
K-193321

Avinors oppdragsbeskrivelse av geodataarbeider

Vedlegg til Rammeavtale for innmålinger og geodataarbeider

1. Formål.....	3
2. Omfang	3
3. Standarder	3
4. Avrop geodataarbeider og oppstart av oppdrag.....	4
5. Ferdsel på lufthavn og kommunikasjon	4
6. Utstrekning og produksjon.....	5
7. Graderte anskaffelser	5
8. Kartlegging ved fotogrammetri.....	6
8.1 Avinors tilleggskrav til Fly- og signalplan	6
8.2 Avinors tilleggskrav til signalering	6
8.3 Avinors tilleggskrav til flyfotografering	6
9. Fotografering med drone	7
10. Aerotriangulering.....	7
11. Kartkonstruksjon.....	7
11.1 Avinors tilleggskrav til kartkonstruksjon	7
11.2 Leveranse av kartdata.....	8
12. Ortofoto	8
12.1 Avinors tilleggskrav til ortofoto.....	8
12.2 Leveranse av ortofoto	9
13. Synfaring.....	9
14. Laserskanning.....	9
14.1 Spesifisering av krav til plan for kontrollflater og flyplan for laserskanning.....	9
14.2 Spesifisering av krav for laserskanning	9
14.3 Leveranser fra laserskanning	9
15. Rapportering og dokumentasjon.....	10
16. Fremdrift og status for oppdrag	10
17. Datalagring.....	10
18. Betingelser for levering og overtakelse.....	10
19. Feil eller mangler.....	11
20. Mal for avrop for geodataarbeider	11
Vedlegg 1; Statusskjema for oppdrag	13
Vedlegg 2; Kartkonstruksjonsområde.....	14

1. Formål

Formålet er at Avinor skal få geodataleveranser i henhold til de krav og behov som beskrevet i dette dokumentet.

Avinor har behov for kontinuerlig ajourføring av kartdata og ortofoto der det skjer endring på lufthavn, dette dokumentet skal utdype Avinors krav til utføring av geodataarbeider (del av Leveransen), samt tilleggskrav til de gjeldende nasjonale standardene.

Det vises til Vedlegg A – Kravspesifikasjon, avsnitt 12, som beskriver Avinors behov for at Leverandør veileder Avinor i bruk av alternative metoder der dette kan være aktuelt.

2. Omfang

Avinor drifter pr dags dato 43 lufthavner. Rammeavtalen vil inneholde arbeider for Avinor AS, Avinors datterselskaper og tredjeparter ved private lufthavner, Forsvaret, etc. De geografiske områder er Norsk landterritorium med Svalbard. Dersom Avinor inngår avtaler for kartlegging av andre områder, skal utvidet omfang inkluderes i avtalen.

For geodataarbeider inngår følgende arbeider, men ikke begrenset til:

- 1) Fly- og signalplanlegging for flyfotografering/droneflyvning
- 2) Plan for laserskanning med kontrollflater
- 3) Signalering
- 4) Flyfotografering
- 5) Droneflyvning
- 6) Nykartlegging eller ajourføring
- 7) Synfaring/kontroll i felt
- 8) Landmåling
- 9) Ortofoto
- 10) Laserskanning
- 11) Produksjon av DTM og DOM

3. Standarder

Arbeidene i avtalen utføres og rapporteres etter følgende nasjonale standarder; [Produksjon av basis geodata - versjon 2.0](#), [Geodatakvalitet - versjon 1.0](#), [Produktspesifikasjon Vertikalbilde - versjon 2.2](#), [Produktspesifikasjon for ortofoto - versjon 5.0](#), høringsutkast for [Produksjon av basis geodata – versjon 3.0](#) samt spesifikasjoner i dette dokumentet.

Kartdata konstrueres etter følgende nasjonale og Avinor-interne standarder; siste gjeldene [SOSI Produktspesifikasjoner](#) (unntatt FKB Lufthavn), [Datainnsamlingsinstrukser Detaljert Lufthavn versjon 5.0 \(Vedlegg A-3\)](#), [Datainnsamlingsinstruks for ledningsnett og tankanlegg \(Vedlegg A-4\)](#).

Passpunktmålinger er spesifisert i Innmåling av referansepunkter i tilknytning til lufthavn (Vedlegg A-1).

For annen innmåling av kartdata ved f. eks kontinuerlig ajourføring med landmåling benyttes spesifikasjon [Krav til innmåling versjon 1.5 \(Vedlegg A-5\)](#) og [Datainnsamlingsinstruks FKB 5.0 versjon 5.0 \(Vedlegg A-6\)](#).

Siste gjeldende versjon av Vedlegg A-2 – A-6 er tilgjengelig på www.avinor.no/kart under Datainnsamling og innmålingsinstrukser.

Avinor påberoper seg rett til å gi ytterligere krav eller avvik fra oppgitte standarder i dette dokumentet, da ved informasjon i avrop på avtalen.

4. Avrop geodataarbeider og oppstart av oppdrag

For avrop av geodataarbeider benyttes mal for avrop, se kapittel 200. Avropet skal godkjennes og signeres av begge parter før oppdrag starter. Responstid hos leverandør skal ikke være lengre enn 7 kalenderdager for signatur av avropet.

Oppstartsdato for oppdrag vil bli informert om for hver enkelt lufthavn i avrop. Dersom det ikke er angitt oppstartsdato eller oppstartsperiode i avropet skal oppdraget starte umiddelbart etter signert avrop, men med følgende krav til status på lufthavn; snøbar bakke (inkl. smeltet snødeponier), ferdigstilling av relevante arbeider på bakke. Leverandør innhenter status fra kontaktperson på lufthavn for å sikre status.

Flyfotografering, drone, laserskanning kan bestilles i hele perioden der solvinkelen er ift. krav for avrop.

5. Ferdsl på lufthavn og kommunikasjon

Det vises til Vedlegg A – Kravspesifikasjon når det gjelder trafikk og ferdsel/opphold innenfor gjerdet på lufthavnen.

Ved hvert avrop vil det etableres en eller flere kontaktpersoner for de arbeidet som skal utføres av leverandør på lufthavnen. All ferdsel/bevegelse på lufthavn skal klareres med lufthavn eller tårntjenesten. Ved behov for lån av bil eller båt avtales dette direkte med lufthavn.

Før oppdraget påbegynnes, skal Leverandøren opprette kontakt med den ansvarlige kontaktpersonen ved den aktuelle lufthavnen.

Lufthavnen og Avinors kontaktperson skal til enhver tid holdes orientert om fremdriften og det eksakte tidspunktet for gjennomføring av opptak (f.eks. flyfotografering, droneflyvning og laserskanning).

Før opptak skal lufthavn informeres før flyfotografering eller flybåren laserskanning. Følgende tekst sendes, se under:

- Fotoflyet sender e-post til tårnet 2 dager før planlagt flyfotografering med en tekst at mulig flyfotografering vil bli [Dato].
- Ca 2 timer før fotoflyet ankommer lufthavna for flyfotografering sendes følgen de tekst (legges inn i PDB under «Message to operator» med instruks om at dette må sendes til tårnet før flyving):

*“Dette er en melding fra Avinor til tårn og driftspersonell på lufthavnen.
Fotoflyet vil ankomme lufthavnen deres for flyfotografering om ca 2 timer. Det vil si at alt på lufthavnenes uteområde og som sees fra luften, må være ryddet,*

maskinparken settes på sin tiltenkte plass og er klar for flyfotografering. Denne meldingen skal snarest gis til driftspersonell slik at de får utført rydding og at maskinparken settes på sin tiltenkte plass".

Umiddelbart etter at opptak er fullført, skal Leverandøren gi skriftlig tilbakemelding til Kart og geodatas kontaktperson og lufthavnens kontaktperson. Tilbakemeldingen skal inneholde dato for utført flyfotografering/Laserskanning.

6. Utstrekning og produksjon

Utsrekningen og produksjon vil variere fra avrop til avrop, dagens kartkonstruksjonsområde for Avinors lufthavner og de Avinor har avtale ligger vedlagt dette dokumentet. Estimater er flyside med en buffer på 50 meter + 20% for å dekke områder på landside og lufthavnlys utenfor flyside. For arealer pr lufthavn, se Vedlegg 2.

FKB-kartleggingen gjøres enten som nykartlegging eller ajourføring ut fra hvilke endringer som er gjort på lufthavn eller dens nærområde. Produksjon av kartdata gjøres ut fra egne arealer for konstruksjon, enten avgrenset ut fra dagens areal eller ut fra utbyggingsprosjekters omfang, eiendomsarealer, etc. Arealer blir spesifisert i avrop. Ortofoto produseres enten ut fra hele fotodekningen eller eget angitt polygon som spesifiseres i avrop.

Dronekartlegging, laserskanning (ved ulike metoder), andre kartleggingsområder som f.eks. behov for kartdata til hinderanalyser, etc vil utføres etter egen angitt avgrensning ved avrop.

Opptaksmetoder skal være digitale med oppløsning tilsvarende GSD7 som standard hvis ikke annen oppløsning er anbefalt fra Leverandør. Angis som tillegg i Vedlegg C-1 Prisbilag fra Leverandør.

Produksjon kan være som følgende, men ikke begrenset til:

- 1) Fly- og signalplan, alternativt plan for kontrollflater for laserskanning
- 2) Etablering av passpunkt og innmåling, alternativt innmåling av kontroll- og justeringsflater
- 3) Nykartlegging eller ajourføring av FKB-A eller FKB-B med lufthavndetaljer
- 4) Høydekurver H0,5 DTM eller H1 DTM
- 5) DTM/DHM for ortofoto
- 6) Ortofoto med oppløsning 0,08 m eller bedre
- 7) Avgrader eller gradert versjon
- 8) Synfaring/kontroll i felt
- 9) DTM og/eller DOM
- 10) Leveranse kan forekomme i ulike koordinatsystemer og formater

7. Graderte anskaffelser

Avrop kan være sikkerhetsgraderte anskaffelsene. Personell hos leverandør og leverandør skal følge lover og regler for sikkerhetsgraderte anskaffelser og luftbårne sensorsystemer. For videre presiseringer se Vedlegg A – Kravspesifikasjon.

8. Kartlegging ved fotogrammetri

Dette kapitlet definerer Avinors tilleggskrav til krav og retningslinjer i standard [Produksjon av basis geodata - versjon 2.0](#) (eller nyere). Avrop for det enkelte oppdrag vil spesifisere hvilke av plattformene flybåren, drone, etc. som kan benyttes.

8.1 Avinors tilleggskrav til Fly- og signalplan

- 1) Passpunkt skal så langt som mulig være eksisterende referansepunkter, som f.eks. grunnlagspunkter eller evt. tidligere innmålte passpunkter.
- 2) Minimum 3 eksisterende grunnlagspunkter signaleres fordelt over fly- og signalplanen. Disse 3 grunnlagspunkter benyttes for kontroll.
- 3) Planen skal kontrolleres og godkjennes av Avinor. Hvis det er endringer etter utført kontroll skal det utarbeides ny fly- og signalplan som godkjennes av Avinor før oppstart.

8.2 Avinors tilleggskrav til signalering

Før signaliseringsarbeidet starter skal Leverandør kontakte lufthavnenes angitte kontaktperson for planlegging av arbeider samt informere Avinors kontaktperson hos seksjon Kart og geodata.

Før innmåling av nye eller eksisterende passpunkter skal utstyr kontrolleres mot minst et av Avinors grunnlagspunkter. Avinor oversender koordinater på grunnlagspunkter i eget avrop for passpunktmålinger. For krav til passpunkt, innmålinger og rapportering, se Vedlegg A-1 Innmåling av referansepunkter i tilknytning til lufthavn.

8.3 Avinors tilleggskrav til flyfotografering

Flyfotografering utføres for spesifiserte lufthavner ved avrop. Per dags dato kjenner ikke Avinor til alternative datainnsamlingsmetoder til flyfotografering av større områder, uten at dette vil påvirke avvikling av flytrafikk over lengre tid. Avinor må ha en leverandør som tilbyr effektiv og samtidig datainnsamling over større areal. Ved flyfotografering av store og/eller kritiske lufthavner vil det være behov for å kartlegge tilgjengelige tidspunkt for flyfotografering, dette ut fra behov for å avvike flytrafikk med minst mulig forstyrrelser ved flyfotografering.

Emne	Spesifikasjon
Fototidspunkt	Ønsket tidspunkt angis i bestilling pr lufthavn
Opptaksdato	Opptaksdato for en lufthavn skal være samme dag og kontinuerlig. Det er ikke ønskelig med avbrudd i fotograferingen. Ved avvik skal Avinors kontaktperson kontaktes og en plan for fotografering legges.
Oppløsning/Bildemålestokk	GSD7 evt. annen anbefalt oppløsning fra Leverandør
Klarmelding	Utføres av Leverandør
Antall klarsignal	1 per lufthavn
Lengdeoverlapp	80%
Sideoverlapp	40%
Filmtype	Farge
Objektiv	Vertikalt
Opptaksmetode	Digital sensor
Fotoretning	Flystriper legges langs rullebane

Flystripe	Der det er en flystripe tilpasses den til avgrensningen
Skyer og skyskygger	0% av prosjektområdet
Bildeformat og oppløsning på ortofoto	Format ren TIFF. Oppløsning 0,08 m eller bedre
Leveranse	Materiell ift flyfotografering og ortofoto leveres Avinor.

9. Fotografering med drone

Dette kapitlet er hentet fra høringsutkast for [Produksjon av basis geodata – versjon 3.0](#). Avinor vil følge denne gyldige Produksjon av basis geodata – versjon 3.0.

10. Aerotriangulering

Dette kapitlet følger krav, retningslinjer og leveranse i standard [Produksjon av basis geodata - versjon 2.0](#) (eller nyere).

11. Kartkonstruksjon

Dette kapitlet følger krav og retningslinjer i standard [Produksjon av basis geodata - versjon 2.0](#) (eller nyere).

Det utføres kartkonstruksjon for spesifiserte lufthavner ved avrop. Kartkonstruksjonen avgrenses med polygon angitt pr lufthavn. Alle polygoner gis i datum Euref89 UTM lokal sone med format SOSI.

11.1 Avinors tilleggskrav til kartkonstruksjon

- 1) Konstruksjonen for avgrenset område utføres som standard FKB-A eller FKB-B med lufthavnopsjoner, og høydekurver H0,5 DTM eller H1 DTM. Dersom avgrenset polygon kutter bygg, anlegg eller andre objekter skal polygonet utvides, slik at hele objektet blir konstruert. Justert polygon leveres til Oppdragsgiver.
- 2) Konstruert data skal sys sammen med eksisterende kartdata fra Avinor.
- 3) Eksisterende kartdata leveres før oppstart fra Avinor. Disse kartdata benyttes som manus for konstruerte kartdata. Hvis avrop ikke er for hele kartkonstruksjonsområde hele bildedekningen eller område angitt i Vedlegg 2 skal kartkonstruktør kontrollere bildene fra flyfotografering/droneflyging for å angi områder som bør ajourføres i tillegg til bestilte konstruksjonsområder.
- 4) Eksisterende kartdata kan følge gammel SOSI-standard. Hvis ajourføring gjøres skal oppgraderingen utføres for alle objekttyper, egenskapskoder, datastruktur og topologi. Hvis eksisterende data benyttes skal disse justeres til avtalt versjon av SOSI-standard med lufthavnopsjoner, samt hvis z-koordinaten mangler skal den ajourføres. I tillegg skal det etableres generelle egenskaper på konstruerte data. Dato for datafangst, verifisering, oppdatering, etc. påføres objekter som egenskap. Disse datoene benyttes inntil annet er avtalt.
- 5) Dersom Avinors tidligere data inneholder egenskaper så som driftsmerking skal dette egenskapen overføres til nykartlegging/ajourføring av kartdataene.
- 6) Dataene konstrueres i Euref89 UTM lokal sone og høyden angis ortometrisk. Ved overgangen fra ellipsoidiske høyder til ortometriske høyder skal det i hvert enkelt oppdrag avtales med Oppdragsgiver hvilken geoidmodell/høydereferanseflate som skal benyttes. Geoidmodellen/høydereferanseflate angis i rapport.

- 7) Siste gjeldende [FKB Produktspesifikasjoner](#) unntatt FKB-lufthavn samt [Datainnsamlingsinstrukser Detaljert Lufthavn versjon 5.0 \(Vedlegg A-3\)](#) og [Datainnsamlingsinstruks for ledningsnett og tankanlegg \(Vedlegg A-4\)](#).
- 8) Der rullebane og veg går i undergang eller på bru skal vegen ha egen flate eller mediumskoding.
- 9) Kystkonturens høydereferanse skal følge middel høyvannstand for området.
- 10) Endringer fra synfaring skal oppdatere de konstruert kartdataene.
- 11) Det skal utføres en kvalitetssjekk på dataene før de leveres.

11.2 Leveranse av kartdata

Dataene leveres med følgende filstruktur og pakket filer:

- FKB (alle FKB data foruten lufthavnopsjoner, høydekurver og EL/VA)
- LH (lufthavnopsjoner)
- NIS (EL/VA)
- Høydekurver
- Metadata
- Justert polygon
- Slettet fil med Goba ID (data som ikke eksisterer lenger)
- Rapporter og SOSI kontroll rapport

SOSI-filer med nivå 5.0, antatt overgang til GML-format i Rammeavtalens periode.

12. Ortofoto

Ortofotoproduksjon skal skje etter krav angitt i [Produktspesifikasjon for vertikalbilde – versjon 2.2](#) og [Produktspesifikasjon for ortofoto – versjon 5.0](#)

12.1 Avinors tilleggskrav til ortofoto

- 1) Ortofototype: Det lages Sant ortofoto for hele flybilledekningene eller et begrenset område som angis i avrop.
- 2) Ved produksjon av ortofoto skal man kunne identifisere sprekker og variasjoner i dekket og banemerking. Videre skal man kunne identifisere instrumentering, bygg, lysanlegg, etc. I sjøen skal man kunne se bunnforhold i den utstrekning det lar seg gjøre.
- 3) Datasettoppløsningen for ortofotoet skal være 8 cm, hvis ikke annet er spesifisert i avrop.
- 4) Bildekategori er Farge, hvis ikke annet spesifisert i bestillingen. Fargene skal være mest mulig ekte. Bilder og områder skal ikke ha klare sprang for farger.
- 5) Referansesystem for ortofoto, grunnriss og høyde, spesifiseres i avrop.
- 6) Sømmerlinjer mellom bildeskjøter legges i naturlige avgrensninger.
- 7) Flater som gir «overeksponering» skal tones ned og der det er store lysforskjeller innenfor enkeltbilder skal det utføres kontrastutjevning.
- 8) Ortofotoet skal gi mest mulig naturtro gjengivelse av terrenget.
- 9) Randområder (pikslene i kanten av ortofotoet) skal være ren hvite.
- 10) Det skal dannes en digital terrengmodell (DTM) som grunnlag for produksjon av ortofoto. Terrengmodellen lages for hele avgrensingsområdet for ortofotoet.
- 11) Det skal brukes god høydebærende informasjon som f.eks. bruer, trafikkmaskiner, tekniske anlegg, høye bygg, etc. Dvs. det lages en digital høydemodell (DHM).

12.2 Leveranse av ortofoto

- Standard leveranse av ortofoto er avgradert ortofoto. Leveranse av gradert ortofoto vil spesifiseres i avrop.
- Produsert DTM og DHM skal følge leveransen.
- Leveransen skal følge siste gjeldende versjon av SOSI Bildeinformasjon sammen med en rapport.
- Ortofoto leveres til Avinor. Leveranse til fellesløsningen Norge i bilder gjøres av Avinor.

13. Synfaring

Det skal utføres synfaring i felt for de konstruerte kartdataene hvis bestilt i avrop. Synfaring skal utføres iht. synfaringsinstruks, se vedlegg A-7 Synfaringsinstruks.

Synfaringen skal finne sted snarest mulig etter konstruksjon og så snart været er passende, også i forhold til snø på bakken. Konstruksjonen holdes åpen i 12 måneder for retting av feil/mangler som måtte komme frem under/etter synfaringen.

Avinor anbefaler at fagansvar for synfaring pålegges kartkonstruktør.

14. Laserskanning

Dette kapitlet følger krav og retningslinjer i standard [Produksjon av basis geodata - versjon 2.0](#) (eller nyere) og gjelder for plattformene flybåren laserskanning, drone, bilbåren laserskanning, m.fl.

For laserskanning skal det utarbeides en flyplan med kontrollflater. Planen skal kontrolleres og godkjennes av Avinor. Hvis det er endringer etter kontrollen skal en ny plan utarbeides som godkjennes av Avinor.

14.1 Spesifisering av krav til plan for kontrollflater og flyplan for laserskanning

- Plan for kontrollflater og flyplan utarbeides
- Flyplan skal vise netto dekning for ønsket områdeavgrensning.

14.2 Spesifisering av krav for laserskanning

Krav til nøyaktighet for terreng- og overflatemodellene er ulik ift. hva dataene skal benyttes til. Hvis det er behov fra Leverandørens side å spesifisere pris for ulike punkttettheter eller for den enkelte plattform angis dette i Vedlegg C-1 – Prisbilag.

Ved laserskanning av inn- og utflygingssektorer registreres høyden/overflaten på alle oppstikkende objekter, og da spesielt i høydedrag der objekter kan være til hinder for inn- og utflyging.

14.3 Leveranser fra laserskanning

Alle dataene leveres på LAS-format eller annet angitt format i avrop som rådata og tynnede data ut fra kriterier som leverandør og Avinor blir enige om i avrop. De leverte dataene skal

inneholde LAS-Bakke, LAS-‘FirstHit’, LAS-Intensity, SOSI dekningspolygon, Raster Bakke (se format under) og Raster ‘FirstHit’ (se format under).

Det skal produseres digital terrengmodell (DTM) og digital overflatemodell (DOM) for laserdataene. Format for leveranse beskrives i avrop.

Det skal leveres høydekurver ut fra de digitale terreng- og overflatemodellene. Høydekurvene skal ikke være kryssende foruten der dette er reelt i terrenget, så som bratt/overhengende terreng. Høydekurvene fra modellene leveres med en ekvidistanse på 0,5 eller 1 m for DTM og 0,5 eller 1 m for DSM med høydepunkt for objektet. Filene med høydekurver leveres på sosi- og dwg-format.

Hvis værforhold tilsier at det er mulig lage ortofoto ved laserskanningen skal dette gjøres. Oppdragsgiver angir oppløsning for ortofoto i avrop.

15. Rapportering og dokumentasjon

Rapportering av data gjøres iht. standard [Produksjon av basis geodata - versjon 2.0](#) (eller nyere), samt spesielle krav i denne forespørselen og for hver enkelt lufthavn. Rapportene skal leveres i et digitalt eksemplar. Dokumentasjonen leveres Avinor før fakturering.

16. Fremdrift og status for oppdrag

Når oppdrag er bestilt skal Leverandør, før oppstart, fremlegge en detaljert fremdriftsplan basert på fremdriftskjema i Vedlegg A – Kravspesifikasjon. Fremdriftsplanen skal bl.a. inneholde dato for fasevise leveranser, milepæler og sluttleveranse. Det skal i fremdriftsplanen tas hensyn til at bilder, konstruksjon, ortofoto og laserdata kan inneholde gradert informasjon. Digitale flybilder skal fremvises Oppdragsgiver før produksjon.

I produksjonsperioden skal Leverandøren ukentlig oversende statusskjema for oppfølging. Eksempel på statusskjema, se Vedlegg 1.

17. Datalagring

Alle dataene lagres og oppbevares i 3 år dersom ikke annet er avtalt.

18. Betingelser for levering og overtakelse

Hele oppdraget skal leveres i henhold til omforent fremdriftsplan og som avtalt for hvert oppdrag. Oppdrag som ikke kan utføres iht. omforent fremdriftsplan kan kanselleres av Oppdragsgiver før oppstart flyfotografering, laserskanning, dronekartlegging, etc.

Oppdragsgiverens klarmelding er når lufthavnen fysisk er klar for produksjon, annen klarmelding er leverandørens ansvar.

Dataene skal leveres iht. gjeldende standarder.

19. Feil eller mangler

Feil eller mangler på utført arbeid, meldt til Leverandør innen avtalte frister, skal rettes opp kostnadsfritt for Oppdragsgiver.

20. Mal for avrop for geodataarbeider

Kontraksnummer:	Avrop signert:		Vedlegg: [X]
K-xxxxxx	[dato]		
Oppdragsgiver:	Org.nummer:	Leverandør:	Org.nummer:
Avinor AS	985 198 292	[navn på leverandør]	[sett inn]

Bestilling gjelder følgende lufthavner:

Spesifikasjon av bestilling:

Avtalte arbeider:

Oppdragstaker påtar seg å levere følgende:

- Kontakt med lufthavnen for planlegging av arbeidet.
 - Kontaktperson hovedkontor
 - Kontaktperson leverandør
 - Kontaktperson lufthavn
- Arbeid iht. denne avtalen, avtale Innmålinger og geodatarbeider og eventuelle tilleggsarbeid.
- Ukentlig statusrapportering til Oppdragsgiver.

Arbeidet utføres i samsvar med følgende kontraktsdokumenter og spesifikasjoner i prioritert rekkefølge.

- Dokumenterte endringer i forhold til dette avrop
- Dette avrop av xx.xx.xxxx
- Avtale K-XXXXXX Innmålinger og geodataarbeider med eventuelle endringer

Estimert pris:

Arbeidet faktureres pr lufthavn ved godkjent arbeider, etter faktiske godkjente medgåtte timer og pris.

Reiseutgifter og reisetid uten påslag i tillegg til estimert pris. Bilgodtgjørelse og diett dekkes etter statens satser uten påslag.

Kontraktssummen skal ikke indeksreguleres.

Leveransetidspunkt:**Endringer:**

Avinor forbeholder seg retten til å justere oppdraget som skal utføres. Endring justeres ut fra mengden i arbeidet og iht. oppgitte priser.

Eventuelle endringer i denne avtalen skal gjøres skriftlig med forpliktende underskrifter av oppdragsgiver og oppdragstaker.

Leveranse:

Endelig leveranse skal inkludere alle nødvendige digitale rapporter og filer.

Med unntak av de endringer som er avtalt ovenfor, beholder alle vilkår og bestemmelser i kontrakten -innbefattet tidligere endringer og tillegg- sin fulle gyldighet.

For Avinor:	Dato:	For Leverandøren:	Dato:
Navn og stilling:		Navn og stilling:	

Dette dokumentet sendes i to eksemplarer hvorav Leverandøren skal beholde det ene.

Vedlegg:

Vedlegg 1; Statusskjema for oppdrag

A jour pr. (Dato)

Oppdragets navn:

Oppdragsgiver: Avinor

Kontaktperson:

Innkjøpsnummer/Kontraksnummer:

Oppdragsnummer leverandør:

Planlagt leveringsdato:

Oppgave	Ferdig	Utført	Reel utstrekning	Kommentarer	Lever	Fakturer
	Sluttdato	I %	Daa		Dato	I kr
Signalplan						
Flyplan						
Signalering						
Flyfotografering						
Droneflyging						
Aerotriangulering						
Konstruksjon FKB						
DTM						
Ortofoto						
Synfaring						
Innlegging av synfaringsdata						
Kontrollflater						
Flyplan laserskanning						
Laserskanning						
Ferdigstilling						
Leveranse						

Kommentarer mht avvik i fremdrift og evt. Tiltak.

Vedlegg 2; Kartkonstruksjonsområde

Avinor er ikke påkrevd å bestille areal i tabellen under, men vil kunne bestille mindre arealer der det er behov for nykartlegging eller ajourføring.

ICAO	Lufthavnsnavn	Daa
ENAL	Ålesund lufthavn, Vigra	1702
ENAN	Andøya lufthavn, Andenes	12450
ENAT	Alta lufthavn	1581
ENBH	Haakonsvern helikopterplass	71
ENBL	Førde lufthavn	566
ENBN	Brønnøysund lufthavn, Brønnøy	713
ENBO	Bodø lufthavn	4033
ENBR	Bergen lufthavn, Flesland	3901
ENBS	Båtsfjord lufthavn	658
ENBV	Berlevåg lufthavn	701
ENCN	Kristiansund lufthavn, Kjevik	1688
ENDU	Bardufoss lufthavn	3259
ENEV	Harstad/Narvik lufthavn, Evenes	5538
ENFL	Florø lufthavn	767
ENGM	Oslo lufthavn, Gardermoen	13645
ENHD	Haugesund lufthavn, Karmøy	1921
ENHF	Hammerfest lufthavn	660
ENHK	Hasvik lufthavn	388
ENHV	Honningsvåg lufthavn	480
ENKB	Kristiansund lufthavn, Kvernberget	1115
ENKR	Krikenes lufthavn, Høybuktmoen	2328
ENLK	Leknes lufthavn	479
ENMH	Mehamn lufthavn	657
ENML	Molde lufthavn, Årø	978
ENMR	Mo i Rana lufthavn, Fagerlia	1751
ENMS	Mosjøen lufthavn, Kjærstad	528
ENNA	Lakselv lufthavn, Banak	2674
ENNM	Namsos lufthavn	457
ENNO	Notodden lufthavn	712
ENOL	Ørlandet lufthavn	7861
ENOV	Ørsta/Volda lufthavn, Hovden	555
ENRA	Mo i Rana, Mosjøen *	429
ENRE	Rena Militære flyplass, Landsørskje	669
ENRM	Rørvik lufthavn, Ryum	498
ENRO	Røros lufthavn	1313
ENRS	Røst lufthavn	482
ENRY	Rygge lufthavn	4717
ENSB	Svalbard lufthavn	1640
ENSD	Sandane lufthavn, Anda	398
ENSG	Sogndal lufthavn, Haukåsen	658

ENSH	Svolvær lufthavn, Helle	527
ENSK	Stokmarknes lufthavn, Skagen	457
ENSO	Stord lufthavn, Sørstokken	759
ENSR	Sørkjosen lufthavn	477
ENSS	Vardø lufthavn, Svartnes	560
ENST	Sandnessjøen lufthavn, Stokka	598
ENTC	Tromsø lufthavn, Langnes	1861
ENTO	Sandefjord lufthavn, Torp	2626
ENVA	Trondheim lufthavn, Værnes	2803
ENVD	Vadsø lufthavn	448
ENVR	Værøy helikopterplass	70
ENZV	Stavanger lufthavn, Sola	5763

* Mo i Rana lufthavn, Mosjøen legges ned nå Mo i Rana, Fagerlia driftsettes.