



2026

Anskaffelse og etablering av

GIS - Kartløyser for innsyn og forvaltning

Kundens behovsbeskrivelse og kravspesifikasjon

Innledning

Oppdragsgivers behov for er beskrevet i kvar si arkfanene i dette reknearket.

Forklaring til korleis kravspesifikasjonstabellen skal forstås og fylles ut:

Kolonne	Tilbyders beskrivelse av hvordan behovet støttes i løsning (det forventes svar utover "Ja"/"Nei")	Henvising til vedlegg. Oppgi her Dokument(er)/Fil(er), side(r) og punkt(er) hvor kravet er besvart
Behovsbeskrivelse		
Tilbyders svar/ beskrivelse (skal ikke endres av leverandør)	Her skal tilbyder besvare alle krav. Svaret skal inneholde tilstrekkelig informasjon til at oppdragsgiver kan gjøre en fullstendig evaluering av hvert enkelt krav. Omfattende svar, tilleggsopplysninger, produktark etc. kan supplere informasjon. Leverandøren skal angi hvilken modul i tilbudt løsning som vil dekke kravet.	Dersom Tilbyder har utfyllende informasjon relevant for å utdype mer detaljer av svaret, så kan man henvise til egne vedlegg på en tydelig og oversiktlig måte. Eventuelle bilder/video må legges ved i form av vedlegg, og ikke kopieres inn under tilbyders svar/ beskrivelse.

Anskaffelsens omfang og innhold

GIS - Kartløsingar for innsyn og forvaltning

Nr.	Behovsbeskrivelse
1.	Generelle krav/funksjonalitet
	Kartvising og søk
1.1	Innsynsløysinga skal gi brukarvenleg og oppdatert kartinnsyn der brukaren enkelt kan veksle mellom ulike karttypar og bakgrunnskart (inkludert flyfoto og satelittbilete) og slå av og på temalag.
1.2	Det skal vere mogleg å slå av og på ulike objekttypar i kartet, inkludert arealplankart, og teiknforklaringar skal presenterast på en oversiktleg og forståeleg måte.
1.3	Det er ønskeleg at systemet har ei interaktiv kopling mellom teiknforklaring og kartvising. Dette inneber at brukaren kan klikke på element i teiknforklaringa for å markere eller framheve tilhøyrande objekt i kartet, og motsett at brukaren kan klikke på objekt i kartet for å markere eller framheve relevant element i teiknforklaringa. Leverandøren skal beskrive korleis denne funksjonaliteten er løyst i systemet.
1.4	Beskriv moglegheitane for å styre oppteikning av kartinnhaldet, t.d. rekkefølge på kartlag og teiknereglar. Det skal vere mogleg å endre gjennomsiktlegheit på dei ulike kartlaga
1.5	Beskriv løysinga sine verktøytips (tooltips) -korleis det er løyst, og eventuelle avgrensingar.
1.6	Kunden har behov for at innsynsløysinga viser informasjonen som ligg bak eit objekt i kartet når du klikkar på det — til dømes byggeår, areal, eigar eller andre eigenskapar som er registrert.
1.7	Beskriv løysinga sine søkemoglegheiter, inkludert moglegheiter for søk på plannamn, planID, stadnamn, adresse og gards-/bruksnummer, namn (eigar), kartobjekt.
1.8	Beskriv kva moglegheiter systemet har for å vise kartdata i tabellform, navigere til kartobjekt frå tabellen og filtrere tabellinnhaldet ut frå det som er synleg i kartvindaug.
	Arbeidsflater og administrasjon
1.9	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å teikne og konstruere objekt i kartet, lagre desse, og lage objekt basert på t.d. oppgitte lengder, vinklar og radius.
1.10	Det bør vere mogleg å lage terrengprofil med høgdepåskrift på objekt (inkludert vegar og bygningar), og skrive ut terrengprofilen med målestokk.

1.11	Kunden har behov for at løysinga opplevast som éin samla plattform med færrast moglege grensesnitt og minst mogleg flytting av data, og at kvar kommune kan tilpasse innhald, funksjonalitet og integrasjonar sjølve utan å måtte gå via leverandøren. Beskriv korleis systemet oppfyller dette behovet.
1.12	Løysinga skal ha moglegheit for tilgangsstyring og SSO innlogging. Beskriv funksjonalitet, og innloggingsmetodar.
1.13	Kunden har behov for å administrere brukarane sin tilgang til ulike datakjelder. Beskriv løysinga si tilgangsstyring, inkludert tidsbestemt tilgang, tilgang til eksterne og tilgang på tvers av kommunar.
1.14	Innsynsløysinga skal ha ein revisjonslogg for å spore feilrettingar og oppdateringar.
1.15	Kunden har behov for å sette opp førehandsdefinerte kartvisningar knytt til prosjekt, fagtema, planarbeid, o.l. Beskriv systemet sin funksjonalitet for dette, og beskriv kunden sine moglegheit for å administrere dette sjølv.
1.16	Kunden har og behov for at brukarane kan lage eigne kartvisningar/bokmerker. Beskriv systemet sin funksjonalitet for dette.
	Brukaroppleving
1.17	Løysinga skal opplevast som rask, responsiv og brukarvennleg for alle brukarar.
1.18	Løysinga skal ha eit responsivt design som fungerer på alle relevante plattformer, einingar, nettlesarar og skjermoppløysingar.
1.19	Løysinga skal ha funksjonalitet for utskrift frå innsynsløysinga. Det bør vere mogleg å nytte utskriftsmalar med ferdig oppsett, val av ulike format og storleikar, målestokk, logo, rutenett og teiknforklaring. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.
1.20	Beskriv korleis løysinga fungerer utan nettilgang, inkludert kva funksjonalitet og kva data som er tilgjengelege, samt eventuelle avgrensingar.
2.	Integrasjonar og API
2.1	Løysinga skal ha opne, dokumenterte og standardiserte API som gir kommunen tilgang til eigne data og legg til rette for integrasjon med andre system. Leverandøren skal dokumentere tilgjengelege API, integrasjonsmoglegheiter, nytta standardar, eventuelle avgrensingar og pris for etablering og bruk av integrasjonar.

2.2	Løysinga skal støtte integrasjon mot kommunen sitt sak-/arkivsystem. Integrasjonen skal, der det er relevant, kunne: -hente relevante saksopplysningar, status, milepålar og metadata -overføre relevant dokumentasjon og metadata for arkivering -leggje til rette for gjenbruk av data, inkludert matrikkelopplysningar, med automatisk utfylling der dette er aktuelt Leverandøren skal beskrive korleis integrasjonen er løyst, kva funksjonalitet som er støtta, og eventuelle avgrensingar.
2.3	Løysinga bør støtte tovegs integrasjon mot kommunen sitt sak-/arkivsystem, fortrinnsvis gjennom KS Fiks Arkiv der dette er relevant. Leverandøren skal beskrive støtte for Fiks-integrasjon, inkludert funksjonalitet, eventuelle avgrensingar og eventuelt utviklingsløp dersom slik integrasjon ikkje er på plass ved tilbodstidspunktet.
2.4	Løysinga bør støtte relevante nasjonale felleskomponentar og standardar, der det er relevant, som til dømes KS SvarUt/SvarInn, eSignering, elnnsyn og KS Fiks-integrasjonar. Leverandøren skal beskrive kva komponentar som er støtta, og korleis dei er implementert.
2.5	Kunden har behov for at løysinga kan integrerast med relevante nasjonale register og tenester, som Brønnøysundregisteret (Einingsregisteret), planregister, matrikkel og folkeregister. Leverandøren skal beskrive kva register og tenester løysinga kan integrerast med, korleis integrasjonane er løyste, og korleis informasjonen kan nyttast i løysinga.
2.6	Løysinga bør ha funksjonalitet for å ta imot data frå eigenproduserte digitale skjema. Leverandøren skal beskrive korleis slik integrasjon kan løysast.
2.7	Det bør vere mogleg å gjere oppslag i kommunen sitt sakssystem via eigedom og plan, med tilgang til relevante opplysningar om pågåande byggje- og plansaker, inkludert status, milepålar og dispensasjonar.
2.8	Beskriv systemet sin moglegheit for å vise saker i kartløysinga, knytt til gards- og bruksnummer. Både eldre og pågåande saker som er knytt til eigedomen.
2.9	Beskriv løysingens moglegheit for å overføre rapportar og DOK-analyser direkte til sakshandsamingssystemet.
2.10	Det bør vere mogleg å utføre DOK-analyse direkte frå sak- og arkivløysinga, og lagre resultatet direkte til saka.
3.	Eksterne tenester og data
3.1.	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å opne og vise ulike typar geodata — som vektordata, rasterdata og eksterne karttenester — samstundes i same kartbilde.
3.2.	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å hente inn og vise kartdata frå eksterne kjelder som wms, wfs, ogc api etc., og samstundes presentere kommunens egne fagdata (som VA-data, DOK-data og eigenproduserte datasett) som kartlag i same kartbilde.
3.3.	Beskriv funksjonaliteten i løysinga for eksport av data, kva format som er støtta, både geografiske format (til dømes GPKG, SOSI og GML) og tekstformat (til dømes XLS og CSV), samt eventuelle avgrensingar.
4.	Planregister og arealplanar

4.1.	Det skal vere enkelt å finne fram til gjeldande arealplan og temaplanar for eit bestemt område. Beskriv funksjonalitet for å finne fram til planinnhold ved oppslag eller ved å navigere i kartet.
4.2.	Beskriv løysinga sin integrasjon mot kommunane sine digitale planregister.
4.3.	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for kopling mellom objektet og planføresegner, slik at saksbehandlarar og innbyggjarar kan sjå relevante planføresegner utan å måtte leite dei opp separat.
5.	Publikumsløysing
5.1.	Beskriv korleis løysinga fungerer som innsynsløysing for publikum. Løysinga bør gi publikum tilgang til relevante kartdata og tilhøyrande metadata på ein oversiktleg og brukarvenleg måte.
6	Forvaltning lokale data
6.1	Løysinga skal kunne nyttast til registrering og forvaltning av lokale data, ikkje berre vising av kartdata. Den skal også kunne fungere som eit arbeidsverktøy for ulike kommunale behov, til dømes arbeid med innspel til kommuneplanens arealdel (KPA), registrering av lokale kulturminne, beredskap og andre fagområde. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten for dette.
6.2	Beskriv korleis lokale data blir administrerte i løysinga, og kva moglegheiter som finst for eige oppsett, tilpassing av datastruktur og konfigurering.
6.3	Løysinga bør ha funksjonalitet for å gjennomføre masseendringar i datasett. Leverandøren skal beskrive kva moglegheiter som finst, og eventuelle avgrensingar.
6.4	Beskriv korleis løysinga støttar registrering, strukturering og bruk av lokale data, inkludert kva datatypar som er støtta (til dømes heiltal, tekstfelt, dato, lenkje, lister og oppslagsverdiar).
6.5	Beskriv korleis brukarar kan nytte lokale data i løysinga, til dømes i skjema, rapportar og andre brukarflater eller arbeidsprosessar.
6.6	Løysinga bør støtte tidsbaserte varsel knytte til lokale data. Varsel bør kunne sendast til enkeltbrukarar eller grupper, til dømes via e-post. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.
6.7	Leverandøren skal beskrive kva moglegheiter løysinga gir for gjenbruk av registrerte data, inkludert ulike filtrerte visingar og presentasjonar av same datasett.
6.8	Løysinga bør ha funksjonalitet for filtrering, geografisk utval og enkle analysar på geodata og lokale data, til dømes basert på område, eigenskapar eller ein kombinasjon av desse. Leverandøren skal beskrive moglegheitene og eventuelle avgrensingar.
7	Sakshandsaming
7.1	Kunden har behov for ei innsynsløysing med funksjonalitet og kartlag tilpassa sakshandsamarar med ulike arbeidsoppgåver. Løysinga bør gi utvida innsyn i matrikelopplysningar, til dømes eigarhistorikk, kommunal tilleggsdel og forretningar. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.

7.2	Løysinga bør ha funksjonalitet for å opprette eigarlistar og for å eksportere desse til kommunen sitt sakshandsamingssystem. Leverandøren skal beskrive korleis dette er løyst og eventuelle avgrensingar.
7.3	Løysinga bør ha funksjonalitet for å produsere rapportar baserte på kart- og datagrunnlaget. Leverandøren skal beskrive kva typar rapportar som kan lagast, og eventuelle avgrensingar.
8	Analyse
8.1	Innsynsløysinga skal kunne gjennomføre analysar på kart- og datagrunnlaget, til dømes områdeanalysar mot DOK-data, andre utvalde datasett, matrikkeldata og plandata. Leverandøren skal beskrive analysemoglegheitene og eventuelle avgrensingar.
8.2	Løysinga skal kunne gjennomføre DOK-analyse. Verktøyet skal oppfylle Kartverket si spesifisering for standardisert nasjonal metode for DOK-arealanalyse. Leverandøren skal beskrive oppsett, funksjonalitet, moglegheiter og avgrensingar.
8.3	Kunden har behov for å kunne tilpasse analysar i løysinga og setje opp egne analysar. Leverandøren skal beskrive kva parameter, datagrunnlag og innstillingar som kan justerast, og kva moglegheiter som finst for å lagre og gjenbruke slike analysar.
8.4	Leverandøren skal beskrive analysemoglegheiter i løysinga utover DOK-analyse.
8.5	Leverandøren skal beskrive kva moglegheiter som finst for å dele eigendefinerte analysar på tvers av brukarar og kommunar.
8.6	Data frå analysar og utval skal kunne eksporterast som egne datasett for vidare analyse, saksbehandling eller presentasjon. Leverandøren skal beskrive støtta format og eventuelle avgrensingar.
8.7	Leverandøren skal beskrive løysinga sine moglegheiter for å analysere, sortere og behandle data i tabellform, inkludert koplinga mellom tabell og kart, samt moglegheitene for eksport av data frå tabell.
9	3D
9.1	Løysinga bør ha 3D-funksjonalitet. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.
9.2	Leverandøren skal beskrive moglegheitene for 3D-analysar, til dømes sol-/skuggeanalyse og siktanalyse, samt korleis 2D-data og andre geodata kan visast i 3D-modellen.
9.3	Leverandøren skal beskrive moglegheitene for å måle lengd, høgd og areal, og for å lage terreng- og overflateprofil i 3D-modellen.
9.4	Løysinga bør ha funksjonalitet for å lage 3D-applikasjonar med tilpassa innhald for ulike brukarar, inkludert moglegheit for å drapere bilete i 3D-modellen og redigere geometri, til dømes ved å konstruere bygningar og endre terreng. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.
9.5	Beskriv moglegheitene for å teikne/importere enkle modellar inn i løysinga for å kunne sjå desse i 3D.
10	Publisering og presentasjon
10.1	Løysinga skal kunne publisere data til ulike webapplikasjonar for vidare innsyn. Beskriv korleis dette blir løyst.

10.2	Løysinga skal kunne publisere data umiddelbart («on the fly»), og ha funksjonalitet for automatisk oppdatering av datainnhald i tenester når datakjelda er oppdatert. Beskriv korleis dette blir løyst i systemet.
10.3	For publiserte data skal det vere mogleg å velje kva eigenskapar ved eit objekt som skal vere tilgjengelege for brukaren, presentere objekt basert på eigenskapsverdiar og kople andre typar data eller register til objekta. Leverandøren skal beskrive moglegheitene og eventuelle avgrensingar.
10.4	Beskriv korleis løysinga kan tilpassast for innbyggjarar, næringsliv og sakshandsamarar i kommunen, med tanke på integrasjonar, funksjonalitet og tilpassing av innhald.
10.5	
10.6	Løysinga bør ha funksjonalitet for forteljarkart. Leverandøren skal beskrive korleis løysinga støttar samansetjing av kart, tekst, bilete, film, statistikk og ulike datavisningar for å presentere planar, temakart og prosjekt.
10.7	Beskriv kva andre moglegheiter løysinga har for denne typen presentasjonar, samt eventuelle avgrensingar og føresetnader.
10.8	
10.9	Løsningen bør tilby en form for landingsside for løsningen. Landingssiden skal brukes for å samle kartløsninger/GUler, fortellerkart, informasjon etc. Det bør være enkelt å duplisere/kopiere på tvers av sider, kommuner etc. Beskriv løsningen og eventuelle begrensninger/forutsetninger
10.10	Landingssiden bør ha en brukervennlig administrator-løsning. Beskriv løsning, eventuelle begrensninger
11	Feltløysing
11.1	Leverandøren skal levere ei feltløysing for bruk på nettbrett og mobil. Løysinga skal vere ei kartapplikasjon for registrering og redigering av geodata i felt. Det skal vere mogleg å opprette eigne kartlag med valde objekteigenskapar, søkje og filtrere på objekt, og dokumentere objekt med kamera og eventuell GPS på eininga. Beskriv funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.
11.2	Feltløysinga skal ha koplingar til, eller dele datakjelder med, løysinga for kartinnsyn og forvaltning. Leverandøren skal beskrive korleis dette er løyst.
11.3	Kunden har behov for at feltregistreringar kan synkroniserast automatisk eller manuelt med sentrale system og databasar, slik at data blir tilgjengelege for vidare kvalitetssikring og bearbeiding etter at feltregistreringa er gjennomført. Leverandøren skal beskrive korleis dette er løyst.
11.4	Leverandøren skal beskrive korleis løysinga fungerer utan nettilgang eller tilgang til sentrale system, inkludert kva funksjonalitet som er tilgjengeleg, og eventuelle avgrensingar.
12	Drone-/Skrå-/Ariel-/Ortofoto
12.1	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å vise ulike typar foto og biletedata, til dømes dronefoto, skråfoto, flyfoto og ortofoto.
12.2	Beskriv korleis løysinga viser informasjon om rettar og bruksvilkår knytte til foto og biletedata.
12.3	Løysinga bør ha kopling mellom foto og kartbilete gjennom geolokalisering. Leverandøren skal beskrive korleis dette er løyst.

Nr.	Behovsbeskrivelse
1.	Generelle krav og brukaradministrasjon
1.1	Løysinga sitt brukargrensesnitt skal vere på norsk.
1.2	Løysinga skal opplevast som rask, responsiv og brukarvennleg for alle brukarar.
1.3	Kunden har behov for at løysinga opplevast som éin samla plattform med færrest moglege grensesnitt.
1.4	Løysinga skal ha støtte for tilgangsstyring til både dei ulike fagløysingane og kartbasane. Leverandøren skal beskrive funksjonalitet for rolle- og tilgangsstyring, eventuelle avgrensingar og støtta innloggingsmetodar.
1.5	Løysinga skal ha støtte for SSO pålogging.
1.6	Beskriv støtte for historikk/sporbarheit i kartbasane/kartdataa.
1.7	Det bør vere funksjonalitet for angre/gjenoppretting. Beskriv funksjonalitet og eventuelle avgrensingar.
1.8	Det er ønskeleg at fleire kan jobbe med dei same kartbasane samtidig. Beskriv funksjonalitet og eventuelle avgrensingar.
1.9	Leverandøren skal beskrive korleis løysingane fungerer utan nettilgang, inkludert kva funksjonalitet og kva data som er tilgjengelege offline, moglegheiter for tilgang til oppdaterte data frå sentrale register, SFKB, planbasar, API og andre datakjelder, samt eventuelle avgrensingar.
2.	Integrasjonar og API
2.1	Løysinga skal ha opne, dokumenterte og standardiserte API som gir kommunen tilgang til eigne data og legg til rette for integrasjon med andre system. Leverandøren skal dokumentere tilgjengelege API, integrasjonsmoglegheiter, nytta standardar, eventuelle avgrensingar og pris for etablering og bruk av integrasjonar.
2.2	Løysinga skal støtte integrasjon mot kommunen sitt sak-/arkivsystem. Integrasjonen skal, der det er relevant, kunne: -hente relevante saksopplysningar, status, milepålar og metadata -overføre relevant dokumentasjon og metadata for arkivering -leggje til rette for gjenbruk av data, inkludert matrikelopplysningar, med automatisk utfylling der dette er aktuelt Leverandøren skal beskrive korleis integrasjonen er løyst, kva funksjonalitet som er støtta, og eventuelle avgrensingar.
2.3	Løysinga bør støtte tovegs integrasjon mot kommunen sitt sak-/arkivsystem, fortrinnsvis gjennom KS Fiks Arkiv der dette er relevant. Leverandøren skal beskrive støtte for Fiks-integrasjon, inkludert funksjonalitet, eventuelle avgrensingar og eventuelt utviklingsløp dersom slik integrasjon ikkje er på plass ved tilbodstidspunktet.
2.4	Løysinga bør støtte relevante nasjonale felleskomponentar og standardar, der det er relevant, som til dømes KS SvarUt/SvarInn, eSignering, elnnsyn og KS Fiks-integrasjonar. Leverandøren skal beskrive kva komponentar som er støtta, og korleis dei er implementert.
2.5	Kunden har behov for at løysinga kan integrerast med relevante nasjonale register og tenester, som Brønnøysundregisteret (Einingsregisteret), planregister, matrikel og folkeregister. Leverandøren skal beskrive kva register og tenester løysinga kan integrerast med, korleis integrasjonane er løyste, og korleis informasjonen kan nyttast i løysinga.
2.6	Løysinga bør ha funksjonalitet for å ta imot data frå eigenproduserte digitale skjema. Leverandøren skal beskrive korleis slik integrasjon kan løysast.
2.7	Beskriv korleis løysinga støttar KOSTRA-rapportering.
2.8	Løysinga skal ha full støtte for NGIS. Beskriv støtta.
2.9	Løysinga skal støtte KOSTRA-rapportering og andre relevante rapportar der dette er aktuelt. Leverandøren skal beskrive korleis dette er løyst, og kva rapporttypar som er støtta.
3.	Redigering og kontroll
3.1	Løysinga skal ha funksjonalitet for konstruksjon, redigering og kvalitetskontroll av geodata, inkludert snapp-funksjonalitet, topologi- og eigenskapskontroll, samt kontroll mot gjeldande nasjonale produktspesifikasjonar. Det bør vere mogleg å identifisere feil, eksportere og importere feilfiler, og rette feil automatisk eller halvautomatisk. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.
3.2	Kunden har behov for at forvaltningsløysinga har ferdigdefinerte teiknereglar i samsvar med gjeldande nasjonale produktspesifikasjonar, og funksjonalitet for å definere eigne teiknereglar. Det er òg ønskeleg med støtte for teikneregul-/style-filer. Beskriv korleis dette er løyst.
3.3	Beskriv funksjonalitet for massiv endring/registrering av eigenskapar, objekt og objekttypar.
3.4	Løysinga bør ha ein form for filter-/geografisk filter-/utvals-/analysemoglegheit på geodata i løysinga. Beskriv moglegheitene.
4.	Dataformat og visualisering

4.1	Løysinga må støtte dei vanlegaste kartdatum og koordinatsystema i Noreg, og kunne transformere geodata mellom ulike system, både vertikalt og horisontalt. Leverandøren skal beskrive støtta koordinatsystem, transformasjonar og eventuelle avgrensingar.
4.2	Løysinga bør støtte tilkopling til og utveksling av geodata gjennom vanlege tenester og filformat, til dømes WMS, WMTS, WFS, SOSI, PostGIS, CAD, TIFF og andre relevante format, samt import av BIM-modellar. Beskriv støtta for dette, og eventuelle avgrensingar.
4.3	Løysinga skal ha støtte for utskriftsmalar, ulike utskriftsstorleikar, utarbeiding av malar, fleire kartvindaug, dynamiske felt osv. Beskriv funksjonalitet.
4.4	Beskriv funksjonalitet for vising av skråfoto, ortofoto og flyfoto.
4.5	Beskriv funksjonalitet for vising av fotoområde og kopling mellom bilete og geometri.
5.	Kartforvaltning
5.1	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å støtte lagring og konstruksjon av objekttypar i kartet. Beskriv støtta for datasett tilpassa nasjonale produktspesifikasjonar, og for datasett som ikkje har nasjonal produktspesifikasjon.
5.2	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å redigere mot SFKB.
5.3	Kunden har behov for at forvaltningsløysinga kan ajourhalde FKB-data og vegnettsdata direkte mot SFKB, plandata og andre kartdata. Endringar skal visast umiddelbart i løysinga. Beskriv kva kartdata som kan ajourhaldast utover FKB- og vegnettsdata.
5.4	Løysinga skal vere kopla på nasjonale forvaltningsløysingar som t.d. NVDB og NRL. Beskriv støtta.
5.5	Kunden har behov for at forvaltningsløysinga kan georeferere kart og vise dette saman med andre geodata. Beskriv støtta filformat, korleis dette er løyst og eventuelle avgrensingar.
5.6	Løysinga må ha fleksible søkemoglegheiter og kunne vise alle utvalde objekt i eit redigerbart tabellformat med tilhøyrande kartutsnitt. Beskriv løysinga sin funksjonalitet for dette.
6.	Matrikkel
6.1	Forvaltningsløysinga må ha funksjonalitet for å utføre alle kommunale føringsoppgåver i samsvar med «Føringsinnstruks for matrikkelen» og matrikkellova, inkludert elektronisk tinglysing og utskrift av melding til tinglysing. Beskriv funksjonalitet.
6.2	Kunden har behov for at forvaltningsløysinga er integrert mot SFKB med konstruksjonsverktøy for tiltak/bygning, slik at brukaren kan utføre fullstendig føring av matrikkelen og SFKB.
6.3	Systemet må støtte arbeidsprosessar knytt til konsesjon, adressering og føring av tiltak/bygning, med mest mogleg automatiserte, enkle og raske rutinar. Beskriv korleis dette er løyst
6.4	Det må vere kopling mellom løysingane for matrikkelføring og landmåling slik at målte/berekna punkt enkelt kan overførast til matrikkelen. Beskriv korleis dette er løyst.
6.5	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å lage rapportar for adresse, veg, bygning, eigedom (tilsvarande Kartverket sin matrikkelklient)
6.6	Løysinga skal ha støtte for utskrift frå grunnbok og å hente dokument frå pantebok.
6.7	Beskriv moglegheitene for å hente ut og vidare nytte matrikelopplysningar, til dømes som grunnlag for berekning av eigedomsskatt.
7.	Landmåling og oppmålingsforretning
7.1	Løysinga skal kunne berekne, utjamne og dokumentere landmålte data, med rapportar i tråd med matrikkellova og gjeldande standardar.
7.2	Løysinga skal levere verktøy for vanlege landmålingsberekningar (punkt, linjer, normalt på, parallell, sirklar, flater m.m.), utveksling av koordinatar og rådata, og dokumentasjon av avvik mellom nymålte punkt og stiknings-/grunnlagspunkt. Beskriv funksjonalitet.
7.3	Løysinga må støtte redigering av observasjonsfiler
7.4	Beskriv løysing for import/eksport av landmålingsdata.
7.5	Løysinga bør kunne vise punkt med ulike symbol og fargar avhengig av punkttype, kvalitet og status. Beskriv funksjonalitet
7.6	Beskriv løysinga si arbeidsløype for oppmålingsforretning frå rekvisisjon til utsending av matrikelbrev, inkludert milepælar og utrekning av fristar.
7.7	Løysinga skal kunne produsere oppmålingsprotokoll med alle nødvendige vedlegg i tråd med matrikkelforskrifta og Kartverket sine malar. Beskriv korleis teksteditor/kobling mot tekstbehandlingsprogram fungerer.
7.8	Beskriv løysing for utarbeiding av protokollkart med teiknforklaring/layout, og eventuelle begrensningar i løysingen.
7.9	Beskriv systemet sin funksjonalitet for å lage eigne malar og tekstdokument, og funksjonalitet for å knyte vedlegg til oppmålingsdokumenta.
7.10	Kunden har behov for at forvaltningsløysinga støttar mest mogleg gjenbruk av metadata mellom sak- og arkivløysing og oppmålingsforretning, med toveis redigering og oppdatering av metadata, inkludert saksparter, i begge system. Beskriv korleis løysinga handterer dette.
7.11	Kunden har behov for at forvaltningsløysinga kan hente ut grunnboksrapportar og utskrift frå pantebok.

7.12	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for digital signatur, digital innsending og utsending
8.	Feltløysing for oppmålingsforretning
8.1	Kunden har behov for ei feltløysing for oppmålingsforretning som støttar alle relevante plattformer (iOS, Windows og Android), og kan brukast utan nettilgang. Beskriv funksjonalitet.
8.2	Kunden har behov for at feltløysinga støttar mest mogleg digital handsaming av dokument i felt, med synkronisering mot forvaltningsløysinga, tilgang til alle saksdokument i saksystemet, og moglegheit for å redigere og signere dokument i felt (både digitalt og med penn). Beskriv korleis systemet løysar dette.
8.3	Feltløysinga må ha funksjonalitet for tilbakeføring av dokument, berekningar og notat til forvaltningsløysinga.
8.4	Kunden har behov for at feltløysinga har kartvisning av situasjon før og etter berekningar/målingar, utvida kartfunksjonalitet (teikneverktøy, målingar, skalering av tekst/symbol, av/på for kartlag og gjennomskinlegheit), og funksjonalitet for å bruke innmålte data frå målebok som utgangspunkt for skisse i felt. Beskriv funksjonalitet
8.5	Kunden har behov for at feltløysinga har tilgang til matrikkeldata, funksjonalitet for å legge inn type grensemerke med kvalitet og definere punkt i felt, og moglegheit for å registrere vedlegg via kamera. Beskriv funksjonalitet
9.	Forvaltningsløsning plan
9.1	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonalitet for å konstruere, redigere og feilrette alle typar planar i samsvar med gjeldande forskrifter og produktspesifikasjonar.
9.2	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonalitet for å masseregistrere eller endre felles eigenskapar på alle planen sine objekt, t.d. PlanID, kommunenummer og vertikalnivå. Beskriv funksjonalitet.
9.3	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonalitet for kontroll av planar og forvaltningsbase etter gjeldande standardar og spesifikasjonar. Løysinga bør gjere det lett å identifisere feil. Beskriv funksjonalitet.
9.4	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonalitet for å rette feil i planar. Desse bør vere automatiske og kunne gjerast som massiv retting. Beskriv funksjonalitet.
9.5	Forvaltningsløysinga skal ha støtte for import og eksport av geodata på relevante format. SOSI-format etter gjeldande standard, og eldre versjonar, skal vere støtta. Beskriv støtte og eventuelle avgrensingar.
9.6	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonar for etablering av topologi for berekning av bogar, parallellar, splitting, vinkelberekning m.m. Beskriv funksjonalitet for konstruksjon av arealplanar.
9.7	Beskriv løysinga si presentasjon (målsetjing, tekst, oppteikning) av arealplanar.
9.8	Beskriv funksjonalitet for teiknforklaring, både i løysinga og ved utskrift.
9.9	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonar for at gjentakande, påkravde eigenskapar berre treng å leggjast inn éin gong ved konstruksjon, retting osv. Beskriv funksjonalitet.
9.10	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonalitet for utskrift og moglegheit for å lage utskriftsmalar. Malane bør støtte ulike kartutsnitt i same mal og dynamiske felt/informasjon. Løysinga bør støtte utskrift på ulike format/storleikar. Beskriv funksjonalitet, støtta format/storleikar, filtyper og eventuelle avgrensingar.
9.11	Beskriv korleis løysinga handterer import av ulike plantypar, planendringar eller andre operasjonar.
9.12	Forvaltningsløysinga skal støtte synkronisering opp mot den til kvar tid gjeldande nasjonale infrastrukturen for geodata.
9.13	Forvaltningsløysinga bør ha støtte for integrasjon opp mot kommunen sitt til kvar tid gjeldande planregister. Det er ønskeleg med mest mogleg gjenbruk av metadata mellom forvaltningsløysing og planregister, med tovegs redigering og oppdatering av metadata. Beskriv funksjonalitet.
9.14	Forvaltningsløysinga skal ha funksjonalitet for å handtere baseinformasjon, til dømes tabell med liste over baseinnhald, liste over objekt og liste over flater. Eventuelle tabellar bør kunne eksporterast. Beskriv funksjonalitet.
9.15	Forvaltningsløysinga skal kunne eksportere enkeltplanar, delar av planar eller gjere eksport basert på filter/utval/analyse. Beskriv funksjonalitet.
9.16	Forvaltningsløysinga bør ha eit verktøy som administrerer synkronisering av planbasane, statusmeldingar, tilgangar og feilmeldingar. Beskriv korleis dette er løyst.
9.17	Forvaltningsløysinga bør ha administrasjonsverktøy for synkronisering av planbasar der det er mogleg for sakshandsamar å starte/stoppe synkronisering, samt handtere avvik og feil som hindrar geosynkronisering frå å bli gjennomført. Beskriv behovsoppnåing.
9.18	Forvaltningsløysinga skal ha moglegheit for automatisk innklipp av nye planar i forvaltningsbasane. Beskriv funksjonalitet.
10.	Analyse
10.1	Beskriv moglegheitene for analyse i løysingane.
10.2	Beskriv moglegheitene for ferdige analyseoppsett/-modellar og for å setje opp eigne analyseoppsett/-modellar.
10.3	Beskriv støtte for å dele analyseoppsett/-modellar.
10.4	Beskriv presentasjonsmoglegheiter for analysane.
10.5	Beskriv løysinga sin funksjonalitet for å eksportere og dele analyseresultat, støtta format (både geografiske format som GPKG, SOSI og GML, tekstformat som XLS og CSV, API-er) og eventuelle avgrensingar.
10.6	Løysinga skal ha funksjonalitet for filter, geografiske utval og analysar på geodata og forvaltningsdata. Leverandøren skal beskrive kva moglegheiter som finst for ferdige analyseoppsett, eigne analysar, deling av analysar, presentasjon av resultat og eksport av analyseresultat, samt eventuelle avgrensingar.
11.	3D

11.1	Løysinga bør ha støtte for 3D og gi tilgang til verktøy for å byggje og vise 3D-modellar og terrengmodellar. Leverandøren skal beskrive bruk av 3D i løysinga, kva grunndata som er støtta, og støtte for import og eksport av 3D-data, samt eventuelle avgrensingar.
------	---

Nr.	Behovsbeskrivelse
	OPSJONAR
1.	Sal av digitale kart og eigedomsdata
1.1	Kunden ønskjer opsjon på ei løysing som kan ta imot bestillingar frå verksemder som formidlar eigedomsinformasjon, og gjennomføre automatiserte uttrekk, samanstilling og levering av relevante kommunale data og dokument. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten og eventuelle avgrensingar.
1.2	Løysinga bør kunne hente informasjon frå relevante kommunale kjelder, til dømes matrikkel, plandata, kartdata, eigedomsgebyr, byggesaksdata og byggjeteikningar. Leverandøren skal beskrive kva datakjelder og dokumenttypar som kan inngå i leveransen.
1.3	Løysinga bør gi moglegheit for å definere kva innhald som skal inngå i ulike typar bestillingar, og korleis leveransane skal setjast saman. Leverandøren skal beskrive moglegheitene for oppsett og regelstyring.
1.4	Løysinga bør støtte manuell kontroll eller kvalitetssikring ved behov, og handtere avvik der bestillingar ikkje kan gjennomførast fullt ut automatisk. Leverandøren skal beskrive korleis dette er løyst.
1.5	Løysinga bør ha funksjonalitet for logging og sporbarheit knytt til bestilling, uttrekk og levering av informasjon. Leverandøren skal beskrive funksjonaliteten.
1.6	Leverandøren skal beskrive kva integrasjonar løysinga støttar for denne funksjonaliteten, og kva format og leveringsmåtar som kan nyttast.
2.	Beredskapsløysing
2.1	Kunden ønskjer opsjon på ei eiga beredskapsløysing. Utgangspunktet er at den ordinære kartløysinga skal vere så fleksibel og funksjonell at kommunen sjølv kan setje opp naudsynte beredskapskart og relevante visingar. Leverandøren skal likevel beskrive eventuell opsjon på separat beredskapsløysing, inkludert funksjonalitet, avgrensingar og føresetnader.
2.2	Dersom leverandøren tilbyr eiga beredskapsløysing, skal det beskrivast korleis denne heng saman med hovudløysinga for kartinnsyn og forvaltning, mellom anna når det gjeld datakjelder, brukarar, tilgangsstyring og administrasjon.
2.3	Leverandøren skal beskrive kva særskild funksjonalitet den eventuelle beredskapsløysinga tilbyr utover det som kan setjast opp i hovudløysinga, til dømes innan tilgang til data, deling av situasjonsbilete, tilpassing for beredskapsbruk og støtte for bruk i felt eller utan nettilgang.
3.	Prosessering og bearbeiding av dronedata

3.1	Kunden ønsker opsjon på funksjonalitet for prosessering og bearbeiding av dronedata. Leverandøren skal beskrive kva funksjonalitet som er tilgjengeleg, og om denne er del av grunnløysinga, ein eigen modul eller tredjepartsintegrasjon.
3.2	Løysinga bør kunne støtte produksjon av relevante dataprodukt frå dronedata, til dømes ortofoto, punktsky, terrengmodellar, overflatemodellar og 3D-modellar. Leverandøren skal beskrive støtta arbeidsflyt, input- og outputformat, og eventuelle avgrensingar.
3.3	Det bør vere mogleg å bruke prosesserte dronedata vidare i kartinnsyns- og forvaltningsløysinga. Leverandøren skal beskrive korleis data kan publiserast, visast og forvaltast i løysinga.
3.4	Leverandøren skal opplyse om tekniske føresetnader, lisensmodell, eventuelle behov for tredjepartsløysingar og pris for opsjonen.

Nr.	Behovsbeskrivelse
1.	Klima- og miljøkrav
1.1.	Leverandøren må ved avtaleoppstart og ved årlig revisjon kunne dokumentere hvilke datasentre som benyttes til levering av tjenesten.
1.2.	Leverandøren skal bekrefte gyldig sertifikat for miljøledelse, i form av EMAS, ISO 14001, Miljøfyrtårn eller tilsvarende. Oppdragsgiver godtar likeverdige attester og annen egnet dokumentasjon for tilsvarende miljøledelsestiltak i samsvar med anskaffelsesforskriften. Sertifikat skal være gyldig for hele kontraktsperioden.
1.3.	Leverandøren skal ha en dokumentert rutine for miljømessig forsvarlig avhending, ombruk, reparasjon og materialgjenvinning av IT-utstyr som benyttes ved leveransen. Leverandør skal legge ved en beskrivelse av rutinen. Dokumentasjonen kan suppleres med avtale eller bekreftelse fra godkjent retur- og gjenvinningsktør, eller annen virksomhet som kan dokumentere lovlig og miljømessig forsvarlig håndtering av IT-utstyr.
1.4.	Leverandør skal ved tilbudsinnlevering og ved årlig revisjon rapportere på de standardiserte nøkkelindikatorene for bærekraft i datasentre som er angitt nedenfor. Krav til innhold, beregningsmetode og dokumentasjon fremgår under den enkelte nøkkelindikatoren.
1.4.1.	<u>Energieffektivitet (PUE):</u> Leverandør skal oppgi energieffektiviteten (PUE) til datasenteret som benyttes til leveransen. PUE skal oppgis i årlig målt gjennomsnittsverdi, og beregnes etter EN 50600-4-2, ISO/IEC 30134-2 eller tilsvarende standard.
1.4.2.	<u>Andel fornybar energi (REF):</u> Leverandør skal oppgi andelen fornybar energi (REF) som brukes til drift av datasenteret som benyttes til leveransen. REF skal oppgis i en verdi fra 0-1 eller i prosent, og beregnes etter EN 50600-4-3, ISO/IEC 30134-3 eller tilsvarende standard.
1.4.3.	<u>Vannforbruk (WUE):</u> Leverandør skal oppgi vannforbruket (WUE) som går til drift av datasenteret som benyttes til leveransen. WUE skal oppgis i [m ³ /MWh], og beregnes etter EN 50600-4-9, ISO/IEC 30134-9 eller tilsvarende standard.
1.4.4.	<u>Energigjenbruk (ERF):</u> Leverandør skal oppgi energigjenbruksfaktoren (ERF) til datasenteret som benyttes til leveransen. ERF skal oppgis i årlig målt gjennomsnittsverdi, og beregnes etter EN 50600-4-6, ISO/IEC 30134-6 eller tilsvarende standard.
1.5.	Leverandør skal oppgi dokumentasjon av hvordan prinsipper for grønn koding er innarbeidet i utviklingsarbeidet av løsningen, og av retningslinjer og tiltak som begrenser unødvendig bruk av avanserte og energikrevende KI-modeller. Dokumentasjon kan inneholde målt effekt, og konkrete eksempler på praktisering og oppfølging av tiltakene.
1.6.	Leverandør bør dokumentere hvilke kjøleløsninger som benyttes i datasenteret som brukes til leveransen. Dokumentasjon bør omfatte energibruk knyttet til kjøling, type og mengde kjølemiddel, samt tiltak for å forebygge og håndtere lekkasjer av kjølemidler med høyt globalt oppvarmingspotensial (GWP).

Se vedlegg "Vedlegg_Tildelingskriterier_KlimaogMiljø" for veiledning og nærmere beskrivelse av kravene.