

# Teknisk guide

## Krav til dronekartlegging i urbane strøk

Dronekartlegging har blitt et viktig verktøy i moderne bygg- og anleggsprosjekter. Teknologien gjør det mulig å samle inn geodata raskt og effektivt, samtidig som man får høy detaljgrad og presisjon i kartgrunnet.

I urbane områder stilles det imidlertid langt strengere krav til sikkerhet, operasjon og tillatelser enn i åpne områder. Flyging over tettbebygde strøk innebærer høyere risiko, og operasjoner må derfor planlegges og gjennomføres i henhold til gjeldende regelverk.

For profesjonelle aktører er det derfor avgjørende å forstå hvilke krav som gjelder for droneoperasjoner i byer.

---

## Droneoperasjoner i tettbebygde områder

I urbane områder foregår droneoperasjoner ofte nær mennesker, bygninger og kritisk infrastruktur. Dette krever høy grad av kontroll, risikovurdering og operativ kompetanse.

Kartlegging i slike miljøer kan omfatte:

- kartlegging av byggeplasser
- dokumentasjon av infrastrukturprosjekter
- inspeksjon av bygg og konstruksjoner
- ortofoto og terrengmodeller for planlegging
- dokumentasjon før, under og etter bygging

Selv om teknologien gjør datainnsamlingen effektiv, må operasjonen alltid gjennomføres innenfor rammene av luftfartsregelverket.

---

## RO3 operasjoner i urbane miljøer

Droneoperasjoner i tettbygde strøk faller normalt inn under kategorien **RO3** i norsk luftfartsregelverk.

RO3 gjelder operasjoner der:

- flyging skjer over eller i nærheten av tettbebygde områder
- mennesker kan oppholde seg i operasjonsområdet

- flyging skjer nær bygninger eller infrastruktur
- operasjonen innebærer økt risikonivå

Denne typen operasjoner stiller strengere krav til både operatør og planlegging.

For å gjennomføre slike oppdrag må operatøren blant annet ha:

- riktig operatørtillatelse
  - godkjente operative prosedyrer
  - dokumentert risikovurdering
  - riktig type drone og sikkerhetsutstyr
  - kompetent pilot med relevant sertifisering
- 

## Planlegging og risikovurdering

Før dronekartlegging i urbane strøk gjennomføres, må operasjonen planlegges nøye.

Dette innebærer blant annet:

- analyse av luftrom og restriksjonsområder
- vurdering av mennesker og aktivitet i området
- planlegging av sikker flyrute
- etablering av sikkerhetssoner
- vurdering av nødprosedyrer

I tillegg må det avklares om operasjonen krever koordinering med andre aktører, for eksempel i områder med kontrollert luftrom eller nær kritisk infrastruktur.

---

## Sikker gjennomføring av kartlegging

Når operasjonen gjennomføres, er sikkerhet alltid første prioritet. Profesjonelle droneoperasjoner innebærer derfor mer enn bare selve flygingen.

Det inkluderer blant annet:

- etablering av sikker operasjonssone
- kontinuerlig visuell kontroll av dronen
- overvåking av mennesker i området
- vurdering av vær og vindforhold
- klare prosedyrer dersom operasjonen må avbrytes

I praksis betyr dette at kartleggingsoppdrag i urbane miljøer ofte krever mer planlegging enn selve datainnsamlingen.

---

## Lovlig dronekartlegging i byer

Når regelverk, sikkerhet og operasjonelle prosedyrer følges riktig, kan dronekartlegging gjennomføres trygt og lovlig også i urbane miljøer.

For bygge og anleggsprosjekter gir dette flere fordeler:

- rask og effektiv datainnsamling
- oppdatert kartgrunnlag for prosjektet
- dokumentasjon gjennom hele byggeprosessen
- bedre oversikt over fremdrift og endringer

Samtidig sikrer riktig gjennomføring at operasjonen skjer innenfor gjeldende luftfartsregler.

---

## Hawkeye AS

Hawkeye AS utfører dronekartlegging som en del av sitt arbeid med geomatikk og geodata i bygg- og anleggsprosjekter.

Selskapet arbeider blant annet med:

- dronekartlegging av anleggsområder
- ortofoto og terrengmodeller
- dokumentasjon av infrastrukturprosjekter
- inspeksjon av konstruksjoner
- datainnsamling for videre analyse og modellering

Daglig leder Rune Samnøy er en av få i Norge med godkjent sertifisering for droneoperasjoner i tettbygde områder, noe som gjør det mulig å gjennomføre kartleggingsoppdrag også i komplekse urbane miljøer.