947 and 2019/945)**



# Flysikkerhet

Foto: Droneklubben

Kommunens dronepilot skal alltid være uniformert med en refleksvest. Bruk av refleksvest ved flyging av drone er en enkel og effektiv måte å øke sikkerheten, profesjonaliteten og tilliten til omgivelsene på. Det er derfor en god praksis for kommunens dronepilot å bruke refleksvest.

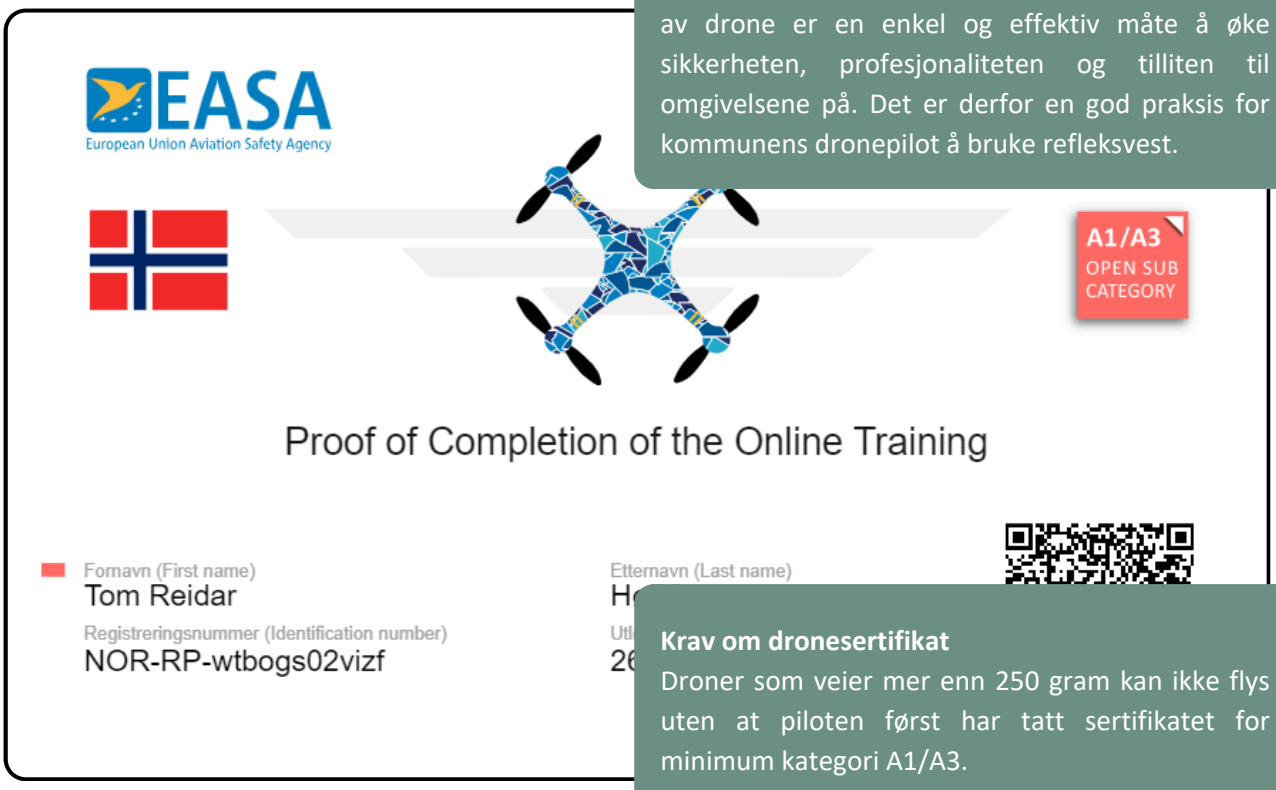



Foto: Smøla kommune

**Krav om dronesertifikat**

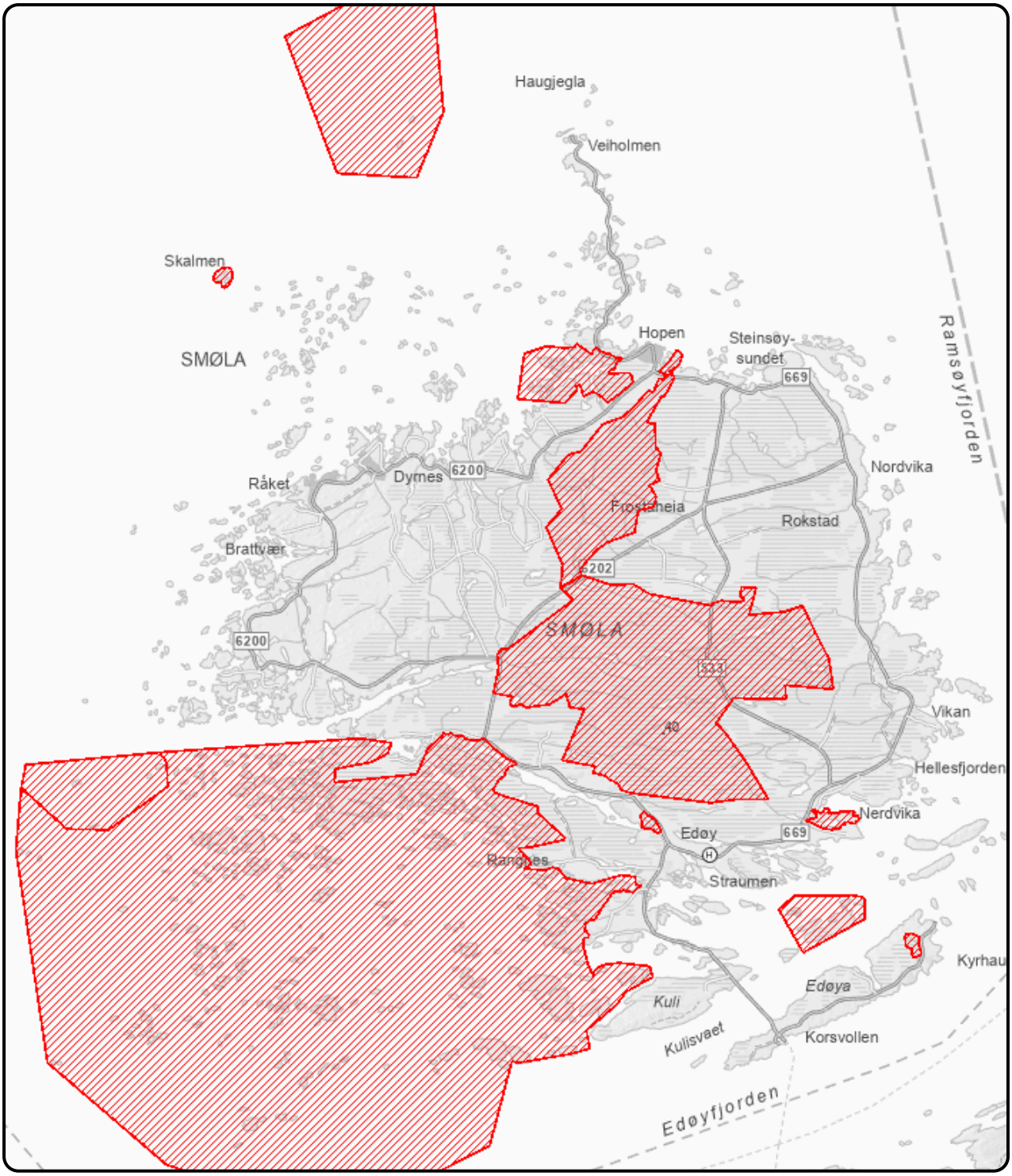
Droner som veier mer enn 250 gram kan ikke flys uten at piloten først har tatt sertifikatet for minimum kategori A1/A3.

**Verna områder**

I de fleste verneområder er flyving lavere enn 300 meter forbudt. Videre er det forbudt å fly drone høyere enn 120 meter. Som en konsekvens av dette er det et generelt flyforbud i verna områder. Ved flyving i verna områder må det derfor innhentes skriftlig tillatelse fra Statsforvalterens miljøvernavdeling.

Kommunen benytter "Geo-fencing" for å unngå å fly i områder det er forbudt å fly i.

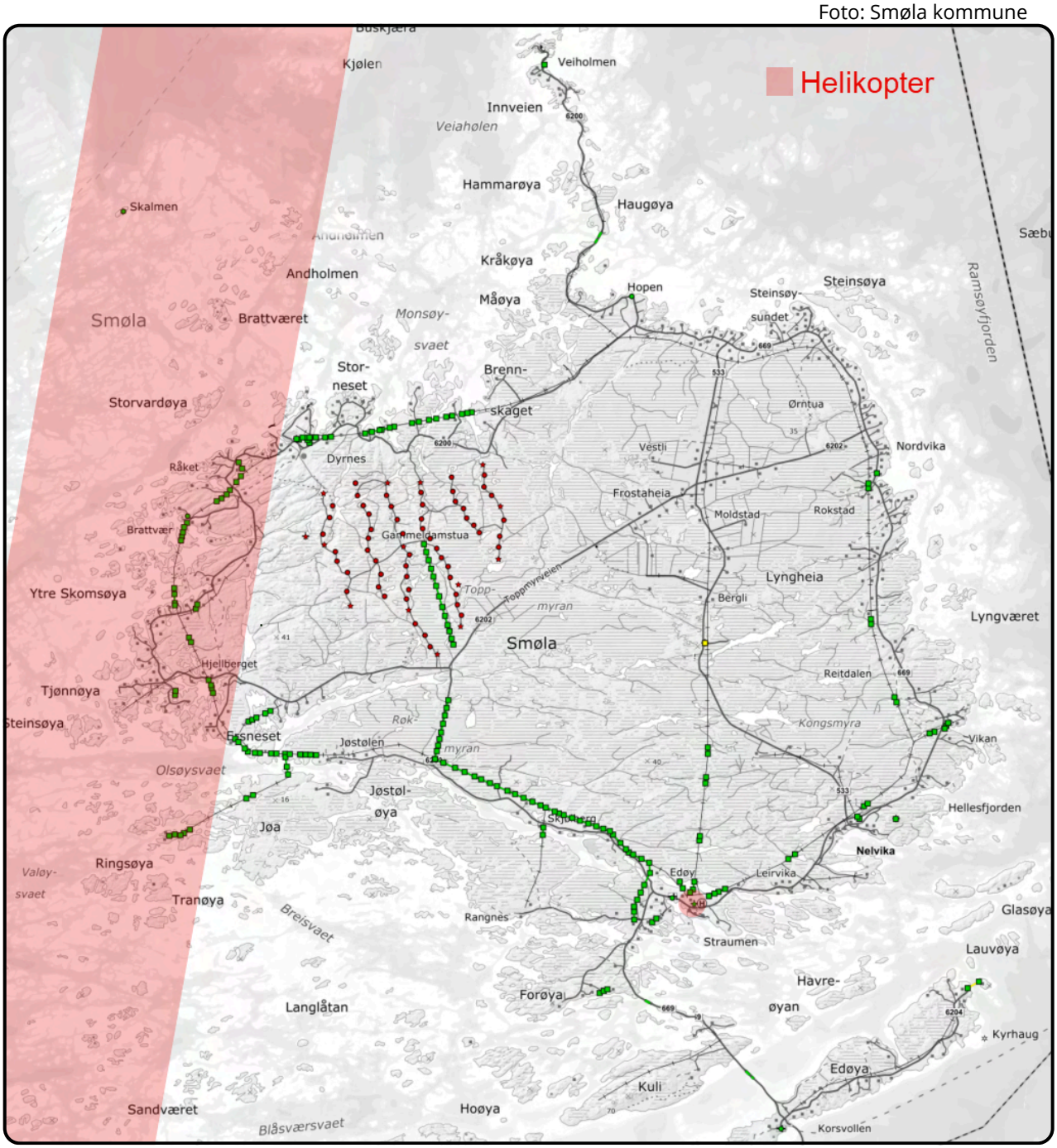
Foto: Smøla kommune



**Luftfartshinder & helikopterruter**

Det går fast helikoptertransport over Råket/Dyrnes, mellom Kr.sund og ut til oljefeltene i nordsjøen. Helikopteret vil normalt fly høyere enn tillatt dronehøyde. Man må imidlertid være observant. Sjukeheimen på Straumen har helikopterlandingsplass. Andre større åpne flater kan også være aktuelt å lande på, både for lege helikopter og varetransport ut til øyene. Sistnevnte kan fly lavt og komme raskt inn i området der dronen flyr. Man må derfor alltid lytte etter helikopter. Luftfartshindrene markert i kart er ikke komplett. Den høye masten på Hopen er for eksempel ikke registrert.

Foto: Smøla kommune



# Flysikkerhet

**Fjernidentifikasjon eller på engelsk; "Remote ID" - forkortet til RID, gjøre det mulig for folk på bakken å identifisere kommunens drone i luften og se posisjonen til hvor piloten står.**

Fra 1. januar 2024 innførte Norge et krav om fjernidentifikasjon (Remote ID) for droner. Denne teknologien er ment å øke sikkerheten og ansvarligheten i luftrommet ved å gi sanntidsinformasjon om droner og deres operatører.

**Hvordan fungerer Remote ID?**
Remote ID sender trådløs informasjon som inkluderer dronens unike ID, posisjon, høyde, hastighet, og pilotens posisjon. Denne informasjonen kan mottas av apper på bakken, tilgjengelig for både publikum og myndigheter.

**Hvem påvirkes av kravet?**
Alle droner som flys i spesifikk kategori må være utstyrt med fjernidentifikasjon. C1, C2 og C3 droner må være utstyrt med fjernidentifikasjon av produsenten. Vår drone er C2 registrert.

I åpen kategori er det ikke krav om dette for:

- Hjemmebygde droner
- C0 og C4 droner
- Gamle droner uten C-merking

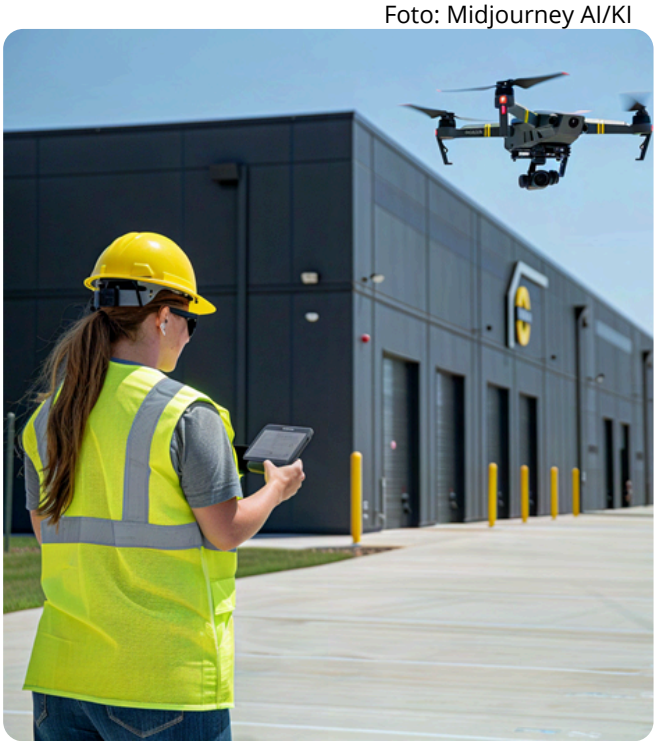
I fremtiden kan det bli krav om å ha fjernidentifikasjon når man skal fly i visse områder. For droner som ikke er utstyrt med dette er det mulig å skaffe en modul man kan feste på dronen.

Remote ID representerer et viktig skritt mot en sikrere og mer regulert bruk av droner i Norge. Gjennom forbedret overvåking og ansvarlighet, bidrar denne teknologien til å integrere droner på en trygg måte i nasjonalt luftrom.

**Fordeler med Remote ID**

- Økt sikkerhet: Myndigheter kan raskt identifisere og respondere på uautoriserte droneflyginger.
- Ansvarlighet: Operatører holdes ansvarlige for deres droner.
- Transparens: Publikum kan enkelt få informasjon om droner i deres område, noe som øker trygghetsfølelsen.

Foto: Midjourney AI/KI



Kommunens operatørnummer (RID):

NORailqe84af8j8f

**Organisasjonsnummer:** 945012986
**E-post:** tom.hoibjerg@smola.kommune.no
**Gateadresse:**
**Postnummer:** 6570
**Poststed:** Smøla
**Land:**
**Operatørnummer:** NORailqe84af8j8f
**Utløpsdato:** 30.01.2025

Smøla kommune har testet om “Remote ID” på dronen fungerer og om den sender informasjon om ID, posisjon, høyde, hastighet, og pilotens posisjon.

I den anledning benyttet vi appen “**Drone Scanner**” for android telefon. Denne appen kan benyttes av alle med en smarttelefon. Den gir deg en innholdsrikt oversikt over hvor kommunen flyr sin drone.

Med appen kan du se droner i nærheten via Bluetooth innenfor en radius på 0 til 250 meter. I tillegg bruker den telefonens trådløse nettverksteknologi til å identifisere droner opptil 2 kilometer unna.

Informasjonen lagres i appen i et døgn før den slettes av hensyn til personvern. Du kan imidlertid ta skjermbilder om nødvendig.

Krav om remote ID på enkelte droner fra nyttår

**Kan finne pilot og drone via app**

Remote ID kom fra nyttår som krav på nye droner. Det er rett og slett et trådløst «registreringsnummer» som gjør at enhver med en app kan se hva som flyr over hodet.

AV OLE DAG KVAMME
PUBLISERT 4. JANUAR 2024 16:48 | OPPDATERT 4. JANUAR 2024 16:48

Les artikkelen på uasnorway.no:
https://www.uasnorway.no/remote-pa-droner-id-innfort-fra-nyttar/

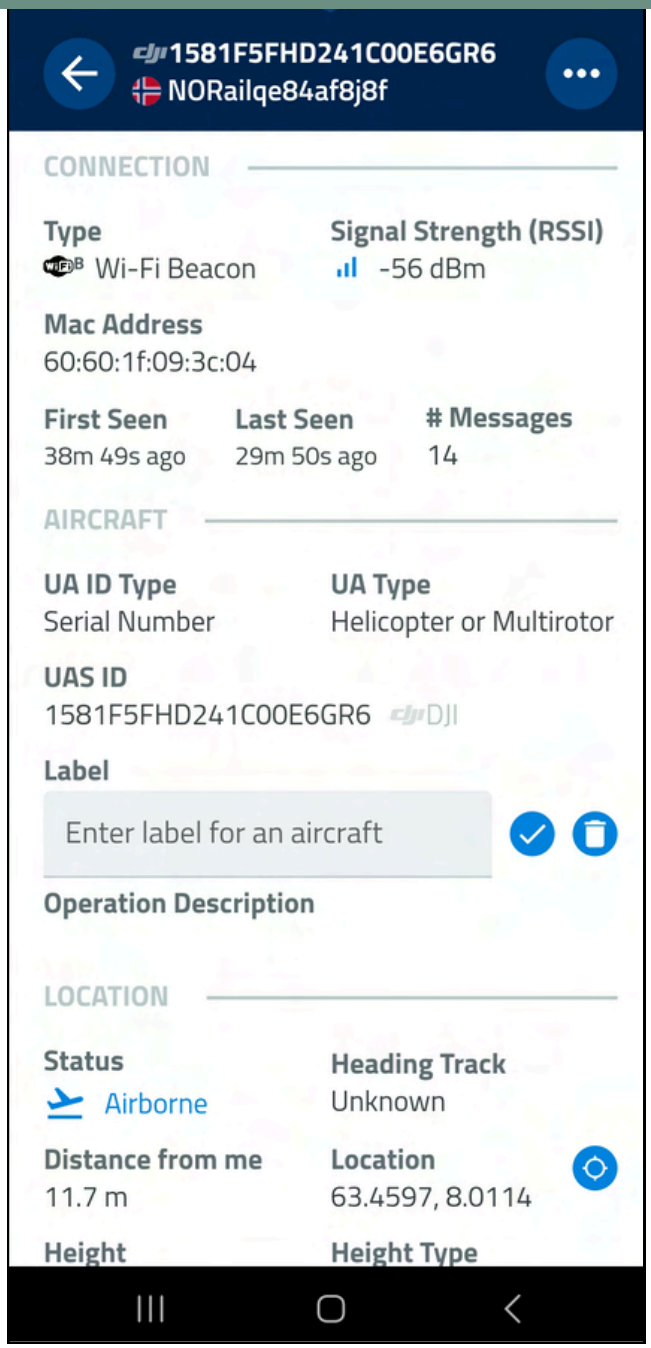
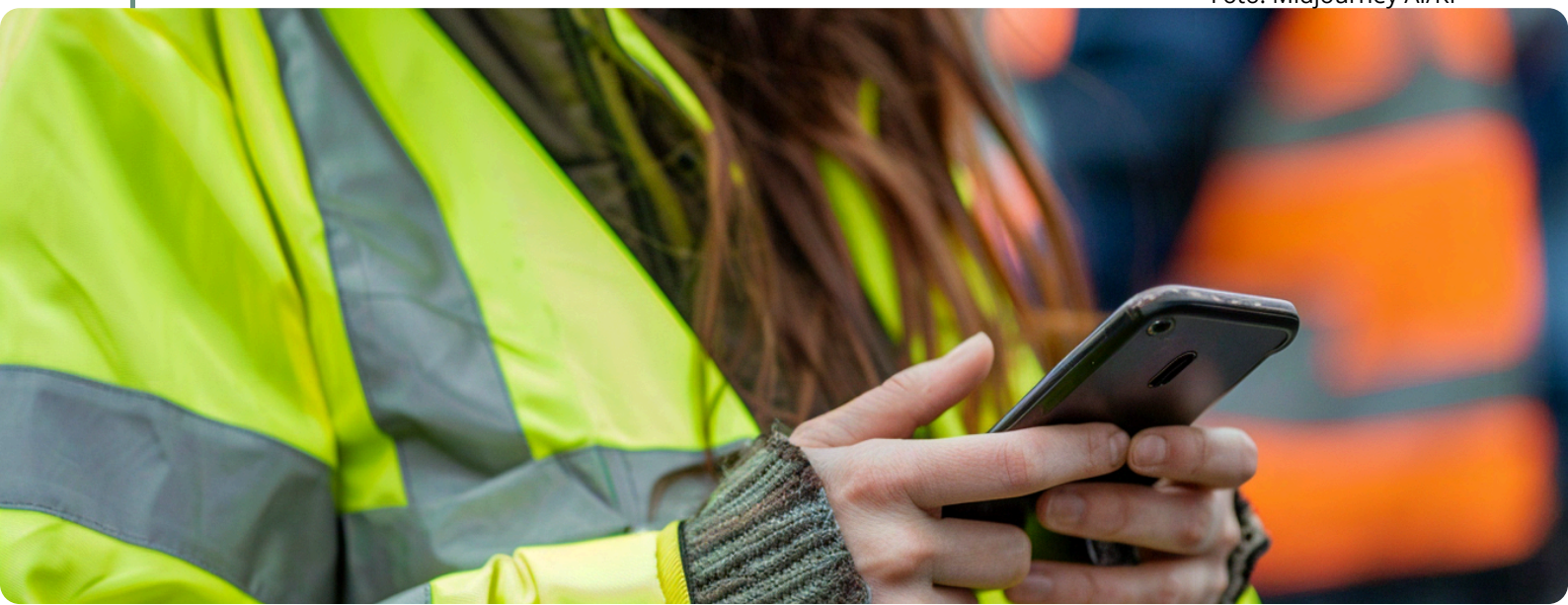



Foto: Midjourney AI/KI



# Flysikkerhet

Å loggføre en droneflyging gir mange fordeler både for dronepiloten og for andre forøvrtig. En loggføring er ikke bare en god praksis, men kan også gi deg betydelige fordeler ved å øke sikkerheten, overholdelse av lover, ansvarlighet, og generelt bedre drift av dronevirksomheten. Nedenfor er det nevnt noen av de viktigste grunnene:

**Egen sikkerhet og læring**

*Oppfølging av flyruter:* Ved å loggføre dine flyruter kan du analysere tidligere flyginger for å lære av dem og forbedre dine ferdigheter.

*Sikkerhetsvurderinger:* Loggføring hjelper deg med å identifisere potensielle sikkerhetsrisikoer og tilpasse fremtidige flyginger deretter.

**Overholdelse av regler og forskrifter**

*Reguleringskrav:* Droneoperatører som driver med kommersielle operasjoner eller operasjoner i spesifikk kategori er pålagt å føre en logg over sine flyginger.

*Dokumentasjon:* Ved å ha en logg, kan du dokumentere at du opererer i henhold til loven, noe som kan være nyttig ved inspeksjoner eller kontroller.

**Personvern og samfunnsansvar**

*Personvern:* Å loggføre flyginger og fotografering bidrar til å sikre at du respekterer andres privatliv og gir en oversikt som kan vise at du ikke har krenket noens rettigheter.

*Transparens*: Det viser at du tar samfunnsansvar ved å være åpen om hvor og når du flyr.

**Vedlikehold og teknisk oversikt**

*Teknisk tilstand:* En logg kan hjelpe deg med å holde oversikt over dronens tilstand og vedlikeholdsbehov, noe som sikrer lengre levetid og pålitelighet.

*Planlegging av vedlikehold:* Ved å følge med på flygetid og bruk, kan du planlegge vedlikehold mer effektivt og unngå uventede tekniske problemer.

**Ansvarlighet**

*Spore aktivitet:* Hvis det skulle oppstå en hendelse, har du en nøyaktig oversikt over hvor og når du fløy, noe som kan være avgjørende for å fastslå ansvar.

*Bevis ved tvister:* En logg kan fungere som bevismateriale dersom det oppstår juridiske tvister eller forsikringskrav.

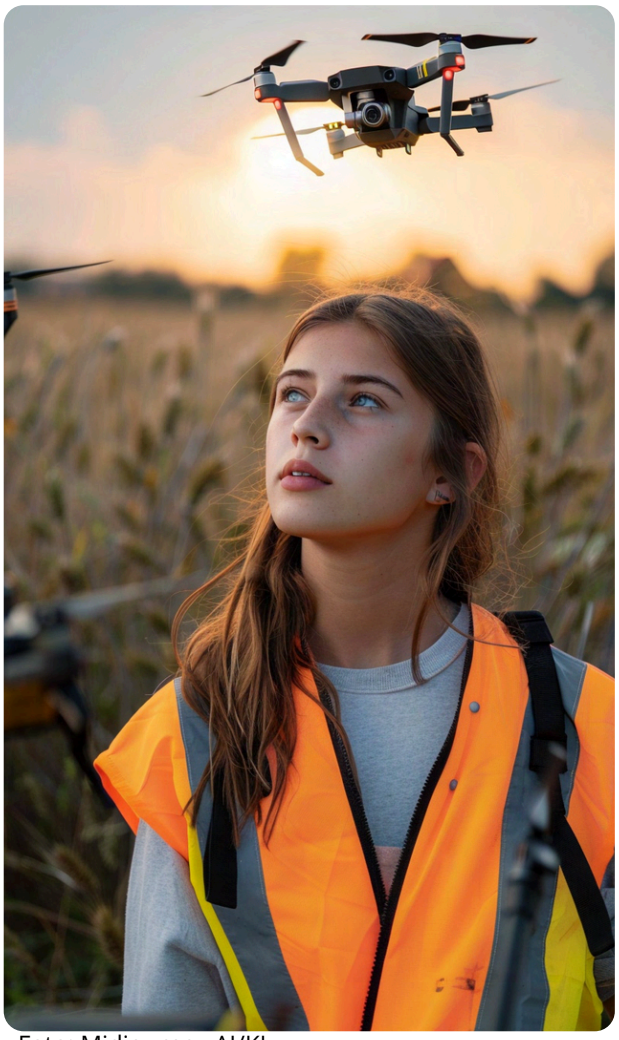
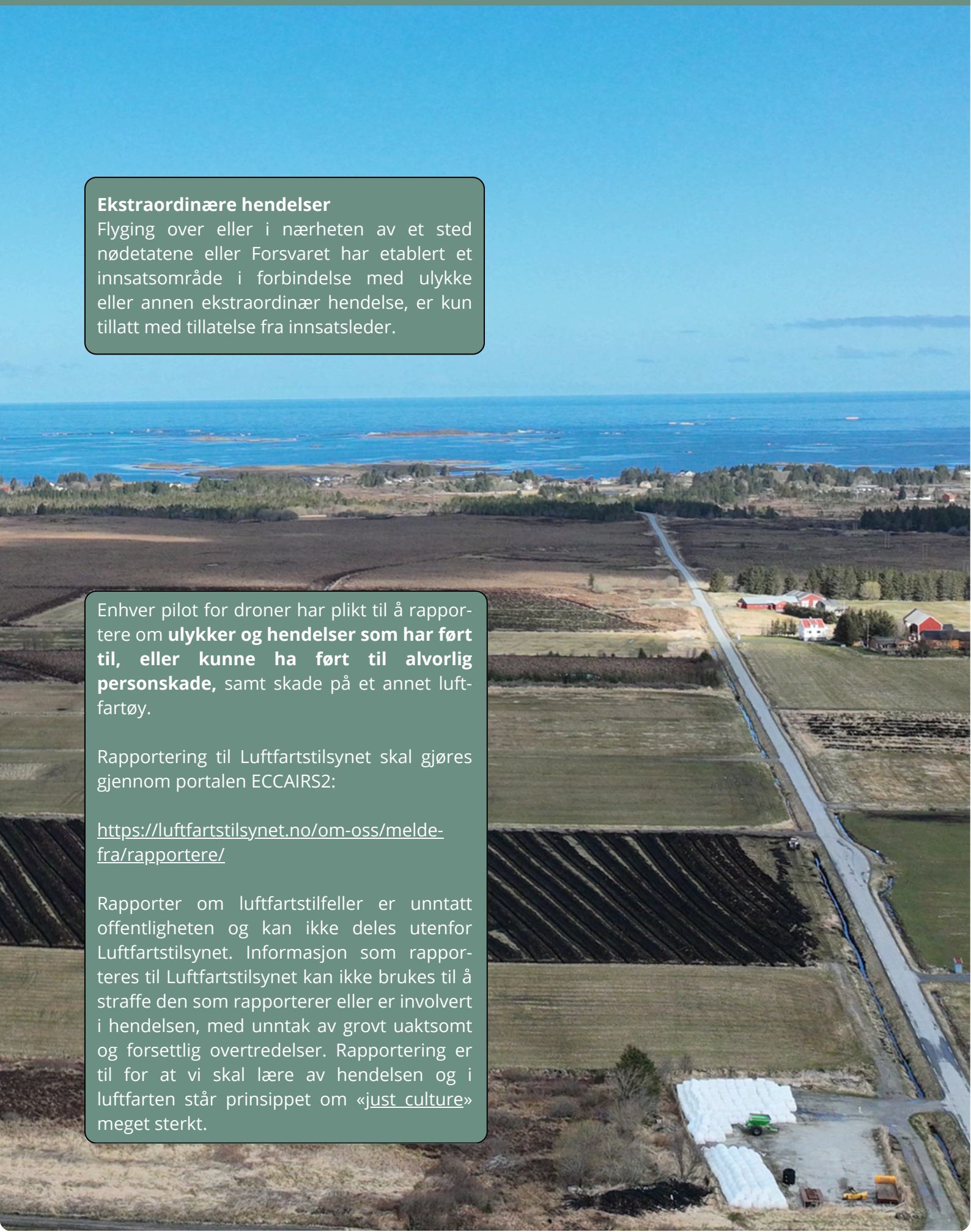


Foto: Midjourney AI/KI



**Ekstraordinære hendelser**
Flyging over eller i nærheten av et sted nødetatene eller Forsvaret har etablert et innsatsområde i forbindelse med ulykke eller annen ekstraordinær hendelse, er kun tillatt med tillatelse fra innsatsleder.

Enhver pilot for droner har plikt til å rapportere om **ulykker og hendelser som har ført til, eller kunne ha ført til alvorlig personskade,** samt skade på et annet luftfartøy.

Rapportering til Luftfartstilsynet skal gjøres gjennom portalen ECCAIRS2:

https://luftfartstilsynet.no/om-oss/melde-fra/rapportere/

Rapporter om luftfartstilfeller er unntatt offentligheten og kan ikke deles utenfor Luftfartstilsynet. Informasjon som rapporteres til Luftfartstilsynet kan ikke brukes til å straffe den som rapporterer eller er involvert i hendelsen, med unntak av grovt uaktsomt og forsettlig overtredelser. Rapportering er til for at vi skal lære av hendelsen og i luftfarten står prinsippet om «just culture» meget sterkt.

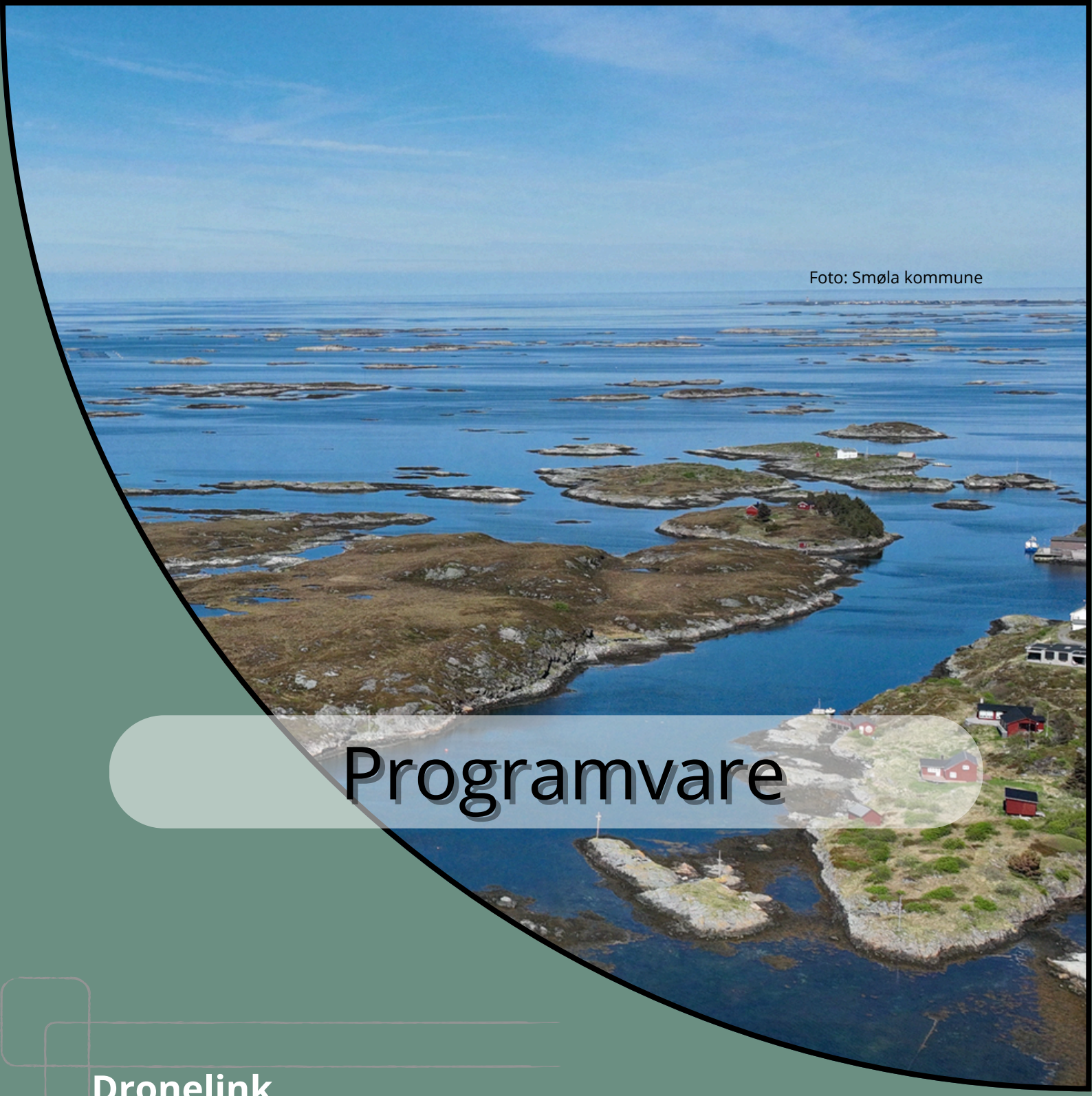


Foto: Smøla kommune

# Programvare

**Dronelink**
**FJI FlightHub2**
**MapMadeEasy**
**Krita**
**Gimp**

# Programvare



Med Dronelink kan brukere dra nytte av en kraftig, men intuitiv løsning for å maksimere effektiviteten og kvaliteten på droneoperasjoner. Smøla kommune har funnet det mest hensiktmessig å benytte Dronelink til mindre droner som f.eks. DJI Mavic Air2.

Dronelink er en programvareplattform designet for å automatisere droner. Programvaren gir brukere muligheten til å planlegge, simulere, og utføre droneoppdrag med høy presisjon og fleksibilitet. Her er noen nøkkelfunksjoner:

**Oppdragsplanlegging:**
Brukere kan lage komplekse flyvebaner for droner ved å bruke en brukervennlig grensesnitt. Dette inkluderer muligheten til å sette innveispunkter, definere høyder, hastigheter, og spesifikke handlinger som dronen skal utføre.

**Simulering:**
Før et oppdrag utføres i virkeligheten, kan det simuleres for å sikre at planen er gjennomførbar og for å forutse eventuelle problemer som kan oppstå under flyvningen.

**Automatisering:**
Dronelink tillater full automatisering av dronens flyving, inkludert start, landing, og ulike manøvrer underveis. Dette reduserer behovet for manuell kontroll og kan forbedre nøyaktigheten og effektiviteten til oppdragene.

**Multiplattform:**
Programvaren er tilgjengelig på flere plattformer, inkludert mobil, nettbrett og desktop, og støtter en rekke droneprodusenter og modeller.

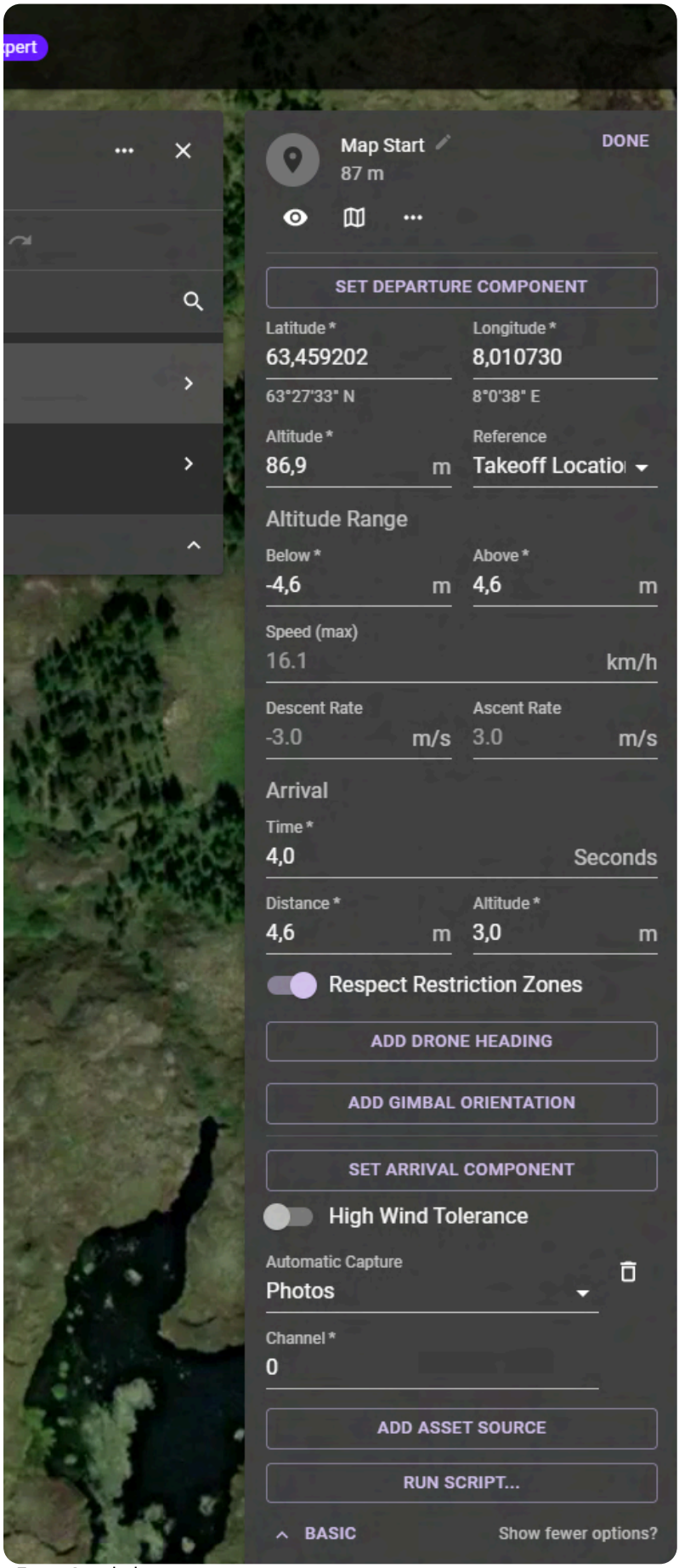


Foto: Smøla kommune

# Programvare

DJI FlightHUB2

DJI FlightHub 2 er en oppgradert versjon av DJI's FlightHub, en skybasert programvare-løsning for å administrere droneflåter og operasjoner. FlightHub 2 tilbyr avanserte funksjoner for koordinering, overvåking, og analyse av droneoppdrag. Her er noen av de viktigste funksjonene og egenskapene ved DJI FlightHub 2:

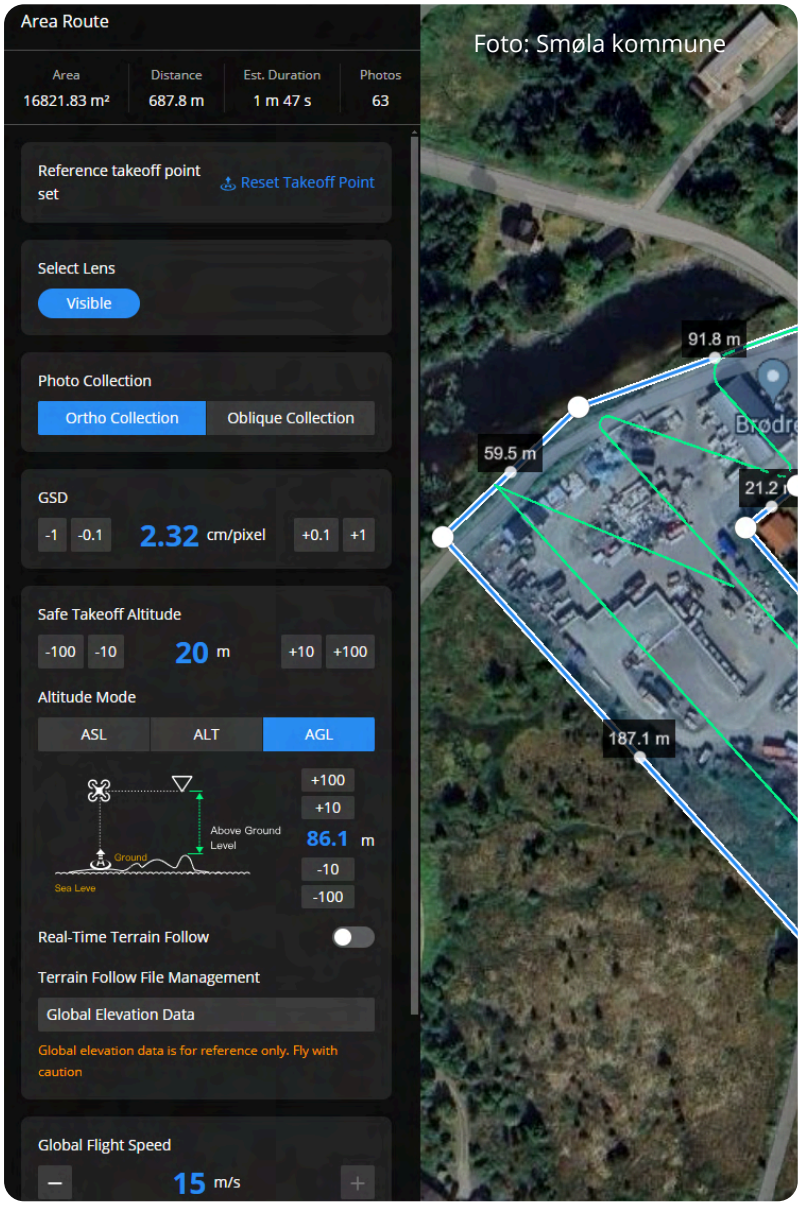
**Sanntidsovervåking:**
FlightHub 2 lar brukere overvåke flere droneoppdrag i sanntid, inkludert live videostrømmer, flyvebaner, og posisjoner. Dette gir operatører en omfattende oversikt over alle aktive droner og deres status.

**Skydatabase:**
All data fra droneflyvninger lagres sikkert i skyen, slik at den er tilgjengelig når som helst og fra hvor som helst. Dette inkluderer flylogg, bilder, videoer, og annen relevant informasjon.

**Oppdragsplanlegging:**
Brukere kan planlegge og administrere komplekse oppdrag, inkludert opprettelse av flyvebaner og tildeling av spesifikke droner til oppdragene. FlightHub 2 støtter også automatiske flyvninger og kan integreres med andre DJI-programvarer for å optimalisere oppdragsutførelse.

**3D-kart og visualisering:**
FlightHub 2 tilbyr avanserte kartfunksjoner, inkludert 3D-kart og terrengmodeller, som hjelper operatører med bedre å forstå miljøet der droneoperasjonene foregår. Dette er spesielt nyttig for oppdrag som krever presis navigasjon og analyse.

**Flåtestyring:**
Plattformen gir detaljert oversikt over alle droner i flåten, inkludert vedlikeholdsstatus, batterinivåer, og annen viktig informasjon. Dette hjelper operatører med å holde alle enheter i optimal stand og planlegge vedlikehold proaktivt.




**Sikkerhet og personvern:**
DJI har implementert strenge sikkerhets-protokoller for å beskytte dataene som lagres og behandles i FlightHub 2. Dette inkluderer kryptering og tilgangskontroller for å sikre at kun autoriserte personer kan få tilgang til sensitiv informasjon.

DJI FlightHub 2 er spesielt designet for profesjonelle brukere som krever avansert administrasjon og overvåking av droneflåter, som i nødetater, landbruk, inspeksjon, kart-legging, og andre bransjer der droner spiller en kritisk rolle. Vi opplever Flighhub2 som særlig tilpasset vår drone Mavic 3 Enterprise og har derfor valgt å benytte gratis versjon-en av dette programmet inntil videre.

# Programvare

Map Made Easy er en online plattform som gjør det enkelt for brukere å lage detaljerte kart og 3D-modeller ved hjelp av data samlet inn av droner. Plattformen er designet for å være brukervennlig og tilgjengelig for både amatører og profesjonelle. Her er noen av hovedfunksjonene:

**Modellering:**
Map Made Easy lar brukere lage orto-mosaikkkart, høydekart, og 3D-modeller fra dronebilder. Plattformen støtter prosessering av bildedata for å generere nøyaktige og detaljerte kart.

**Brukervennlig grensesnitt:**
Plattformen er designet for å være intuitiv og enkel å bruke, slik at selv de uten teknisk bakgrunn kan lage profesjonelle kart og modeller. Prosessen er automatisert, og brukerne trenger bare å laste opp bildene sine for å få resultater.

**Skybasert behandling:**
All data behandling skjer i skyen, noe som betyr at brukerne ikke trenger kraftige datamaskiner for å behandle store mengder bildedata. Dette gjør prosessen raskere og mer tilgjengelig.

**Tilgang til resultater:**
Ferdige kart og modeller kan enkelt vises og deles direkte fra plattformen. Brukere kan også eksportere dataene til forskjellige formater for bruk i andre GIS (Geographic Information System) og CAD (Computer-Aided Design) programmer.

**Drone mission planning:**
Map Made Easy inkluderer funksjoner for å planlegge droneoppdrag, inkludert definering av flyvebaner, høyder, og overlappingsinnstillinger for å sikre at alle nødvendige data samles inn under flyvningen.

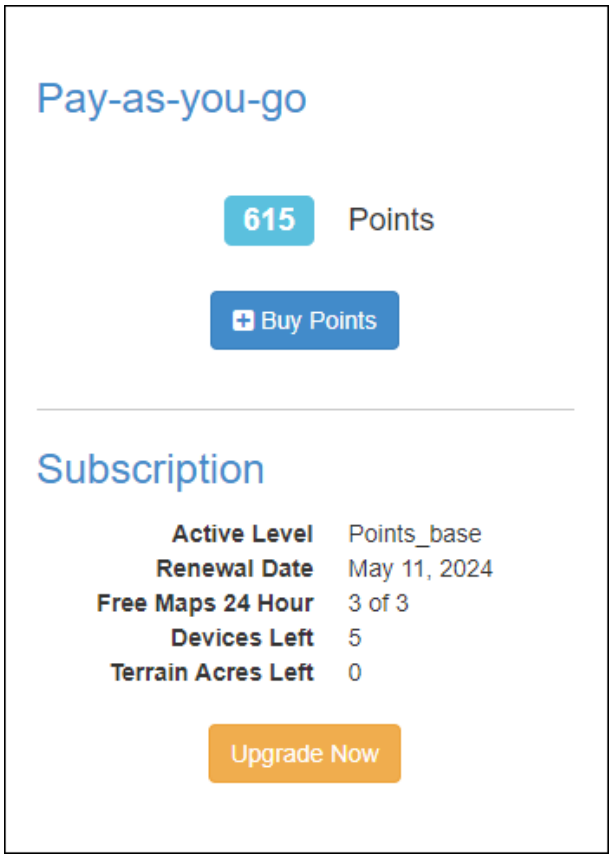
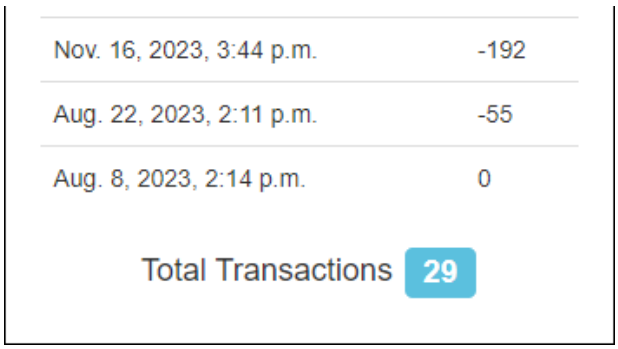



Foto: Smøla kommune

**Bruksområder:**
Map Made Easy brukes i en rekke bransjer, inkludert landbruk, bygg og anlegg, gruveindustri, miljøovervåking, og eiendomsutvikling. Det hjelper fagfolk med å få nøyaktige og oppdaterte kartdata for å støtte beslutningsprosesser og prosjektledelse.

**Kostnadseffektivt:**
Plattformen tilbyr forskjellige prisplaner, inkludert pay-as-you-go-modeller, som gjør det økonomisk overkommelig for både små og store prosjekter.



**Krita**

Krita er et gratis og åpen kildekode-program utviklet for digital tegning og maling. Programmet er laget for kunstnere, og tilbyr et bredt spekter av verktøy. Krita støtter flere plattformer, inkludert Windows, macOS og Linux. Krita er populært blant digitale kunstnere for sin brukervennlighet og kraftige funksjoner, og det brukes ofte som et alternativ til kommersiell programvare som Adobe Photoshop og Corel Painter. Programmet har gode muligheter for å retusjere bilder for å ivareta GDPR.

**Gimp**

GIMP, er et gratis og åpen kildekode-program for bildebehandling. Den er designet for oppgaver som fotoretusjering, bildekomponering og bildeopprettelse. GIMP tilbyr en bred rekke funksjoner og verktøy som kan sammenlignes med kommersielle programmer, men er gratis å bruke og kan tilpasses med tillegg og skript. Programmet har gode muligheter for å retusjere bilder for å ivareta GDPR.

**Retusjering**

For å ivareta personvernet, både direkte og indirekte, så kan det være detaljer i bildet man av og til må fjerne. For små kommuner med lite budsjett anbefales Gimp eller Krita som i utgangspunktet er gratis programvare.

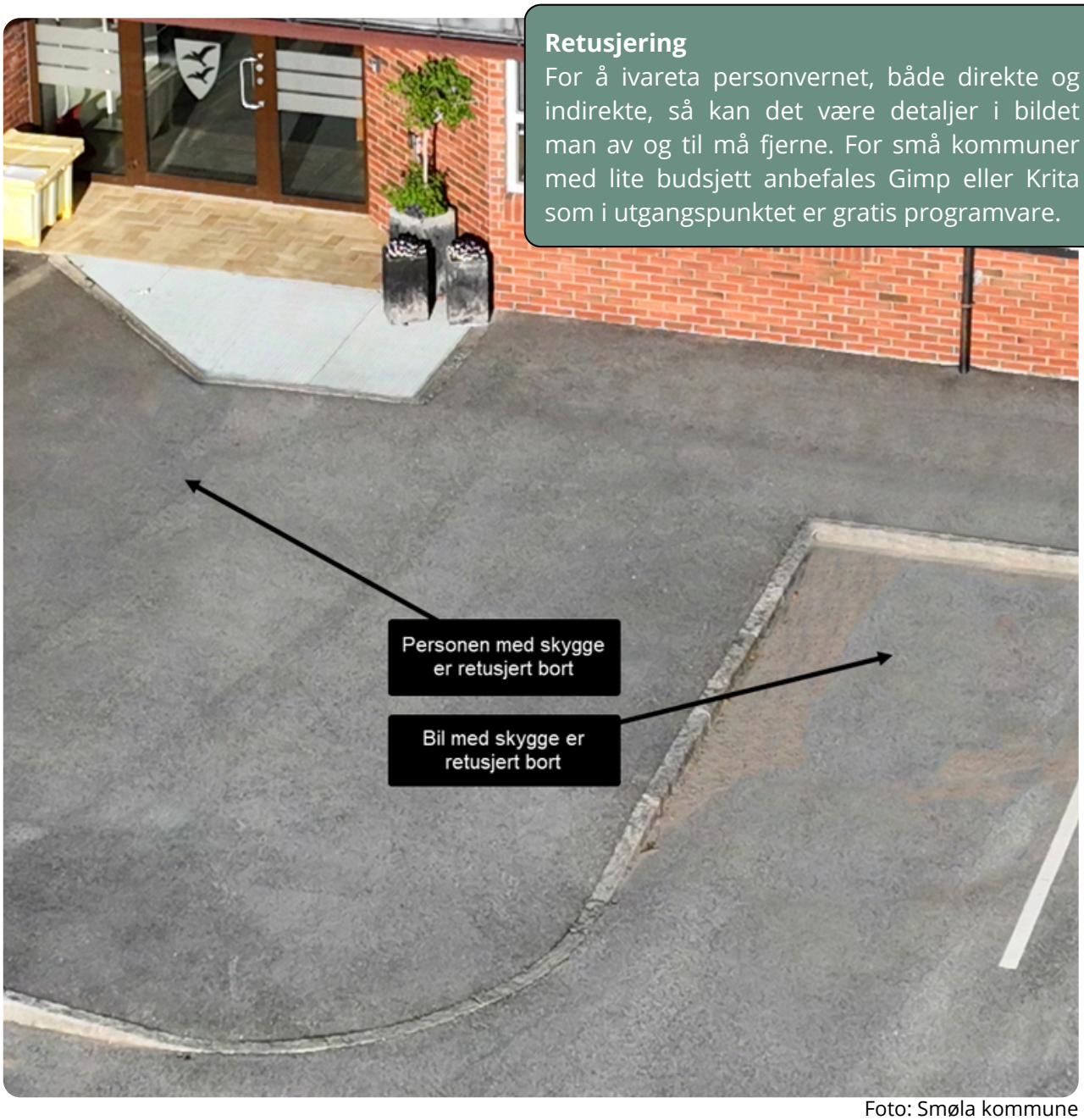



Foto: Smøla kommune

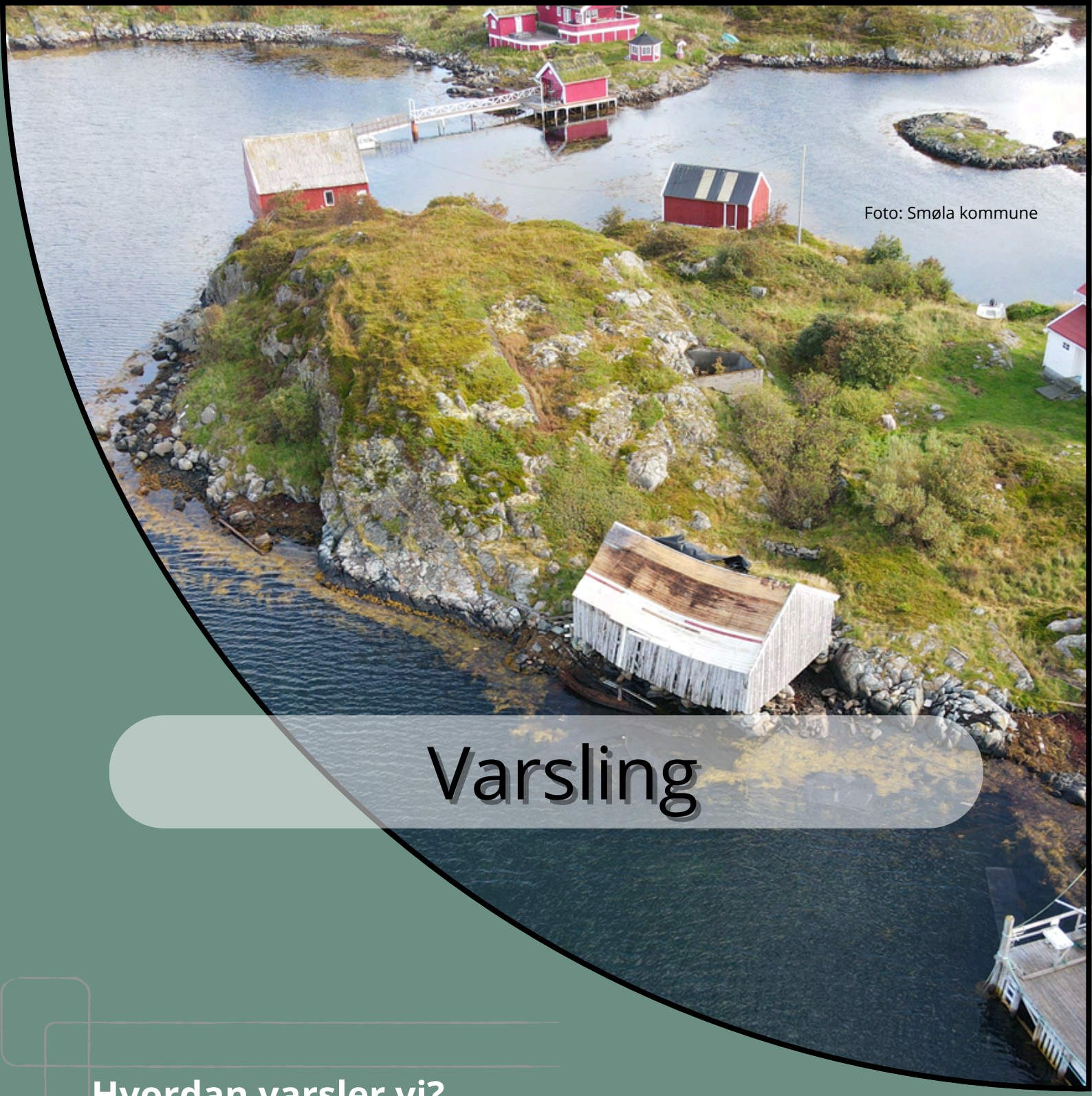


Foto: Smøla kommune

# Varsling

**Hvordan varsler vi?**
**Bør vi varsle eller innhente tillatelse?**
**Personvern og rett til privatliv**
**Personvern og transparens**

# Hvordan varsler vi?

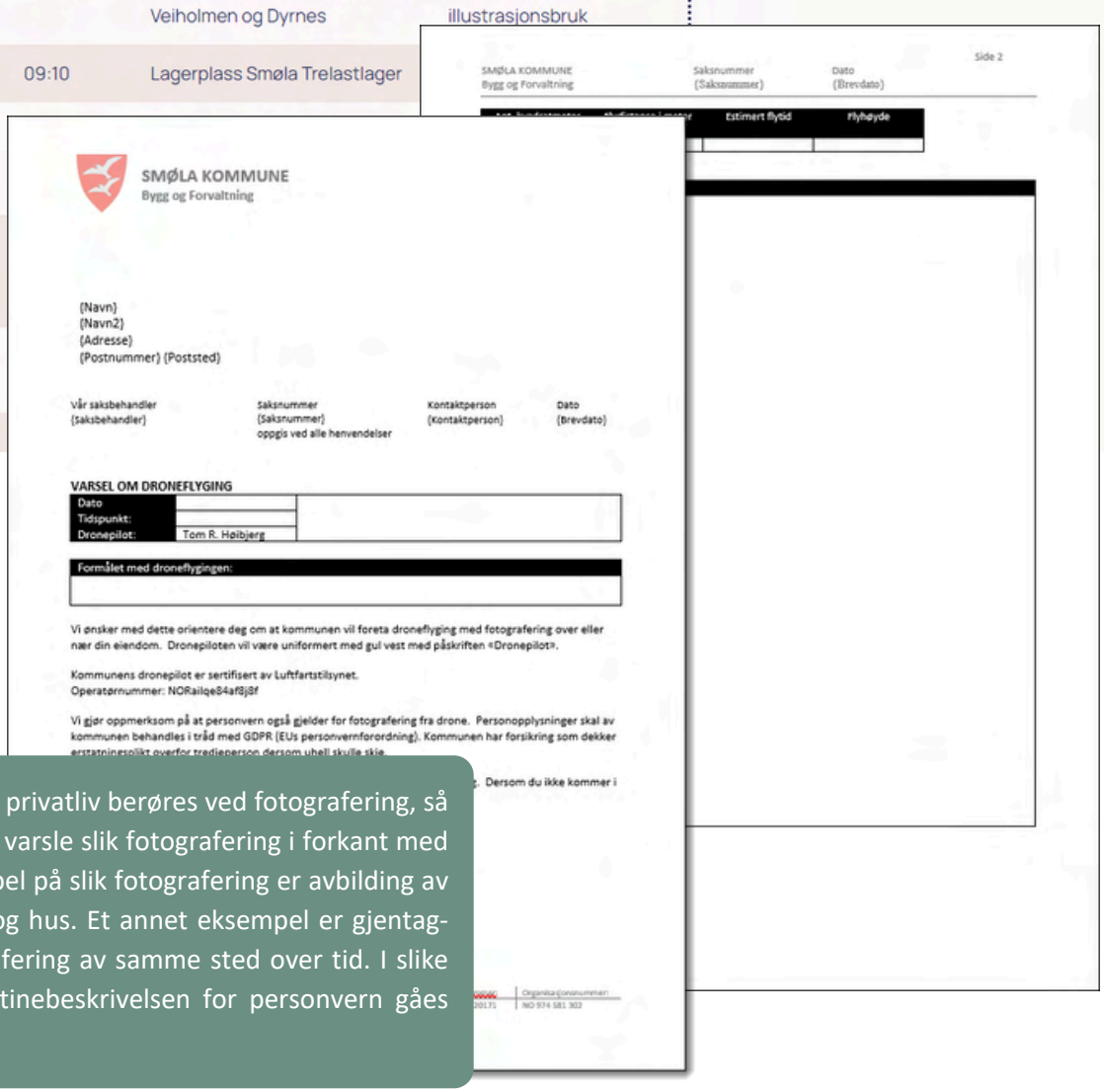
## Tidspunkt og områder for kommunal droneflyging

| Uke nr. | Tidspunkt | Område | Formål |
|---|---|---|---|
| 26 - 35 | 10:00 - 14:00 | 57/43 | Har dyrket opp som må måles |
| 26 - 35 | 10:00 - 14:00 | 6/36 - 6/42 - 57/28 - 2/37 - 2/45 - 2/80 - 57/24 - 59/14 - 62/27 - 2/33 - 2/126 - 3/10 - 6/1 - 22/5 - 57/41 - 2/67 - 9/5 - 51/2 - 22/1 | NIBIO har fore ajourhold av a FKB-AR5 for S Kommunen sk denne endringen er korrekt. |

I saker der personvernet ikke blir berørt og i liten grad privatliv, benyttes kommunens nettside til varsling. Der dette er mulig varsles fotografering i god tid i forveien. Typiske bilder er landbruksareal uten bygninger. I andre tilfeller opplyses det i etterkant hvor det er fotografert. Typiske bilder er oversiktsbilder. Varslingsmetoden vurderes fortløpende.

## Dronefotografering utført uten forvarsel

| Dato | Tid | Område | Formål |
|---|---|---|---|
| 12.05.24 | 09:50 | Oversiktsbilde fra rådhus mot Veiholmen og Dyrnes | Oversiktsbilde til illustrasjonsbruk |
| 13.05.24 | 09:10 | Lagerplass Smøla Trelastlager | |
| 15.05.24 | | | |
| 15.05.24 | | | |
| 20.05.24 | | | |
| 29.05.24 | | | |



SMØLA KOMMUNE
Bygg og Forvaltning

(Navn)
(Navn2)
(Adresse)
(Postnummer) (Poststed)

Vår saksbehandler (Saksbehandler) | Saksnummer (Saksnummer) oppgis ved alle henvendelser | Kontaktperson (Kontaktperson) | Dato (Brevdato)

VARSEL OM DRONEFLYGING

Dato
Tidspunkt:
Dronepilot: Tom R. Høibjerg

Formålet med droneflygingen:

Vi ønsker med dette orientere deg om at kommunen vil foreta droneflyging med fotografering over eller nær din eiendom. Dronepiloten vil være uniformert med gul vest med påskriften «Dronepilot».

Kommunens dronepilot er sertifisert av Luftfartstilsynet.
Operatørnummer: NORailqe84af8j8f

Vi gjør oppmerksom på at personvern også gjelder for fotografering fra drone. Personopplysninger skal av kommunen behandles i tråd med GDPR (EUs personvernforordning). Kommunen har forsikring som dekker erstatningspliktt overfor tredjeperson dersom uhell skulle skje.

Dersom du ikke kommer i

Side 2
SMØLA KOMMUNE Bygg og Forvaltning | Saksnummer (Saksnummer) | Dato (Brevdato)
Estimert flytid | Flyhøyde

Der vi mener privatliv berøres ved fotografering, så er vårt mål å varsle slik fotografering i forkant med brev. Eksempel på slik fotografering er avbilding av privat hage og hus. Et annet eksempel er gjentagende fotografering av samme sted over tid. I slike saker bør rutinebeskrivelsen for personvern gåes igjennom.

# Hvordan varsler vi?

SMØLA KOMMUNE
Bygg og Forvaltning

{Navn}
{Navn2}
{Adresse}
{Postnummer} {Poststed}

Vår saksbehandler
{Saksbehandler}

**Informasjonsbrev til berørte parte**

**Informasjon om planlagt droneflyvnin**
Vi informerer herved om at Smøla kom
området [Beskrivelse av Området] den
[Beskrivelse av Formålet, f.eks. å oppd
miljøforhold, etc.].

**Behandling av Personopplysninger**
I forbindelse med droneflyvningen kan
av personer som oppholder seg i områ
klar informasjon om hvordan dine pers

- **Formål med Behandlingen:**
  Innsamlede data vil bli brukt ti
  miljøforhold].
- **Behandlingsansvarlig:**
  Smøla kommune ved [Kontakt
  lysninger.
- **Databeskyttelsestiltak:**
  Vi vil implementere nødvendig
  anonymisering av personer de
- **Lagring av Data:**
  Innsamlede data vil bli lagret s
  behov.

Postadresse:
Smøla kommune, Pb. 34, 6571 Smøla
postmottak@smola.kommune.no

Dokumentnr.: {Godkjenner}

I saker der det er sannsynlighet for at personvern direkte eller indirekte blir berørt, skal det innhentes samtykke til fotografering i forkant.

I slike saker skal også rutinebeskrivelsen for personvern og DPIA alltid følges opp. Nødvendighet og forholdsmessighet skal vurderes særskilt.

SMØLA KOMMUNE
Bygg og Forvaltning

## SAMTYKKEERKLÆRING

Jeg, [Navn], gir herved mitt samtykke til at Smøla kommune kan utføre dronefotografering i området beskrevet ovenfor, og til at bilder hvor jeg eller min eiendom kan gjenkjennes, kan tas og brukes til formålene spesifisert i dette brevet.

Signatur  Dato

☐ Jeg ønsker bilder som er tatt av meg/min eiendom blir sendt til min postadresse (du får et A4 ark)

| Gårdsnr. | Bruksnr. | Postadresse | Navn |
|---|---|---|---|

☐ Jeg ønsker bilder som er tatt av meg/min eiendom blir sendt til min epostadresse.

| Gårdsnr. | Bruksnr. | Epost | Navn |
|---|---|---|---|

---

Vennligst bekreft ditt samtykke ved å signere og returnere dette brevet i vedlagt konvolutt til:

1. Smøla kommune, Postboks 34, 6571 Smøla, eller
2. Send oss en epost til [epostadresse] der du bekrefter at det er greit at vi flyr droner over ditt hus.

Dersom du har spørsmål eller trenger ytterligere informasjon før du gir ditt samtykke, er du velkommen til å kontakte oss på [telefonnummer] eller via e-post [e-postadresse].

Takk for din forståelse og samarbeid.

Dokumentnr.: Click or tap here to enter text.

# Bør vi varsle eller innhente tillatelse?

Vi konkluderer ikke her med hva som trengs varsling eller tillatelse. Man må *bruke hodet* i hvert tilfelle; -der man hensyntar personvernet, privatlivet og flyreglene. Videre er kommunal transparens er et viktig begrep som bør følges så langt dette er mulig.

I saker der kommunen raskt må foreta en kontroll på grunn av et pågående tiltak, en aktivitet, en situasjon eller oppstått status, som enten er brudd på norsk lovverk, mistanke om lovbrudd eller fare for lovbrudd, som etter norsk lovverk krever tillatelse eller må rettes opp raskt, vil normalt være saker som ikke varsles i forkant.

**Plan- og bygningsloven**

Plan- og bygningsloven gir kommunen rett til å føre tilsyn med tiltak etter pbl § 1-6 for å sikre at tiltak gjennomføres i samsvar med loven. I tillegg til tilsynsplikten etter §25-1, kan kommunen også etter §25-5 føre tilsyn med eksisterende arealer dersom det er grunn til å tro at det foreligger bruk eller forhold som er i strid med pbl, og som kan føre til fare eller vesentlig ulempe for person, eiendom eller miljø.

*Personvern (GDPR)*

Bruk av droner til fotografering kan involvere behandling av personopplysninger, og må derfor overholde personvernforordningen (GDPR). Dette innebærer at kommunen må sikre at personvernhensyn blir ivaretatt, og at fotograferingen ikke krenker privatlivets fred.

*Luftfartslovgivning*

Droner er regulert av luftfartslovgivning. Kommunen må sørge for at droneoperasjonen er i samsvar med reglene for bruk av droner, inkludert eventuell nødvendig tillatelse for å fly droner i bebodde områder eller nær infrastruktur.

Foto: Midjourney AI/KI

*Spesifikt om tillatelse fra eier*

Selv om kommunen har omfattende tilsynsrettigheter, kan bruk av droner reise særlige spørsmål om privatliv og eiendomsrett.

*Anbefaling*

Kommunen bør vurdere å innhente tillatelse fra eier før dronefotografering for å:

- Unngå potensiell juridisk konflikt om krenkelse av eiendomsrett.
- Sikre etterlevelse av personvernforordningen (GDPR).
- Overholde luftfartslovgivning og retningslinjer fra Luftfartstilsynet.

**Krenking av eiendomsrett**

Generelt anses luftrommet over en eiendom som ikke å være en del av eiendommen i tradisjonell forstand. Forutsatt man flyr tilstrekkelig høyt nok. Maksimalt tillatt flyhøyde er 120 meter. Anbefalt flyhøyde ved orthomosaikk fotografering er ca. 85 meter.

Hvis dronen benyttes til å ta bilder av eiendommen uten eierens tillatelse, kan dette trolig anses som et brudd på personvernet og potensielt også en krenkelse av eiendomsretten, med mindre intensjonen med bildene er knyttet opp mot en konkret enkeltsak som er under behandling eller antas å være ulovlig. I motsatt tilfelle må det varsles eller innhentes tillatelse.

# Personvern og rett til privatliv

Foto: Smøla kommune

**Hvilket bilde ovenfor trenger tillatelse fra grunneier?**

I følge GDPR bestemmelsene kreves det tillatelse i forkant for å ta dronebilde av en privat eiendom. Et av bildene ovenfor har behov for tillatelse i forkant og et bilde trenger ingen tillatelse. Hvilket bilde trenger tillatelse fra eier?

Bilde til venstre er tatt med fly og trenger ikke tillatelse fra grunneier. Bildet til høyre er tatt med drone og trenger derfor tillatelse.

Hvorfor er det slikt?
Selvmotsigelsen kan forklares med forskjeller i teknologisk kapasitet, risiko for personverninngrep og opplevd inngripen. Droner, med sin evne til å operere nærmere og mer detaljert, utgjør en større risiko for personvern, noe som rettferdiggjør strengere reguleringer under GDPR. Samtidig gir flyfotografering og Google Street View en mer generalisert og mindre inngripende tilnærming, noe som reduserer behovet for strenge personvernkrav.

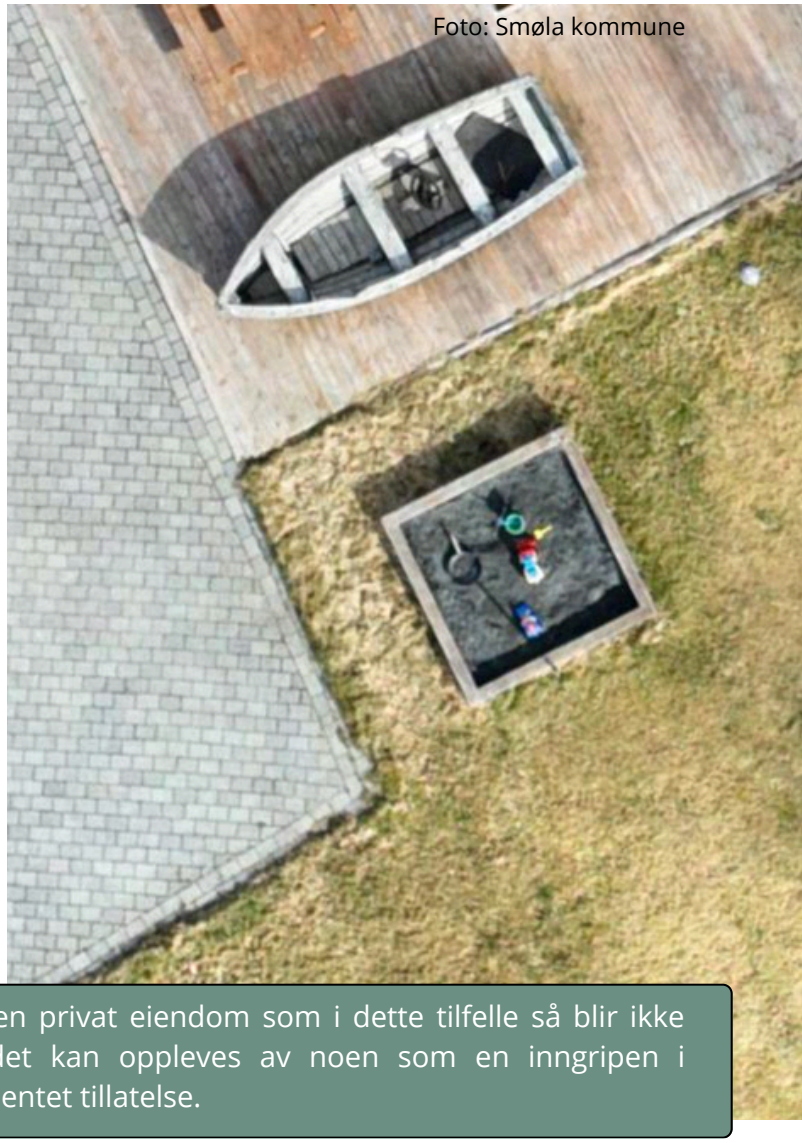


Foto: Smøla kommune

Når kommunen tar bilde med drone av en privat eiendom som i dette tilfelle så blir ikke personvernet direkte berørt. Men, bildet kan oppleves av noen som en inngripen i privatlivet. Det er derfor i dette tilfelle innhentet tillatelse.

# Personvern og transparens

Foto: Smøla kommune

Smøla kommune mottok følgende epost:

*Hei Tom.*
*Våre ansatte opplever det som utrivelig av kommunen driver med uanmeldt droneflyging på anlegg som er under utbygging. (...)*

Personvern
Det er ikke mulig å identifisere verken personene eller bilen i dette bildet, knapt nok hvor dette bildet er tatt i fra,- med mindre man er lokalkjent. Personvernet er ivaretatt både direkte og indirekte.

**Hva sier forskriften?**
Det er ikke tillatt å fly nærmere enn 50 meter fra personer, motorkjøretøy eller bygning som ikke er under pilotens kontroll.

**Konklusjon:**

- Personvernet er ivaretatt.
- Piloten burde hatt en utkikkspost/person på dette stedet.
- Fotografering burde vært annonsert i forkant (transparens).

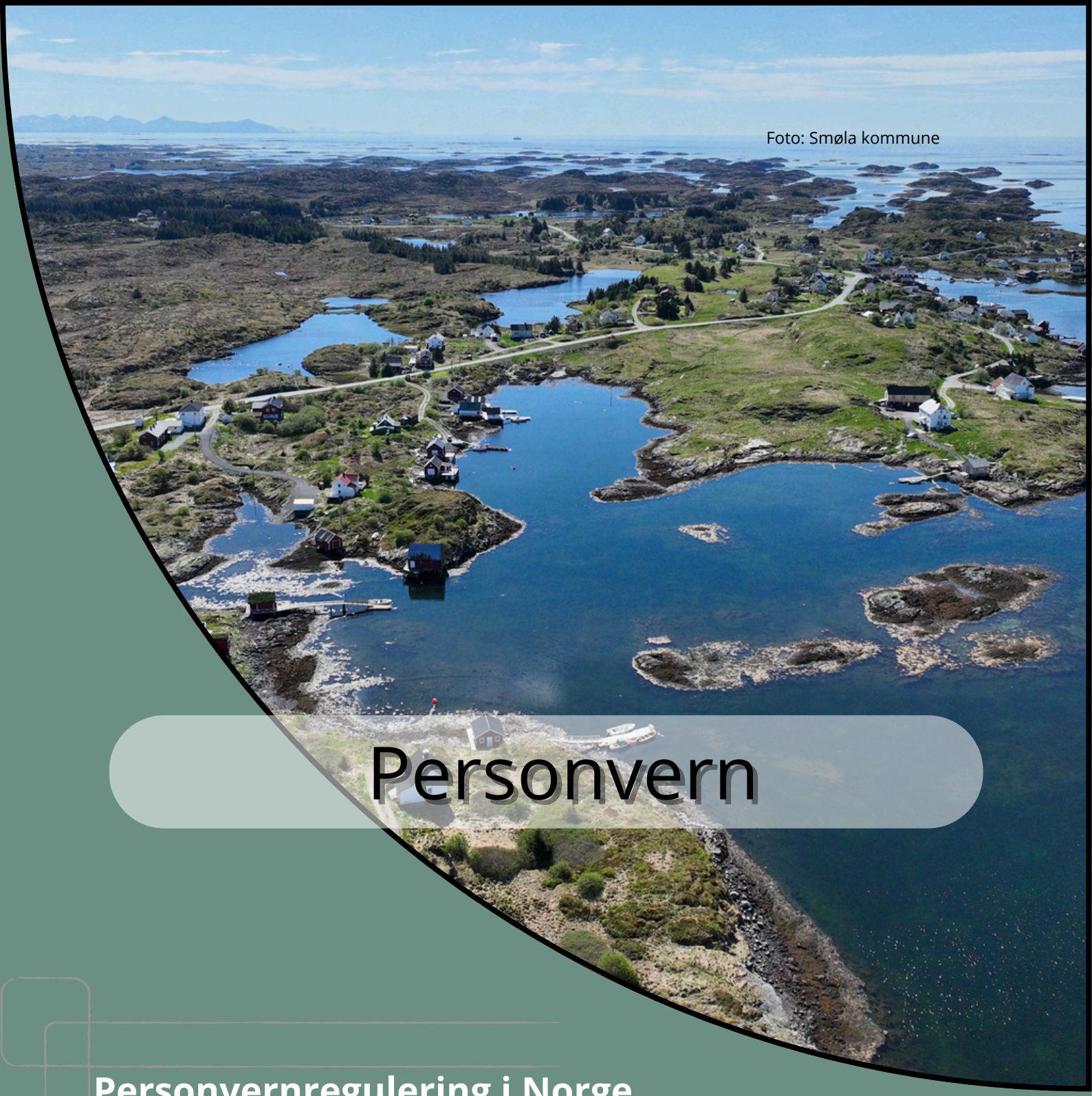


Foto: Smøla kommune

# Personvern

**Personvernregulering i Norge**
**Hva er personopplysninger?**
**Dersom personoppysninger innhentes**
**Databeskyttelsesvurdering (DPIA)**
**“Husregler” for Smøla kommune**

# Personvernregulering i Norge

I Norge er personvern regulert gjennom en rekke lover og forskrifter som sikrer beskyttelse av enkeltpersoners personopplysninger. Disse regelverkene dekker ulike aspekter av personvern, fra behandling av data i offentlig sektor til elektronisk kommunikasjon.

**Personopplysningsloven (inkludert GDPR)**
Personopplysningsloven implementerer EUs personvernforordning (GDPR) i norsk rett. Loven gir enkeltpersoner rettigheter til å kontrollere sine personopplysninger og pålegger virksomheter og organisasjoner strenge krav til behandling av slike data.

*Viktige punkter:*

- Samtykke: Krever at data behandles med samtykke fra den registrerte eller med annet rettslig grunnlag.
- Rettigheter: Gir individer rett til innsyn, retting, sletting, begrensning av behandling, dataportabilitet og innsigelse.
- Sikkerhet: Pålegger krav til tekniske og organisatoriske tiltak for å beskytte personopplysninger.
- Meldeplikt: Virksomheter må melde fra om alvorlige brudd på personopplysningssikkerheten til Datatilsynet.

**Arkivloven**
Regulerer opprettelse, bevaring og kassasjon av arkivmateriale i offentlig sektor for å sikre dokumentasjon av myndighetsut-øvelse.

*Viktige punkter:*

- Bevaring: Krav om at personopplysninger bevares på en sikker måte.
- Tilgang: Bestemmelser om offentlig tilgang til arkiverte data, samtidig som personvern ivaretas.
- Kassasjon: Regler for når og hvordan personopplysninger kan slettes fra arkiver.

**Forvaltningsloven**
Regulerer saksbehandlingen i offentlig forvaltning, inkludert hvordan personopplysninger skal behandles.

*Viktige punkter:*

- Innsyn: Gir enkeltpersoner rett til innsyn i egne saksdokumenter.
- Rettferdig saksbehandling: Krav om at personopplysninger brukes på en måte som sikrer rettferdig behandling.
- Taushetsplikt: Offentlig ansatte har plikt til å bevare taushet om personopplysninger.

**Straffeloven**
Inneholder bestemmelser om straff for brudd på personvernbestemmelser.

*Viktige punkter:*

- Straffbare handlinger: Definerer straff for ulovlig innsamling, bruk eller spredning av personopplysninger.
- Erstatning: Muligheter for erstatning til personer som har fått sitt personvern krenket.

Personvern i Norge er nøye regulert gjennom et omfattende lovverk, inkludert Personopplysningsloven (GDPR), E-komloven, Arkivloven og Forvaltningsloven. Dette regelverket sikrer at personopplysninger behandles med respekt for individers rettigheter og med tilstrekkelig beskyttelse mot misbruk. Både offentlige myndigheter og private aktører er forpliktet til å følge disse forskriftene for å ivareta personvernet på en forsvarlig måte. Gjennom klare retningslinjer for innsamling, lagring, behandling og deling av data, bidrar disse lovene til å opprettholde tillit og sikkerhet i samfunnet.

# Hva er personopplysninger?

Med økningen i bruk av droner utstyrt med kameraer og sensorer, blir det stadig viktigere å forstå hva som utgjør personopplysninger. Droner kan samle inn store mengder data, inkludert visuelle og sensoriske opplysninger, som kan knyttes til enkeltpersoner. Det er viktig å være klar over hva som regnes som personopplysninger for å sikre at slike data behandles i samsvar med gjeldende personvernlovgivning.

*Definisjon av personopplysninger*
Ifølge EUs personvernforordning (GDPR) er personopplysninger "enhver opplysning om en identifisert eller identifiserbar fysisk person ('den registrerte')." En identifiserbar fysisk person er en som kan identifiseres, direkte eller indirekte, særlig ved henvisning til en identifikator som et navn, et identifikasjonsnummer, lokaliseringsdata, en nettidentifikator, eller til en eller flere faktorer som er spesifikke for den fysiske, fysiologiske, genetiske, mentale, økonomiske, kulturelle eller sosiale identiteten til denne personen.

*Personvernrisikoer ved dronefotografering:*
Droner kan fange opp bilder og videoer av personer uten deres viten eller samtykke, noe som kan være en betydelig risiko for personvernet. Det er viktig å være klar over at selv om enkeltbilder kanskje ikke identifiserer en person, kan kombinasjonen av flere datasett gjøre det mulig å identifisere personer indirekte.

*Rettslig regulering av dronefotografering:*
Behandlingen av personopplysninger gjennom dronefotografering er regulert av GDPR, som stiller strenge krav til hvordan slike data kan samles inn, lagres, behandles og deles. Dette inkluderer krav til samtykke, formålsbegrensning, dataminimering, nøyaktighet, lagringsbegrensning, integritet og konfidensialitet.

*Eksempler på personopplysninger fra dronefotografering:*

Visuelle identifikatorer:
- Ansikter av personer som filmes eller fotograferes
- Bilskilt som kan knyttes til en person
- Klær, kroppsbygning eller andre visuelle egenskaper som kan identifisere en person.

Lokaliseringsdata:
- GPS-koordinater til steder der personer er til stede
- Plasseringsdata som viser hvor og når bilder eller video ble tatt

Indirekte identifikatorer:
- Bilder av hjem eller eiendommer som kan knyttes til en spesifikk person.
- Aktiviteter fanget på film som kan identifisere en person basert på tid og sted

Kombinert data:
- Videoopptak kombinert med tid og sted som kan avsløre mønstre i en persons bevegelse
- Annen sensordata som kan brukes til å identifisere eller spore individer (f.eks. termiske bilder som viser hvor personer befinner seg)

Personopplysninger kan inkludere en rekke data samlet inn gjennom dronefotografering, fra ansikter og bilskilt til lokaliseringsdata og indirekte identifikatorer. For å beskytte individers rett til privatliv og sikre korrekt håndtering av disse opplysningene, er det avgjørende å følge retningslinjer og krav satt av GDPR og nasjonal lovgivning. Gjennom bevissthet og forsvarlig praksis kan vi sikre at personopplysninger behandles på en måte som respekterer individets rettigheter og sikkerhet.

# Hva er personopplysninger?

*Tiltak for å ivareta personvernet ved drone-fotografering:*

- Informasjon og samtykke: Før du bruker droner til å filme eller fotografere, bør du informere berørte parter og innhente deres samtykke der det er praktisk mulig.
- Dataminimering: Samle kun inn nødvendige data for formålet, og unngå å filme eller fotografere områder hvor personer kan identifiseres uten god grunn.
- Anonymisering: Der det er mulig, bør data anonymiseres slik at enkeltpersoner ikke kan identifiseres.
- Sikker lagring: Sikre at innsamlede data lagres på en sikker måte og at tilgangen til dataene er begrenset til autorisert personell.
- Tidsbegrensning: Oppbevar dataene kun så lenge de er nødvendige for formålet, og slett dem på en sikker måte når de ikke lenger trengs.

Foto: Midjourney AI/KI

Datatilsynet

- Databehandleravtale
- Innebygd personvern og personvern som standard.
- Informasjon og åpenhet
- Informasjonssikkerhet og internkontroll
- Rett til sletting
- Anonymisering av personopplysninger

# Dersom personopplysninger innhentes

## Behandlingens nødvendighet og proporsjonalitet

Behandlingens nødvendighet og proporsjonalitet er grunnleggende prinsipper i personvernregelverket, særlig under EUs personvernforordning (GDPR). Disse prinsippene sikrer at behandling av personopplysninger er rettferdig, nødvendig, og ikke går utover det som er nødvendig for å oppnå formålet. Dette er essensielt for å beskytte individers rettigheter og opprettholde tillit til databehandlingsprosesser, spesielt ved bruk av droner i kommunale oppgaver.

A. Behandlingens nødvendighet:
Behandlingens nødvendighet innebærer at personopplysninger kun skal behandles hvis det er absolutt nødvendig for å oppnå et spesifikt formål.

Dette betyr at:

- Formål: Det må foreligge et klart og legitimt formål for behandlingen av personopplysninger. Dette formålet må være bestemt på forhånd og kommunisert til de registrerte.

- Alternativer: Behandlingen av personopplysninger skal kun skje dersom det ikke finnes andre rimelige og mindre inngripende måter å oppnå samme formål på. Dette innebærer en vurdering av alternative metoder som ikke krever behandling av personopplysninger.

- Dataminimering: Kun de opplysningene som er strengt nødvendige for å oppnå formålet, skal behandles. Dette prinsippet bidrar til å minimere risikoen for at personopplysninger misbrukes eller behandles uten grunn.

### Eksempler på nødvendighet

Eksempel #1 - Arealplanlegging:
**Beskrivelse**: En kommune bruker droner til å samle data for arealplanlegging.
**Nødvendighet:** Det er nødvendig å få en detaljert oversikt over eksisterende strukturer og landskap for å planlegge nye utviklingsprosjekter.
**Proporsjonalitet:** Bildene skal fokusere på strukturer og landskap, og unngå detaljerte opptak av personer som oppholder seg i området. Dataene bør anonymiseres når det er mulig.

Eksempel #2 - Miljøovervåking:
**Beskrivelse**: En kommune bruker droner til å overvåke miljøtilstanden i nærområdet, inkludert vannkvalitet, vegetasjon og dyreliv.
**Nødvendighet:** Det er nødvendig å samle inn visuelle data for å få en oversikt over miljøtilstanden og identifisere miljøtrusler.
**Proporsjonalitet:** Bildene skal fokusere på miljøelementene og unngå å samle inn personopplysninger. Hvis personer er synlige i området, bør dataene anonymiseres.

Eksempel #3 - Kartlegging av infrastruktur:
**Beskrivelse**: En kommune bruker droner til å kartlegge veier, broer, og bygninger for å planlegge vedlikehold og forbedringer.
**Nødvendighet:** Det er nødvendig å ta bilder av veier og bygninger for å få nøyaktige data om tilstanden deres.
**Proporsjonalitet**: Bildene skal fokusere på infrastrukturen og ikke på personer eller private kjøretøy. Behandling av detaljerte personopplysninger om personer som tilfeldigvis befinner seg i området er sannsynligvis ikke nødvendig og bør unngås.

# Dersom personopplysninger innhentes

*B. Proporsjonalitet:*
Proporsjonalitetsprinsippet innebærer at behandlingen av personopplysninger skal stå i forhold til formålet.

Dette betyr at:

- Inngrepets omfang: Behandlingen skal ikke være mer inngripende enn nødvendig. Dette innebærer at personvernkonsekvensene for de registrerte må vurderes nøye og veies opp mot fordelene av behandlingen.

- Balansere interesser: Det må foretas en vurdering av om fordelene ved behandlingen oppveier ulempene eller risikoene for individets personvern. Dette inkluderer en vurdering av omfanget av data som samles inn, måten de behandles på, og de sikkerhetstiltakene som er på plass.

- Tiltak for å redusere innvirkning: Hvis behandling av personopplysninger er nødvendig, bør det iverksettes tiltak for å redusere den potensielle innvirkningen på individets personvern. Dette kan inkludere pseudonymisering, kryptering, og begrensning av tilgangen til dataene.

**Eksempler på proporsjonalitet**

Eksempel #1:
Overvåking av offentlige arrangementer: Bruk av droner til å overvåke offentlige arrangementer kan være proporsjonalt hvis det er nødvendig for å sikre offentlig sikkerhet. Dette må imidlertid begrenses til områder med høy risiko, og overvåkningsmaterialet må håndteres med strenge sikkerhetstiltak for å beskytte personopplysninger.

Eksempel #2:
Miljøovervåking: Ved bruk av droner for å overvåke miljøtilstanden, bør innsamling av personopplysninger unngås eller begrenses. Dataene bør anonymiseres der det er mulig for å beskytte individers personvern.

Dronefotografering i Smøla kommune har ikke til intensjon å samle inn personopplysninger om folk. Fotograferingen er knyttet til sak, situasjon, tiltak, forvaltning, hendelse osv. Uansett; - personvernet vil bli ivaretatt dersom slikt blir berørt i våre bilder.

Foto: Midjourney AI/KI

# Databeskyttelsesvurdering (DPIA)

En databeskyttelsesvurdering (Data Protection Impact Assessment, DPIA) er en prosess som hjelper til med å identifisere og minimere personvernrisikoer knyttet til behandlingen av personopplysninger. Når dronefotografering medfører høy risiko for personers rettigheter og friheter, er det nødvendig å gjennomføre en DPIA i henhold til GDPR artikkel 35. Dette er spesielt viktig for kommuner som bruker droner til ulike formål, for å sikre at personvernet ivaretas på en forsvarlig måte.

**Når er DPIA nødvendig?**

En DPIA er nødvendig når databehandlingsaktivitetene sannsynligvis vil medføre høy risiko for enkeltpersoners rettigheter og friheter. For dronefotografering kan dette inkludere situasjoner hvor:

- Droner brukes til å overvåke offentlige rom der mange mennesker kan bli filmet.
- Droner samler inn store mengder data som kan identifisere enkeltpersoner.
- Droner brukes på en måte som kan invadere privatliv, som filming av private eiendommer eller sensitive områder.

**Eksempel 1:**
**Overvåking av offentlige arrangementer**

- Beskrivelse: En kommune planlegger å bruke droner for å overvåke store offentlige arrangementer for å sikre offentlig sikkerhet.
- Risikoer: Filming av store folkemengder kan føre til innsamling av identifiserbare opplysninger uten samtykke.
- Tiltak: Bruke teknologier som anonymiserer ansikter i sanntid, informere publikum om overvåkingen, og begrense datalagringen til det som er strengt nødvendig for sikkerhetsformål.

**Eksempel 2:**
**Inspeksjon av private eiendommer**

- Beskrivelse: En kommune ønsker å bruke droner til inspeksjon av private eiendommer for å vurdere bygningsstruktur og miljøforhold.
- Risikoer: Filming av private eiendommer kan krenke privatlivets fred og samle inn sensitive opplysninger.
- Tiltak: Sikre skriftlig samtykke fra eiendomseiere, bruke geofencing-teknologi for å unngå filming utenfor målområdene, og anonymisere data der det er mulig.

Foto: Smøla kommune

# “Husregler” for Smøla kommune

“Husreglene” er utformet for å balansere behovet for effektiv dronebruk med hensynet til innbyggernes privatliv. Ved å følge disse reglene kan kommunen utføre droneoperasjoner på en måte som respekterer og beskytter individets rett til privatliv, i tråd med GDPR, Grunnloven § 102 og EMK Artikkel 8.

**Lovlighet og formål**
Dronefotografering skal utføres i sam-svar med gjeldende lovverk, inkludert GDPR, Grunnloven § 102 og EMK Artikkel 8. Dronebruk skal kun utføres for spesifikke, uttrykkelig angitte og legitime formål, som for eksempel tilsyn og kontroll, kartlegging, saksforberedelser, forurensning og forsøpling, natur- og miljøovervåking eller planlegging.

**Nødvendighet og proporsjonalitet**
Dronefotografering skal kun utføres når det er nødvendig for å oppnå det angitte formålet når personvernet blir berørt. Inngrep i privatlivet skal være minst mulig, og dronefotografering skal begrenses til relevante områder og tidspunkter.

**Informasjon og gjennomsiktighet**
Innbyggere skal informeres om dronefotografering på forhånd så langt dette er hensiktsmessig, inkludert formålet med operasjonen, tidspunkter, og hvilke data som samles inn, så langt dette er mulig og praktisk forsvarlig. Informasjonen skal gjøres tilgjengelig gjennom kommunens nettsider, brev, sosiale medier mv.

**Samtykke**
Når privatliv/personvern berøres, skal det innhentes samtykke fra berørte personer før dronefotografering finner sted, med mindre dronefotograferingen er knyttet til en konkret lovhjemlet tilsyn- og kontrollsak.

**Begrensning av data**
Mengden og typen data som samles inn ved hjelp av droner skal begrenses til det som er nødvendig for det angitte formålet når personvernet berøres. Unngå å samle inn eller registrere data som ikke er relevante for formålet når personvernet blir berørt.

**Datasikkerhet**
All data som samles inn ved hjelp av droner skal sikres mot uautorisert tilgang, tap eller misbruk. Implementere tekniske og organisatoriske tiltak for å beskytte data, inkludert kryptering og sikre lagringsløsninger.

**Anonymisering**
Data skal anonymiseres så langt det er mulig for å redusere risikoen for personvernkrenkelser. Personopplysninger skal kun behandles når det er nødvendig for formålet.

**Lagring og sletting**
Data som samles inn ved hjelp av droner skal lagres i en begrenset periode, og skal slettes når de ikke lenger er nødvendige for formålet de ble samlet inn for. Definere klare retningslinjer for dataoppbevaring og sletting.

**Tilgangskontroll**
Tilgang til data som samles inn ved hjelp av droner skal begrenses til autorisert personell som har behov for tilgang for å utføre sitt arbeid. Implementere tiltak for å loggføre og overvåke tilgang til data.

**Klage- og tilsynsmekanismer**
Etablere en klar klagemekanisme hvor innbyggere kan rapportere bekymringer eller klager om dronefotografering.
Kommunen skal ha rutiner for å håndtere klager og sørge for at eventuelle brudd på retningslinjene blir korrigert.

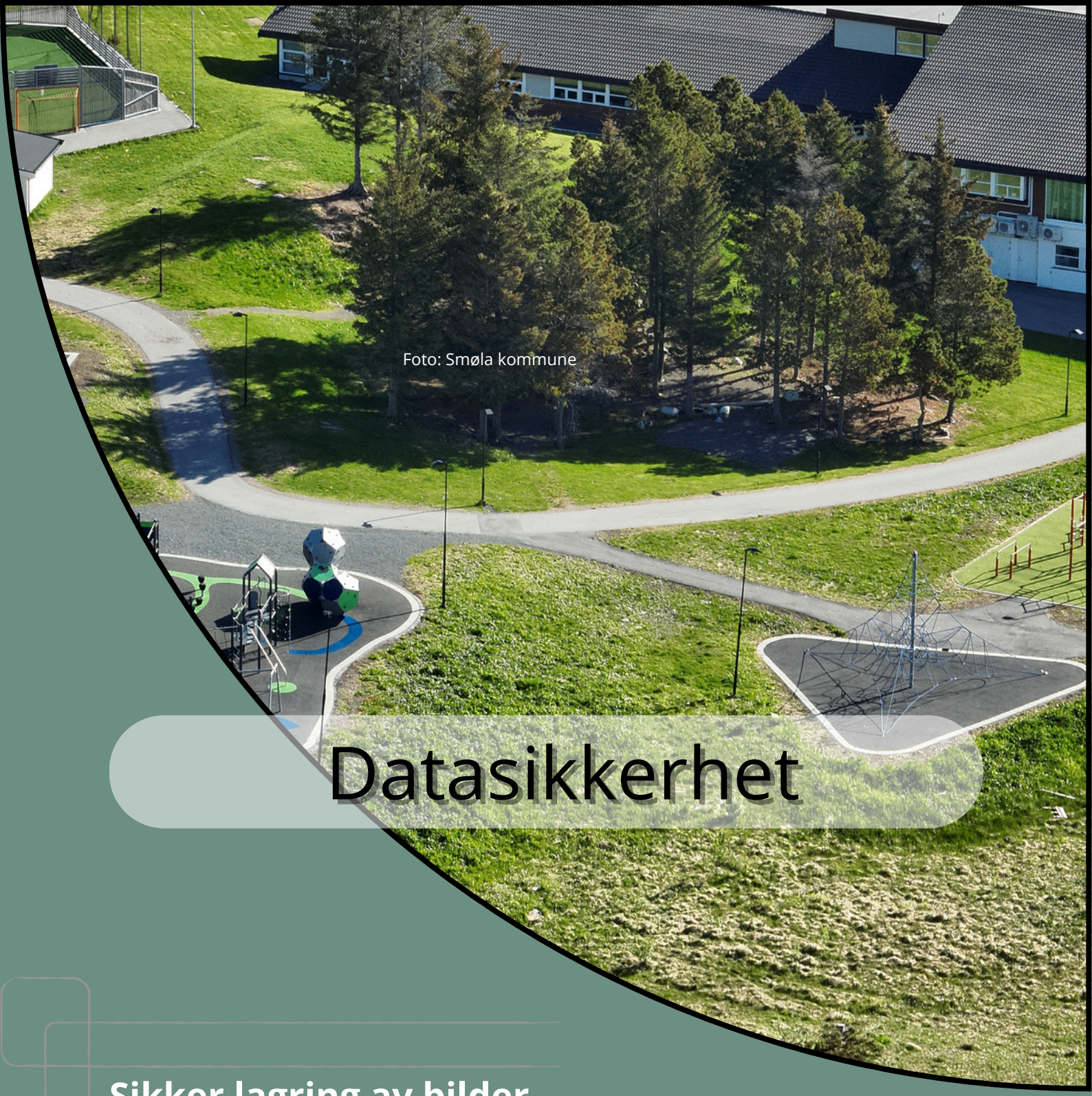


Foto: Smøla kommune

# Datasikkerhet

## Sikker lagring av bilder
## Bevarings- og slettingspolicy

# Sikker lagring av bilder

Som tidligere nevnt krever GDPR at kommunen implementerer passende tekniske og organisatoriske tiltak for å beskytte personopplysninger mot uautorisert tilgang, endring, eller tap. Dette kan inkludere kryptering av bilder og strenge tilgangskontroller.

I praksis innebærer dette normalt at verken minnebrikke, minnepenn, ekstern harddisk, intern harddisk på datamaskinen kan benyttes. Videre anbefales heller ikke bruken av Google Drive, Dropbox med videre.

OneDrive for Business er imidlertid en skytjeneste som tilbyr flere funksjoner og sikkerhetstiltak som kan hjelpe bedrifter med å overholde GDPR-kravene.

**1. Datasikkerhet og kryptering**
Kryptering i transitt og i ro: Data som lagres på OneDrive for Business er kryptert både når de overføres (TLS/SSL) og når de er lagret (AES 256-bit kryptering).

Sikker tilgang: Brukere kan få tilgang til sine filer fra forskjellige enheter ved hjelp av sikre påloggingsmetoder, inkludert flerfaktorautentisering (MFA).

**2. Databehandlingsavtale**
Microsoft tilbyr en databehandlingsavtale (Data Processing Agreement - DPA) som er i samsvar med GDPR. Dette sikrer at Microsoft, som databehandler, håndterer personopplysninger i tråd med lovens krav.

**3. Administrasjonsverktøy**
Administrasjonskontroller: IT-administratorer kan bruke sentraliserte administrasjonsverktøy for å styre tilgang, sikkerhet, og overholdelse av forskrifter.

**4. Compliance og sertifiseringer**
Microsoft OneDrive for Business er i samsvar med en rekke internasjonale standarder og forskrifter, inkludert ISO 27001, ISO 27018 m.v. Disse sertifiseringene bekrefter at Microsoft har robuste sikkerhets- og personverntiltak på plass.

**5. Data Residency og overføringer**
Microsoft gir mulighet for datalagring innenfor spesifikke geografiske regioner, noe som kan hjelpe med å oppfylle krav om datalagringslokasjon.

**6. Sikkerhetsfunksjoner**
Data Loss Prevention (DLP): Funksjoner som hjelper med å identifisere, overvåke og automatisk beskytte sensitiv informasjon.

Advanced Threat Protection (ATP): Beskytter mot skadelig programvare og phishing-angrep.

Retningslinjer for bevaring: Støtter konfigurasjon av bevaringspolicyer som sikrer at data lagres i henhold til lovkrav.

OneDrive for Business er en sikker lagringsmetode på grunn av flere viktige faktorer. Den tilbyr omfattende kryptering både under overføring og i ro, noe som sikrer at dataene dine er beskyttet mot uautorisert tilgang. Tjenesten er integrert med Microsoft 365, som inkluderer avanserte sikkerhetsfunksjoner som flerfaktorautentisering, rettighetsadministrasjon og regelmessige sikkerhetsoppdateringer. I tillegg gir OneDrive for Business robuste administrasjons- og revisjonsverktøy som gjør det mulig for IT-avdelinger å overvåke og kontrollere tilgang til data.

# Bevaring- og slettingspolicy

**1. Formål**
Denne policyen beskriver retningslinjene for bevaring og sletting av data i Smøla kommune som bruker OneDrive for Business. Målet er å sikre at data lagres og slettes på en sikker og lovlig måte, i samsvar med GDPR og andre relevante lover og forskrifter.

**2. Omfang**
Denne policyen gjelder for alle ansatte som bruker OneDrive for Business i forbindelse med Smøla kommunes dronefotografering. Policyen omfatter alle typer data, inkludert, men ikke begrenset til, dokumenter, bilder, videoer og andre filer som inneholder personopplysninger.

**3. Ansvar**
- IT-ansvarlig: Ansvarlig for implementering og vedlikehold av tekniske tiltak for datalagring og sletting.
- Dronefotograf: Ansvarlig for å sikre at personopplysninger behandles i samsvar med GDPR.
- Leder: Ansvarlig for å sikre at ansatte følger denne policyen.
- Ansatte: Ansvarlig for å følge retningslinjene og prosedyrene i denne policyen.

**4. Retningslinjer for bevaring av data**
- Personopplysninger: Personopplysninger skal kun lagres så lenge det er nødvendig for å oppfylle formålene de ble samlet inn for. Standard bevaringsperiode er 2 år fra datoen for siste bruk eller oppdatering, med mindre lovgivningen krever en lengre periode.
- Prosjektdata: Prosjektrelaterte filer skal oppbevares til prosjektet er fullført og i ytterligere 2 år for dokumentasjon og etterprøving.

**5. Retningslinjer for sletting av data**
- Automatisk sletting: Implementer automatiske slettingspolicyer i OneDrive for Business for å sikre at data som har nådd slutten av sin bevaringsperiode slettes permanent.
- Manuell sletting: Ansatte er ansvarlige for å manuelt slette data som ikke lenger er nødvendig i henhold til denne policyen.
- Sikker sletting: Alle slettede data skal fjernes på en måte som forhindrer gjenoppretting, for eksempel gjennom bruk av slettingsverktøy som overholder industristandarder for datasletting.

**6. Spesielle kategorier av data**
- Sensitive personopplysninger: Skal behandles med høyeste nivå av sikkerhet og slettes umiddelbart når de ikke lenger er nødvendige for formålet de ble samlet inn for.

**7. Gjennomgang og revisjon**
- Regelmessig gjennomgang: Policyen skal gjennomgås årlig eller ved endringer i relevante lover og forskrifter.
- Revisjon: Internrevisjoner skal gjennomføres for å sikre overholdelse av denne policyen og identifisere områder for forbedring.

**8. Brudd på policyen**
Brudd på denne policyen skal avviksmeldes i kommunens Compilosystem.

**9. Kontaktinformasjon**
For spørsmål om denne policyen, vennligst kontakt Tom R. Høibjerg på 908 18 909.

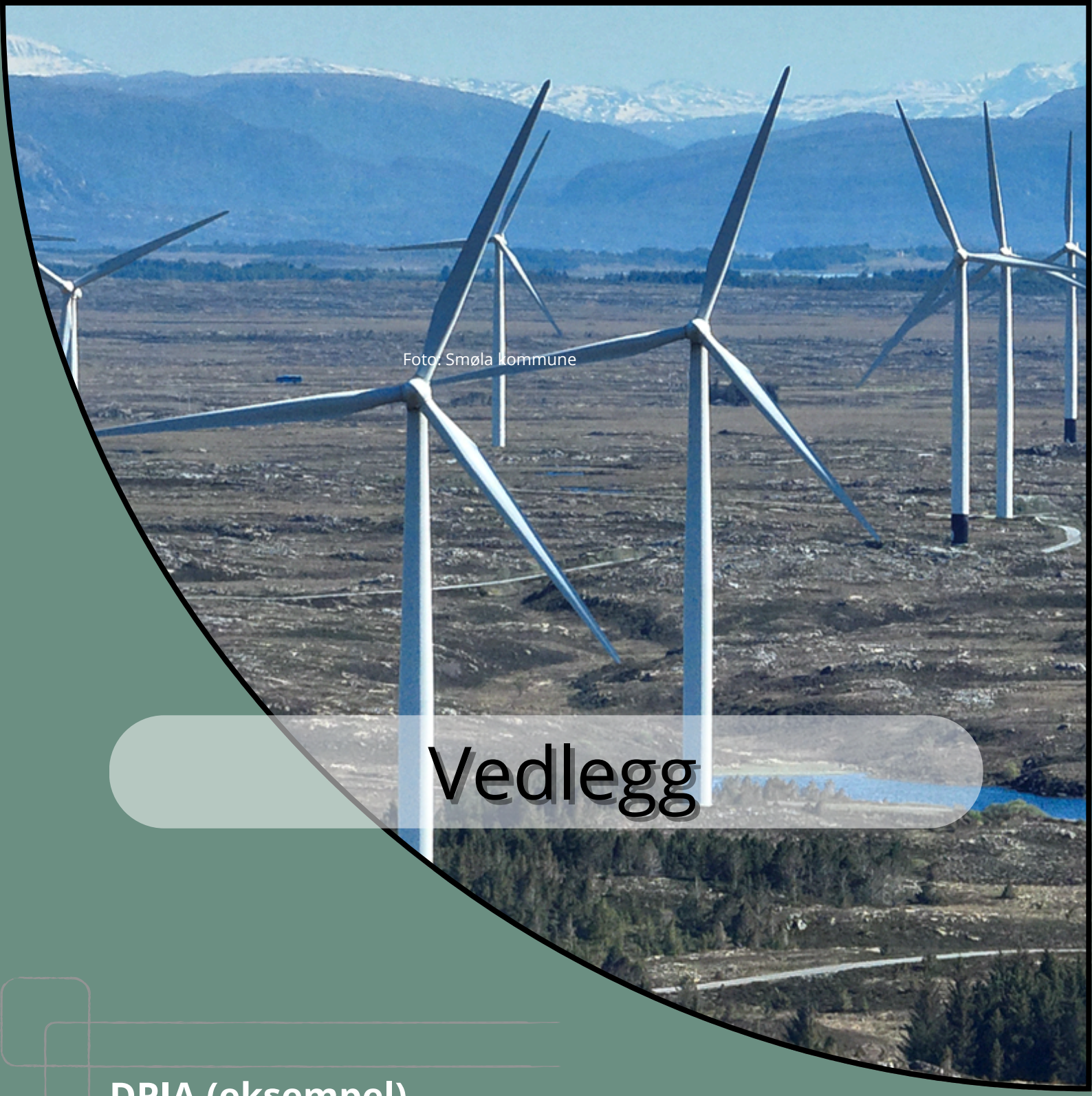


Foto: Smøla kommune

# Vedlegg

**DPIA (eksempel)**
**Konsekvensvurdering (eksempel)**
**ROS analyse (eksempel)**
**Loggbok (eksempel)**
**Rutinebeskrivelse (eksempel)**
**Samtykke (eksempel)**