

Bilag til SSA-L

Bilag 1: Kundens kravspesifikasjon

Kjøp av nye kart- og forvaltningsløsninger for geodata

Del I – Funksjonelle krav

Innhold

1. Innledning.....	3
1.1 Overordnet behov og formål	3
1.2 Omfang	4
2. SaaS -skytjeneste	4
3. Brukere	5
4. Data	5
4.1 Datamengder	5
4.2 Behov for datamigrering.....	6
5. Utfyllingsveiledning til kravtabell.....	7
6. Krav til forvaltningsløsning	10
6.1 Generelle krav til forvaltningsløsningen.....	10
6.2 Planforvaltning.....	15
6.3 Teknisk grunnkart	18
6.4 Eiendomsregister.....	21
6.5 Eiendomsoppmåling.....	25
7. Generelle krav	30
7.1 Løsningens innføring, drift og videreutvikling	30
7.2 Dataflyt og integrasjon	34

1. Innledning

Plan- og bygningsetaten, Oslo kommune, er delegert oppgavene for forvaltning av teknisk grunnkart, planregister, eiendomsregister/matrikkel og eiendomsinnmåling. Formålet er å anskaffe moderne forvaltningsløsninger for disse dataene.

Anskaffelsen er en sentral del av etatens langsiktige tjenesteproduksjon og skal legges til rette for:

- Fleksible og fremtidsrettede løsninger som understøtter teknologisk utvikling og samhandling på tvers av plattformer.
- Lavere samlet ressursbruk gjennom redusert manuelt arbeid og mer automatiserte arbeidsprosesser.
- Effektiv og sikker dataflyt i forvaltningen av kart- og geodata.

1.1 Overordnet behov og formål

Løsningen skal erstatte dagens lokalt driftede og i hovedsak desktopbaserte systemer, og skal:

- Understøtte etatens lovpålagte oppgaver innen kart-, plan- og eiendomsforvaltning
- Bidra til effektive, brukervennlige og sammenhengende arbeidsprosesser
- Redusere manuelt arbeid og risiko for feil
- Sikre effektiv og pålitelig dataflyt mellom de ulike fagområdene
- Leveres som en skybasert tjeneste driftet av leverandøren (SaaS)
- Tilfredsstille kommunens krav til informasjonssikkerhet og personvern
- Sikre forutsigbar drift, forvaltning og videreutvikling gjennom hele avtaleperioden

1.2 Omfang

Ytelsen skal bestå av:

- Løsning for forvaltning av teknisk grunnkart, eiendomsregister, planregister og eiendomsoppmåling
- Innføring av løsningene
- Opplæring
- Drift og forvaltning
- Brukerstøtte
- Avtale om kjøp av andre tjenester ved behov

Leverandøren kan også tilby andre moduler og tjenester som står i rimelig tilknytning til det Kunden etterspør i denne konkurransen. Kunden vil ha mulighet til å ta tjenesten i bruk i avtaleperioden som en opsjon.

2. SaaS -skytjeneste

Forvaltningsløsningen skal leveres i form av en webbasert skytjeneste, hvor programvare driftes og data lagres i skyinfrastruktur administrert av leverandør (applikasjonsdrift). Dersom fullverdig webbasert skyløsning ikke kan leveres ved avtaleinngåelse, kan løsningen leveres som en midlertidig hybrid- eller overgangsløsning. En slik løsning skal i sin helhet driftes av leverandør og kan bestå av både desktop- og webkomponenter. Leverandør må kunne dokumentere et utviklingsløp der eldre teknologi (desktopløsning) vil bli utfaset og der all nødvendig forvaltningsfunksjonalitet gradvis overføres til en ren webbasert skyløsning. Leverandøren skal tilby en hyllevare som kan tas i bruk uten omfattende tilpasninger.

3. Brukere

Løsningen skal brukes av fagbrukere innen planforvaltning, teknisk grunnkart, eiendomsregister og eiendomsinnmåling, samt superbrukere og systemforvaltere. Det forventes både daglig og periodisk bruk av systemet. Se tabell for forventet antall brukere:

Teknisk grunnkart	7-10 brukere
Føring av eiendomsregister	15-20 brukere
Planforvaltning	2-3 brukere
Eiendomsinnmåling	15-20 brukere
Superbrukere	5-10 brukere
Systemforvaltere	2-3 brukere*
Øvrige brukere + innsyn	Inntil 200 brukere (usikkert anslag)**

*Et anslag på behov for brukere med noe utvidede rettigheter

**Et anslag på potensielle brukere som skal kunne ha mulighet til innsyn i sakstilpasset GIS-grunnlag.

4. Data

4.1 Datamengder

Løsningen skal håndtere store datamengder, herunder FKB-datasett, historiske versjoner, planregister, eiendomsregister, innmålingsdata og andre datasett som skal forvaltes. Se antatt datavolum:

Teknisk grunnkart/FKB	7 GB (SFKB)
Planregister	10 GB
Historiske kart (vektor og raster)	2000 GB (usikkert anslag)
Andre datasett	100 GB (usikkert anslag)

4.2 Behov for datamigrering

Kunden har ingen egne kopier av teknisk grunnkart og eiendomsregisteret som må migreres. Leverandøren skal lese disse dataene direkte fra den nasjonale geodatainfrastrukturen, det vil si SFKB og Eiendomsregisteret, og laste dem inn i den nye forvaltningsløsningen.

Reguleringsplandata forvaltes i dag i Kundens interne PostGIS-database knyttet til eksisterende forvaltningsløsning for plandata, ISY GIS fra Norconsult Digital AS. Leverandøren skal migrere disse dataene til ny forvaltningsløsning. Det kan bli behov for å konvertere dataene for å tilpasse dem til datastrukturen i den nye løsningen.

Kunden stiller følgende til rådighet:

- Uttak (dump) fra PostGIS-databasen med reguleringsplandata i det formatet leverandøren trenger. Formatet avklares med leverandøren i forkant.
- Reguleringsbestemmelsene som PDF-filer, levert samlet i en zip-fil. Hver fil er navngitt med plannummer, som kan brukes til å knytte bestemmelsene til riktig plan.

Kunden gjør oppmerksom på at reguleringsplandataene ikke er feilfrie i henhold til SOSI-kontroll.

Migrering av historiske kart og andre geodata er ikke en del av denne anskaffelsen, og leverandøren skal ikke prise dette. Datamigreringen omfatter kun FKB- og matrikkeldata og reguleringsplandata som beskrevet over.

5. Utfyllingsveiledning til kravtabell

Felt	Forklaring
Krav nr.	Kravets unike løpenummer
Krav og utformingskrav	Krav er Kundens formulering av et behov, en ytelse eller en funksjon. Utformingskravet beskriver hvordan Leverandøren skal dokumentere at de oppfyller kravet. Kunden vil, basert på Leverandørens besvarelse, vurdere om minimumskravet er oppfylt og eventuelt hvor godt evalueringskravet er oppfylt. Alle A-krav skal besvares med «lest og akseptert». Dersom det etterspørres dokumentasjon, skal slik dokumentasjon også gis. Leverandøren skal gi sin besvarelse i bilag 2 under feltet «Leverandørens besvarelse». Alternativt kan besvarelsen gis i et eget vedlegg til bilag 2. I slike tilfeller skal feltet «Leverandørens besvarelse» inneholde en tydelig henvisning til korrekt vedlegg og kravnummer. Besvarelsene skal ikke være mer omfattende enn nødvendig, og kun omtale forhold som er relevant for det konkrete kravet. • Alle A-krav skal besvares med "lest og akseptert". I tillegg skal det gis dokumentasjon på oppfyllelse av kravet der dette er etterspurt. • Alle A2-krav skal besvares med "lest og akseptert" og det skal i tillegg gis dokumentasjon på oppfyllelse av kravet. • Alle B-krav skal besvares med "J" (Ja), "N" (Nei) eller "U" (Utvikles). Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse.
Klart til Leveringsdag	Alle A-krav og minimumsoppfyllelsen av A2-krav skal være oppfylt og tilgjengelig for Oppdragsgiver ved Leveringsdag .

	Dersom deler av den tilbudte funksjonaliteten ikke er tilgjengelig i Leverandørens standardløsning på tilbudstidspunktet, men skal utvikles og gjøres tilgjengelig innen Leveringsdag, skal dette beskrives i besvarelsen. Beskrivelsen skal redegjøre for hvilken funksjonalitet som gjenstår å utvikle og hvordan Leverandøren vil sikre at funksjonaliteten er tilgjengelig ved Leveringsdag.
Krav som driftsettes etter Leveringsdag (kun B-krav)	For funksjonalitet som tilbys som del av løsningen, men som først vil være tilgjengelig etter Leveringsdag, skal Leverandøren oppgi forventet tidspunkt for driftssetting. Kun funksjonalitet som planlegges satt i drift senest to år etter tentativ dato for kontraktsinngåelse, kan inngå i evalueringen. Funksjonalitet som er tilgjengelig ved Leveringsdag, vil normalt gi høyere uttelling enn funksjonalitet som krever videre utvikling eller ferdigstilling etter kontraktsinngåelse. For funksjonalitet som ikke er tilgjengelig ved Leveringsdag, vil uttellingen avhenge av når funksjonaliteten forventes å bli tilgjengelig for Oppdragsgiver. Jo tidligere funksjonaliteten blir tilgjengelig, desto høyere uttelling kan oppnås. Funksjonalitet som forventes tilgjengeliggjort mer enn to år etter tentativ dato for kontraktsinngåelse, vil ikke bli tillagt vekt i evalueringen.
Kravtype	Kravtype A: Dette er minimumskrav. Minimumskrav er krav som må være oppfylt for at tilbudet kan anses å tilfredsstille kravspesifikasjonen. Det er imidlertid ikke absolutte minstekrav slik at ethvert avvik fra kravspesifikasjonen automatisk vil medføre avvisning. Dersom funksjonen skal utvikles frem til Leveringsdag skal det fremgå av besvarelsen. Dersom deler av A-kravet ikke oppfylles, skal leverandøren beskrive dette. Dersom det er avvik, vil Kunden foreta en vurdering av størrelsen på avviket, betydningen for Kunden og betydningen for konkurransen. Kunden vil herunder vurdere hvor stor betydning minimumskravet har for leveransen som helhet. Det presiseres at et enkeltavvik kan være vesentlig og derfor medføre avvisning. Kravtype A2: Dette er minimumskrav som også evalueres. I disse kravene er det et minimumselement som skal oppfylles. I tillegg vil Kunden evaluere på kvalitetsforskjellen i de ulike besvarelsene. Dersom funksjonen skal utvikles frem til Leveringsdag skal det fremgå av besvarelsen. Minimumselementet er tydeliggjort ved bruk av ordet «skal» eller «må». Dette er nødvendige funksjoner/elementer for at kravet skal anses å være oppfylt. Det er tilstrekkelig at behov som er beskrevet med «skal» eller «må» er oppfylt, men oppfyllelse utover nivået (kvalitetsforskjellen) vil inngå i

	forbindelse med vurdering og identifisering av det mest fordelaktige tilbudet. Kunden har tydeliggjort hva det evalueres på utenom minimumselementet ved beskrivelse hva det evalueres på, og/eller ved å bruke ordene “bør” eller “ønskelig”. Kravtype B: Dette er rene evalueringskrav. Bruken av ordet «bør» gjenspeiler at kravet er et evalueringskrav, i motsetning til et minimumskrav hvor begrepet «skal» benyttes. Kunden vil evaluere Leverandørens besvarelse av evalueringskrav opp mot tildelingskriteriene. Leverandørens besvarelse av kravtype B er like forpliktende i en avtaleperiode som andre krav
Vekting av krav	Evalueringskravene vil tillegges ulik vekt i evalueringen. I kolonnen “Vekting av krav” angis vekten for det enkelte A2-krav og B-krav med en tallverdi. Tallet angir vektingsfaktoren poengsummen på kravet vil vektes med. Eksempelvis: Et krav som gis 6 poeng vil få en samlet score på 6 poeng dersom vektingsfaktoren er 1, og en samlet score på 24 poeng dersom vektingsfaktoren er 4

6. Krav til forvaltningsløsning

6.1 Generelle krav til forvaltningsløsningen

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
GF-1	Forvaltningsløsningen skal støtte opprettelse, lagring, ajourhold og forvaltning av geodata iht. gjeldende lovverk, nasjonale produktspesifikasjoner og nasjonal infrastruktur. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
GF-2	Forvaltningsløsningen skal ha innebygde kontroller for geometri, topologi, egenskaper og konsistens i henhold til gjeldende produktspesifikasjoner, med tydelige feilmeldinger og støtte for retting, f.eks. med generering av log-fil med mulighet for å bruke denne for enkelt oppslag i kartet. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør dette mer effektivt, mer brukervennlig, mer automatisert, mer presist og bedre integrert i arbeidsflyten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	4
GF-3	Forvaltningsløsningen skal støtte forvaltning av historiske (statiske) versjoner av vektordata, f.eks. årlige (eller hyppigere) historiske versjoner av FKB i henhold til sine opprinnelige SOSI/FKB-versjoner. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gir bedre historikkhåndtering. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	1

GF-4	Forvaltningsløsningen skal støtte forvaltning av vektordata utenom nasjonale produktspesifikasjoner, der brukeren har mulighet for å sette opp egen objektkatalog som spesifiserer tillatte objekttyper med tilhørende tillatte geometrityper, tillatte valgfrie og påkrevde egenskaper, tillatte datatyper, lister med egenskapsverdier med mer for hvert datasett tilpasset formålet med datasettet. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør denne støtten for egne objektkataloger, mer effektiv, mer brukervennlig, mer fleksibel, mer automatisert, mer presist og bedre integrert i arbeidsflyten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	4
GF-5	Forvaltningsløsningen skal kunne vise, importere, eksportere, redigere og konvertere geodata på relevante vektorformater, (f.eks. SOSI, QUADRI, GML, GeoPackage, DXF/DWG, DGN, SHP, KML, KOF, IFC, GeoJSON med flere). Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør støtte for visning, import, eksport, redigering og konvertering av relevante vektorformater mer effektiv, mer brukervennlig, mer fleksibel (ønskelig med støtte for mange relevante formater), mer automatisert, mer presis, og bedre integrert i arbeidsflyten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning. Beskriv hvilke formater som støttes.	A2	3
GF-6	Forvaltningsløsningen skal kunne vise, importere og eksportere geodata på relevante rasterformater, (f.eks. PDF, TIFF, GeoTIFF, JPEG, PNG, ECW, COG med flere). Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør støtte for visning, import og eksport av relevante rasterformater mer effektiv, mer brukervennlig, mer fleksibel (ønskelig med støtte for mange relevante formater), mer automatisert, mer presis, bedre integrert i arbeidsflyten, og mulighet for å konvertere mellom ulike formater. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	1

	Beskriv hvilke formater som støttes.		
GF-7	Forvaltningsløsningen skal kunne transformere data mellom relevante koordinatsystemer og datum i grunnriss og høyde, inkludert historiske systemer som Oslo lokal og Oslo lokal høyde, og må kunne benytte eldre eksisterende transformasjonsbiblioteker for stedsavhengig transformasjon produsert av Statens kartverk (*.dll og *.bin), alternativt andre transformasjonsbiblioteker som gir tilsvarende nøyaktig transformasjon. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør denne transformasjonsstøtten mer effektiv, mer fleksibel (støtte for flere formater, bruk av eksisterende transformasjonsbiblioteker), mer brukervennlig, mer automatisert, mer presis og bedre integrert i arbeidsflyten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning. Beskriv hvilke formater som støttes.	A2	1
GF-8	Forvaltningsløsningen skal kunne georeferere rasterfil. Beskriv hvilke filformater for raster som støttes, hvilke transformasjonsmetoder som er tilgjengelig for målte kontrollpunkter ved georefereringen (f.eks. konform, affin, tynn plate spline), og metoder for resampling av piksler som er tilgjengelig (f.eks. nærmeste nabo, bilineær, bikubisk). Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør denne georefereringen mer effektiv, mer fleksibel (ønskelig med støtte for mange formater), mer brukervennlig, mer automatisert, mer presis og bedre integrert i arbeidsflyten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning. Beskriv hvilke formater som støttes.	A2	1
GF-9	Forvaltningsløsningen skal støtte import og forvaltning av rasterdata i form av skannede og georefererte historiske kart. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør denne forvaltningen mer effektiv, mer fleksibel (ønskelig med støtte for mange filformater, og gode muligheter for å katalogisere/kategorisere data for lettere gjenfinning), mer brukervennlig, mer automatisert, mer presis og bedre integrert i arbeidsflyten.	A2	1

	<u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning. Beskriv hvilke formater som støttes.		
GF-10	Forvaltningsløsningen bør ha funksjonalitet for å tilrettelegge, optimalisere for innsyn, historiske kart på rasterformat, inkludert årsversjoner av kartserier oppdelt i kartbladvise rasterfiler. Det er ønskelig at løsningen har funksjonalitet for å opprette bildepyramider for visning i ulike målestokker, for å endre transparens for datakilder og for å gjøre deler av datakilden permanent transparent (f.eks. svarte/hvite piksler, eventuelt ved å avblende utenfor gitt polygon). <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse.	B	1
GF-11	Det skal være mulig å redigere kartdata med 3D-visning, med mulighet for å manøvrere i, og rotere visningen. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør funksjonaliteten mer effektiv, mer brukervennlig, mer automatisert, mer presist og bedre integrert i arbeidsflyten, f.eks. mulighet til å betrakte det utsnittet av dataene man ser i 3D-vinduet samtidig, side om side, i et 2D-vindu, og at utsnitt og kartmålestokk kan kobles mellom 3D- og 2D-vindu. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	1
GF-12	Det skal være enkelt å gjøre oppslag i kartdataene, f.eks. adresse, gnr/bnr, bygningsnummer, planident, lokalid m.fl. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør søkemuligheten mer effektiv, mer brukervennlig, mer automatisert, mer presist og bedre integrert i arbeidsflyten, f.eks. mulighet til søke på både gnr/bnr og adresse fra samme søkefelt, mulighet til å begrense tilslag til innenfor Oslo kommune.	A2	3

	<u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning. Beskriv hvilke muligheter for oppslag løsningen tilbyr.		
GF-13	Forvaltningsløsningen bør kunne tegne/eksportere et vilkårlig utvalg av datakilder (vektor og raster) til georeferert rasterfil. Det bør være flere muligheter for valg av utsnitt, filformater, og mulighet for å velge oppdeling i flere mindre rasterfiler, f.eks. delt opp og navnet etter kartblad i UTM i ulike målestokker. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	1
GF-14	Løsningen skal være brukervennlig og støtte effektive prosesser. Det vil evalueres på merverdi knyttet til løsningens egnethet for bruker og prosess, dette kan inkludere: • Helhetlig, intuitivt og effektivt brukergrensesnitt med konsistent brukeropplevelse på tvers av alle forvaltningsområder. • Rollebasert brukergrensesnitt • Effektive arbeidsprosesser med høy grad av automatisering og færrest mulig manuelle steg • Tydelige og brukervennlige tilbakemeldinger ved feil eller avvik • Mulighet for konfigurasjon av arbeidsflater, kartlag m.m. • Gode søkefunksjoner • Filtrering og endring av kartlagsrekkefølge <u>Utformingskrav</u> • Leverandøren skal beskrive hvordan løsningen er egnet for brukervennlig og effektiv prosess. Bruk gjerne skjermdumper/skisser og flytdiagram i beskrivelsen. • Som en del av evalueringen av tilbudet vil leverandørene bli bedt om å gjennomføre en demonstrasjon av den tilbudte løsningen. Formålet med demonstrasjonen er å gi kunden mulighet til å verifisere og utdype den skriftlige beskrivelsen av løsningen gjennom en praktisk og visuell fremvisning	A2	1 (Inngår i eget tildelingskriterium, <i>Løsningens egnethet for bruker og prosess</i>)

GF-15	Løsningen skal ha støtte for å lese og vise kartlag fra andre datakilder (f.eks. WMS/WFS/OGC API Features, ArcGIS REST eller andre API-løsninger). <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A	N/A

6.2 Planforvaltning

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
P-1	Leverandøren skal ha kompetanse på plan- og bygningsloven og digitale planprosesser gjennom hele kontraktperioden. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
P-2	Forvaltningsløsningen skal følge den til enhver tid gjeldende versjon av Nasjonal produktspesifikasjon for arealplan og digitalt planregister. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
P-3	Forvaltningsløsningen må kunne lagre, forvalte og vise både kommuneplanens arealdel, områderegulering og detaljregulering. <u>Utformingskrav</u>	A	N/A

	Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»		
P-4	Forvaltningsløsningen må være et administrasjonsverktøy for geosynkronisering, for en sømløs integrasjon mot nasjonale registre. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
P-5	Det bør være et administrasjonsverktøy for geosynkronisering hvor det er mulig å starte/stoppe synkronisering til innsynsklienten og kartverket. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør dette mer effektivt og brukervennlig. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	7
P-6	Planregisteret skal ivareta alle elementer krevd gjennom plan og bygningsloven og kart- og planforskriften. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
P-7	Forvaltningsløsningen skal ha funksjonalitet for å sjekke flater og topologi av plan og gi klare og detaljerte feilmeldinger, med søkemulighet til alle objektene i planen (på LokalID), som gjør det enkelt for brukeren å rette opp feil. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør dette mer effektivt, brukervennlig og automatisert. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	8
P-8	Forvaltningsløsningen skal ha mulighet for å klippe inn plandata automatisk i forvaltningsbasen.	A2	8

	Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør dette mer effektivt, mer brukervennlig, mer automatisert, mer presist og bedre integrert i arbeidsflyten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.		
P-9	Det skal være mulig med massiv registrering og redigering av felles påkrevde egenskaper på alle planens objekter i løsningen. Eks. PlanID, Kommunenummer, vertikalnivå. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
P-10	Det skal være mulig å kunne eksportere ut en enkeltplan fra forvaltningsbasen. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A	N/A
P-11	Forvaltningsløsningen må inneholde funksjonalitet for geografiske analyser. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør dette mer effektivt og brukervennlig <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	8
P-12	Planregisteret må håndtere planens historikk, inkludert tidligere versjoner, endringer og opphevelse. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør dette mer effektivt og brukervennlig <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	7
P-13	Dispensasjoner skal kunne forvaltes og vises i kartet. <u>Utformingskrav</u>	A	N/A

	Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»		
P-14	Planforslag og vedtatte planer skal kunne utveksles digitalt, og planforslag skal kunne mottas via SvarInn/Altinn <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
P-15	Forvaltningsløsningen må støtte kravene i Plan 5.0 <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A

6.3 Teknisk grunnkart

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
TG-1	Forvaltningsløsningen skal kunne ajourholde direkte mot Sentral FKB (SFKB), både ved direkte redigering/digitalisering av enkeltobjekter, og ved å sjekke inn uttrekk/arbeidsbaser. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
TG-2	Ved eksport av FKB-data til GML, og til vektorformater som ikke støtter flater med delt geometri, f.eks. GeoPackage, er det ønskelig med mulighet for å kunne velge å eksportere flater med delt geometri som geometritypene PUNKT («flatepunkt») og KURVE (avgrensningskurver), og der «flatepunktene» får en ekstra egenskap som tar vare på pekere til sine respektive avgrensingskurver, f.eks. en tekststreng med LOKALID til alle avgrensingskurvene i sekvens. Tilsvarende ved import av FKB-data fra de aktuelle formatene er det ønskelig med mulighet for å velge at objekter med slik ekstra «flatepeker-egenskap» skal gjenskapes som flater med delt geometri om alle avgrensingsobjektene eksisterer i fila, og til sammen utgjør ett lukket polygon.	B	8

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
	<u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse		
TG-3	Forvaltningsløsningen skal ha et omfattende sett med funksjoner for å gjøre utvalg av kartobjekter i et datasett, utvalg basert på både geometri type, egenskaper, egenskapsverdier og vilkårlige kombinasjoner av disse, og funksjonalitet for å manipulere geometri/egenskaper/egenskapsverdier på de utvalgte kartobjektene. Det skal være funksjonalitet for å sette sammen slike funksjoner vilkårlig, og kjøre dem i rekkefølge i en form for batch-kjøring. Slike sammensatte funksjoner skal kunne lagres for gjentatt bruk, og redigeres/oppdateres som del av forvaltningsprosessene for kart. Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør "batch-funksjonen" mer effektiv, mer fleksibel, mer brukervennlig, mer automatisert, mer presis og bedre integrert i arbeidsflyten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning.	A2	10
TG-4	Det er ønskelig med funksjonalitet for endringsanalyse for fotogrammetrisk ajourhold, med mulighet for enkel oppdatering av forvaltningsdatabasene etter fotogrammetrisk ajourføring: Funksjonalitet for å sammenlikne data tatt ut med leseuttrekk fra SFKB for fotogrammetrisk oppdatering(gammel original) med data fra fotogrammetri, og i tillegg med nytt skriveuttrekk fra SFKB (ny original) for å ivareta endringer i forvaltningsbasen mens dataene har vært ute til fotogrammetri hos kartkonstruktør (administrativ ajourføring). Videre bør det være funksjonalitet for å merke alle kartobjekter som endringsanalysen har identifisert - nye/slettede objekter og objekter med endringer i geometri/egenskaper/egenskapsverdier - og for å påføre alle endringer til skriveuttrekket (ny original) fra SFKB, som så kan sjekkes inn igjen. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	8

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
TG-5	Forvaltningsløsningen bør kunne ajourholde SFKB i feltløsning <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	6
TG-6	Forvaltningsløsningen skal kunne ajourholde direkte mot NVDB Vegnett Pluss <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
TG-7	Forvaltningsløsningen bør kunne ajourholde NVDB Vegnett Pluss i feltløsning <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	6
TG-8	PBE utfører periodisk fotogrammetrisk oppdatering av kommunens FKB-data som en kontinuerlig pågående prosess, med om lag 5 årsverk knyttet til arbeidet. I prosessen inngår i dag programvare fra andre leverandører (blant annet OpenCities Map Advanced, FME Form og Fysak), som også fremover skal inngå i dataflyten. Ny forvaltningsløsning må ha funksjonalitet som gjør det enkelt å sette opp og vedlikeholde en effektiv og sikker dataflyt til/fra fotogrammetrisk kartkonstruksjon, der flater med delt geometri håndteres godt ved konvertering mellom ulike filformater, og som sikrer at ingen kartobjekter, deres egenskaper eller egenskapsverdier, utilsiktet endres eller går tapt. Nærmere beskrivelse av dagens verktøy, prosess og funksjonelle behov knyttet til dette kommer frem i vedlegg: 01.03 Bilag 1 Vedlegg 1 - Rammebetingelser og beskrivelse av fotogrammetrisk prosess Det vil evalueres på merverdi knyttet til alt som gjør oppsett og vedlikehold av fotogrammetriprosessen mer effektivt, mer fleksibelt, mer brukervennlig, mer automatisert, mer presis og bedre integrert i arbeidsflyten.	A2	1 (Inngår i eget tildelingskriterium: Løsningens egnethet for bruker og prosess)

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
	<u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning		

6.4 Eiendomsregister

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
M-1	Eiendomsregisterklienten skal bestå av nødvendige funksjoner for å kunne utføre alle føringsoppgaver som er kommunale oppgaver <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
M-2	Eiendomsregistermodulen skal ha funksjon for å opprette tiltak som overføres til SFKB tiltak. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
M-3	Eiendomsregistermodulen skal ha funksjon som starter Eiendomsregisterføring etter opprettelse av tiltak. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
M-4	Eiendomsregisterklienten skal støtte FIKS-matrickelmelding <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
M-5	Arbeidsliste for mottatte meldinger fra FIKS-matrickelmelding må kunne eksporteres Det vil evalueres på merverdi for oversikt over restanser og produksjon	A2	4

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
	<u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning		
M-6	Det må kunne gjøres søk inn i Arbeidsliste for mottatte meldinger fra FIKS-Eiendomsregistermelding <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A	4
M-7	Eiendomsregistermodulen bør ha funksjonalitet for å hente ut rapport fra Elektronisk Grunnbok. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	4
M-8	Eiendomsregistermodulen bør kunne hente ut dokumenter etter dagboknummer. Funksjonen bør vise all informasjonen som gjøres tilgjengelig i Kartverket sin løsning. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	4
M-9	Eiendomsregistermodulen bør støtte overføring fra sakssystem til Eiendomsregisterføring og data til FKB, opp til nivå 4 iht. kravene som er beskrevet i kapittel 7.12.1 i Nasjonal produktspesifikasjon Plan og byggesak (2023) <u>Utformingskrav</u>	B	4

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
	Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse		
M-10	Eiendomsregistermodulen skal ha funksjonalitet for å importere Eiendomsregisterdata fra ekstern fil. Det vil evalueres på merverdi for alt som bidrar til å gjøre dette mer brukervennlig og effektivt. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A2	4
M-11	Det er ønskelig at eiendomsregistermodulen bør kunne motta data fra kommunens fagsystemer, inkludert både saksystemet og eventuelle egendefinerte lokale databaser med saksnummer. Eiendomsregisterklienten skal identifisere byggesaker som medfører økning i antall boenheter (boligsaker). Disse sakene skal kunne filtreres ut og presenteres separat i arbeidslisten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2
M-12	Eiendomsregistermodulen kan utføre Eiendomsregisterføringsoppgaver i serie. Se brukerreise vedlegg 01.04 Bilag 1 Vedlegg 2 Drømmereiser_matirkkel <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
M-13	Løsningen bør legge til rette for automatisering av registrering av seksjoneringssaker (jf. FIKS-Eiendomsregistermelding for registrering av bygg). Se bl.a. brukerreise reseksjonering vedlegg 01.04 Bilag 1 Vedlegg 2 Drømmereiser_matirkkkel <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2
M-14	Løsningen skal støtte bruk av arbeidsbase (landmålingsfil) i forbindelse med føring av eiendomssaker, slik at klienten snapper mot grensepunktene i arbeidsbasen. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert».	A	N/A
M-15	Løsningen bør tilby validering av brøkfordeling før en seksjoneringssak ferdigstilles <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2
M-16	Ved sletting av seksjonering bør alle koblinger til aktuell(e) seksjon(er) automatisk fjernes fra bygnings-ID-er i Eiendomsregisteret, uten at koblingen må slettes i forkant av selve forretningen «Sletting av seksjonering». <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
M-18	Eiendomsregistermodulen bør kunne motta data fra kommunens systemer hvor vi har identifisert saker som ikke skal føres i Eiendomsregisteret ved rammetillatelse eller tillatelse til tiltak. Påfølgende vedtak i disse sakene blir automatisk fjernet/utelatt arbeidslisten(e). Administrator bør ha mulighet til å deaktivere funksjonaliteten. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2
M-19	Landmålingsfiler fra landmåler bør kunne tilgjengeliggjøres og åpnes direkte i eiendomsregistermodulen, av saksbehandler som skal føre i Eiendomsregisteret <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2

6.5 Eiendomsoppmåling

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
E-1	Landmålingsmodulen skal legge til rette for at det kan gjennomføres kommunalt landmålingsarbeid i henhold til Lov om eigedomsregistrering (matrikkellova), og gjeldende landmålerstandard (Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser 2.1, Versjon 31.08.2026). <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
E-2	Landmålingsmodulen skal kunne utføre pålitelighetsanalyser i henhold til gjeldende standard «Geodetisk grunnlag – koordinatbaserte referansesystemer og kvalitetssikring av grunnlagspunkt 1.0», med både ukjent og kjent målenøyaktighet. Det vil evalueres på merverdi på hvilken grad dokumentasjon av pålitelighetsanalyser følger standardiserte rapportmaler, henholdsvis punkt 5.1.3 i <i>Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser 2.1 (Versjon 31.08.2026)</i> og <i>E.1. Mal for rapport</i> i gjeldende standard <i>Geodetisk grunnlag – koordinatbaserte referansesystemer og kvalitetssikring av grunnlagspunkt 1.0</i>. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og legger ved eksempel på rapport og dokumentasjon av gjennomførte pålitelighetsanalyser.	A2	6
E-3	Landmålingsmodulen skal kunne utføre beregninger og dokumentere eiendomsmåling i henhold til gjeldende standard «Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser 2.1». Løsningen skal håndtere utjevningsberegninger av observasjonsdata; både GNSS-målinger og vinkel-/avstandsmålinger gjort med totalstasjon. Utjevningsberegningene skal kunne gjøres separat for GNSS-målinger og vinkel-/avstandsmålinger, og samlet. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-4	Leverandøren bør beskrive omfanget av dokumentasjon (rapporter) på målinger og beregninger som er tilgjengelig i landmålingsmodulen Redegjør for hele omfanget av dokumentasjon på målinger og beregninger (rapporter) som er tilgjengelig i landmålingsmodulen. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren beskriver omfang av dokumentasjon som er tilgjengelig.	B	5

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
E-5	I løsningen skal det være mulig å importere observasjonsdata/måledata. Importen skal kunne dokumenteres. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver hvordan dette dokumenteres.	A	N/A
E-6	Landmålingsmodulen bør kunne vekte GNSS-målinger etter lengde på tidsseparasjon ved flere observasjoner (eksempelvis ved mer enn 15 minutters tidsseparasjon, bør disse observasjonene vektes mer ved utjevning, og ved mindre enn 15 minutters tidsseparasjon, bør disse observasjonene vektes mindre.), for målinger i tråd med nye krav i punkt 5.1.1.3 i gjeldende standard <i>Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser 2.1</i>. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	4
E-7	Det skal være mulig i landmålingsmodulen å opprette nye punkter ved beregning av skjæringspunkt mellom elementer, f.eks. mellom parallell til linje (gitt ved to punkter og avstand fra linja) og sirkel (gitt ved punkt og radius fra denne, eller ved tre punkter på sirkelen). <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-8	Landmålingsmodulen bør enkelt og effektivt kunne konvertere buer med radius mellom to punkter til korte rette linjesegmenter. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2
E-9	Det er ønskelig at konvertering fra buer/radier til korte linjesegmenter (punkt over) kan ta hensyn til arealavvik ved bruk av korte linjesegmenter kontra buer/radier.	B	2

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
	<u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse		
E-10	I landmålingsmodulen skal det være mulig å gjøre utskrift av kart til pdf-format, der flere kartlag samt innmålinger kan kombineres og fremstilles. Brukeren skal selv kunne velge målestokk, kardinalpil, rutenett, arkstørrelse, arkretning og forklarende tekst. Utskriften av kart skal være målestokkriktig. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-11	Det skal være mulig å tegne og redigere illustrasjoner i landmålingsmodulen, som eget lag som kan være med ved utskrift av kart. Med illustrasjoner menes linjer, tekst, flater, piler og andre symboltegn. Det skal være mulig å redigere plassering, farge, størrelse, plassering mm. for illustrasjonene. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-12	Det bør være støtte i landmålingsmodulen for å definere default tekstoppsett ved utskrift. <u>Utformingskrav</u> Det holder at Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U", (ingen beskrivelse av løsning nødvendig). Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2
E-13	For illustrasjoner med fargeflater bør det være mulig i landmålingsmodulen å velge opasitet/gjennomsiktighet. <u>Utformingskrav</u> Det holder at Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U" (ingen beskrivelse av løsning nødvendig). Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
E-14	Det skal være mulig i landmålingsmodulen å gjøre arealberegninger (definere polygoner/arealer med valgte punkter og radius på bue mellom punktene). Beregningene skal kunne dokumenteres. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-15	I landmålingsmodulen skal det være mulig å legge til, redigere og slette koordinater for punkter, samt kode punktene med kvalitet (inkl. krav til relativ og absolutt pålitelighet) i tråd med standard «Geodetisk grunnlag – koordinatbaserte referansesystemer og kvalitetssikring av grunnlagspunkt 1.0». <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-16	I landmålingsmodulen bør det være mulig å endre plassering og størrelse til punkttekst og punktsymbol på en enkel måte. <u>Utformingskrav</u> Det holder at Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". (ingen beskrivelse av løsning nødvendig). Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	2
E-17	Landmålingsmodulen skal støtte kontrollmålinger, herunder avstandskontroll og kontroll av ortogonale (vinkelrette) avstander fra punkt til linje. Kontrollen skal kunne dokumenteres. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-18	I landmålingsmodulen skal det være mulig å hente fra og snappe til objekter fra digitale kartbaser. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
E-19	Landmålingsmodulen skal legge opp til datautveksling på format som er basert på åpne og oppdaterte bransjestandarder som kan brukes i moderne landmålingsutstyr (hos Trimble, Leica, Topcon m. fl.).	A2	6

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vekting av krav
	Det vil evalueres på merverdi på omfang av datautveksling på åpne og oppdaterte bransjestandarder. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver løsningen		
E-20	Det er ønske om at landmålingsmodulen husker valgte presentasjonsinnstillinger fra brukeren, og/eller at det kan settes opp standard preferanser. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	4
E-21	Det er ønske om å hente grunnboksutskrift og ta utskrift fra panteboken direkte i landmålingsmodulen. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse	B	4
E-22	Landmålingsmodulen skal ha funksjonalitet for å overføre endringsdata for eiendomsteiger til Eiendomsregisterfører, f.eks. ved eksport til fil. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A

7. Generelle krav

7.1 Løsningens innføring, drift og videreutvikling

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vektinga v krav
AA-1	Forvaltningsløsningen skal leveres som et forvaltningssystem i form av en webbasert skytjeneste, hvor programvare driftes og data lagres i skyinfrastruktur administrert av leverandør (applikasjonsdrift). Dersom fullverdig webbasert skyløsning ikke kan leveres ved avtaleinngåelse, kan løsningen leveres som en midlertidig hybrid- eller overgangsløsning. En slik løsning skal i sin helhet driftes av leverandør og kan bestå av både desktop- og webkomponenter. Leverandør må kunne dokumentere et utviklingsløp der eldre teknologi (desktopløsning) vil bli utfaset og der all nødvendig forvaltningsfunksjonalitet gradvis overføres til en ren webbasert skyløsning. Den webbaserte skyløsningen skal som minimum opprettholde den funksjonalitet, kvalitet, brukervennlighet, integrasjonsstøtte og ytelse som er beskrevet i leverandørens tilbud. Leverandøren skal beskrive eventuelle kjente forskjeller mellom overgangsløsningen og den planlagte webbaserte skyløsningen, herunder funksjonalitet eller arbeidsprosesser som endres, videreutvikles eller løses på en annen måte. Eventuelle begrensninger eller avvik fra funksjonalitet, kvalitet, brukervennlighet, integrasjonsstøtte eller ytelse som er beskrevet i tilbudet, skal fremgå uttrykkelig av besvarelsen. Det er ikke et krav at løsningen er fullt webbasert eller etablert som full skyløsning innen to år fra kontraktsinngåelse slik det er for øvrige krav. Tidspunkt for overgang til webbasert skyløsning vil imidlertid inngå i evalueringen. Det vil evalueres på leverandørens grad av webbasert skyløsning ved avtaleinngåelse samt kvalitet og realisme i fremdriftsplan til overgang til ren skyløsning. Det vil videre bli lagt vekt på i hvilken grad den planlagte skyløsningen opprettholder eller forbedrer funksjonalitet, arbeidsprosesser, brukeropplevelse og integrasjoner sammenlignet med overgangsløsningen <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning + fremdriftsplan til full skyløsning. Dette kravet har ikke en begrensning på at løsningen må være webbasert etter 2 år.	A2	2
AA-2	Leverandøren skal redegjøre for utviklingsplan og veikart for den tilbudte forvaltningsløsningen.	A2	1

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vektinga v krav
	Det vil evalueres ut fra merverdien av leverandørens utviklingsplan, herunder kvalitet, realisme og ambisjonsnivå. Det vil bli lagt vekt på hvordan planlagt funksjonalitet og videreutvikling understøtter kundens behov, samt planer for videreutvikling innen automatisering, standardisering, kunstig intelligens, dataflyt og integrasjon mot nasjonale fellesløsninger. Utviklingsplanen skal være avgrenset til utviklingsaktiviteter som ikke er gjenstand for evaluering under øvrige krav eller tildelingskriterier. Funksjonalitet, utviklingstiltak, overgang til webbasert løsning eller andre forhold som evalueres andre steder i konkurransen, vil ikke inngå i vurderingen av dette kravet og vil kun bli tillagt vekt én gang i evalueringen. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver utviklingsplan og veikart for løsningen. Beskrivelsen skal som minimum omfatte:		
AA-3	Forvaltningsløsningen skal ha granulert rolle- og tilgangsstyring for ulike deler av løsningen. Det vil evalueres ut fra merverdi for løsningens fleksibilitet, granulering og brukervennlighet knyttet til rolle- og tilgangsstyring. Dette kan inkludere - Hvordan løsningen kobles med Oslo kommunes identitets- og tilgangsstyring (Entra ID) - Hvordan ulike brukerkategorier og grupper håndteres, herunder interne brukere (PBE), andre kommunale virksomheter, eksterne brukere og brukere med åpen/anonym tilgang. - Hvilke roller og tilgangsnivåer som kan etableres, og på hvilke nivåer disse kan tildeles og administreres. - Hvordan differensierte tilgangsnivåer (minimum lesetilgang og redigeringstilgang) kan settes per GIS-forvaltningsprosjekt og per datakilde. - Hvordan løsningen støtter tidsbegrensede tilganger <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A2	1

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vektinga v krav
AA-4	Kunden har behov for at Leverandøren tilbyr opplæring på norsk for ulike brukergrupper i forbindelse med innføring av forvaltningsløsningen. Opplæringen skal dekke fagbrukere innenfor planforvaltning (ca. 2–3 brukere), teknisk grunnkart (ca. 7–10 brukere), matrikkel (ca. 15 brukere) og oppmåling (ca. 15 brukere), samt superbrukere og teknisk forvalter/administrator. Det vil evalueres på merverdi for samlet opplegg for opplæring. Dette kan inkludere: • Rollebasert opplæring (fagbrukere, superbrukere, systemforvaltere og tekniske ressurser) • Kurs fysisk/online • E-læring • Opplæringsmateriale (videoer, manualer, FAQ-er, brukerveiledninger) • Brukerstøttetjeneste/forum for spørsmål og tilbakemeldinger • Tiltak for å fremme kontinuerlig læring (workshops, webinar) <u>Utformingskrav:</u> Leverandøren besvarer kravet med «Lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A2	1
AA-5	Leverandøren bør ha en strukturert prosess for endringsønsker, prioritering, kostnadsestimering og innføring av ny funksjonalitet Det vil evalueres ut fra merverdien av transparens, forutsigbarhet, kundemedvirkning og hvor effektivt prosessen støtter kontinuerlig videreutvikling av løsningen. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med "J" eller "N". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning.	B	1
AA-6	Forvaltningsløsningen skal være fleksibel nok til å tilpasse seg endrede behov og være tilpasset Oslo kommunes størrelse og kompleksitet. Løsningens ytelse skal være innenfor etablerte anbefalinger for nettbaserte løsninger. Driftsmiljø og annen digital infrastruktur skal være skalert til å håndtere samtidige brukere uten å negativt påvirke opplevd ytelse. Løsningen skal kunne håndtere endringer i antall brukere og tilganger uten begrensninger som hindrer opp- eller nedskalering. <u>Utformingskrav</u>	A	N/A

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vektinga v krav
	Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver hvordan løsningen kan skaleres og tilpasses endrede behov.		

7.2 Dataflyt og integrasjon

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vektin g av krav
D-1	Forvaltningsløsningen skal baseres på åpne og standardiserte API-er og dataformater som legger til rette for integrasjoner, datautveksling og for kunden fri viderebruk og deling av dataene (systemdata og forvaltningsdata) internt og eksternt. Det vil evalueres på merverdi for i hvilken grad løsningen legger til rette for åpne og standardiserte muligheter for integrasjon og datautveksling. Dette kan inkludere: • Hvilke API-er som tilbys for integrasjon og tilgang til system- og forvaltningsdata. • Hvilke åpne standarder og dataformater som støttes. • Hvordan løsningen legger til rette for integrasjon med andre systemer, plattformer og datakilder • Eventuelle begrensninger knyttet til tilgang, bruk eller videreformidling av data. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A2	5
D-2	Leverandøren skal beskrive en overordnet integrasjonsarkitektur for dataflyt mellom løsningens moduler, PBE/Oslo kommunes systemer og nasjonale fellesløsninger <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver integrasjonsarkitekturen.	A	N/A

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vektin g av krav
D-3	Forvaltningsløsningen skal kunne integreres med sak-/arkivsystemer, herunder Plan and Build 360 og relevante historiske/andre arkivløsninger der dette er aktuelt. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A	N/A
D-4	Kunden skal effektivt, regelmessig og automatisk kunne hente ut data fra datasett som forvaltes i løsningen, til egne kopibaser, via API eller databasekobling. Det vil evalueres ut fra merverdi for brukervennlighet, fleksibilitet og effektivitet (hvor komplisert det er å sette opp og hvor raskt det er å hente ut data) <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert» og beskriver sin løsning	A2	4
D-5	Forvaltningsløsningen skal følge utviklingen av åpne standarder (f.eks. OGC, nasjonale standarder) i kontraktsperioden <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
D-6	Ved feil, hendelser eller avvik som involverer flere systemleverandører skal leverandøren bidra aktivt i feilsøking og koordinering og ikke overlate integrasjonsansvaret alene til kunden. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A
D-7	Kunden bør kunne strømme (CDC) endringer, eventuelt hente ut endringer via API-er Det vil evalueres ut fra merverdi for brukervennlighet, fleksibilitet og effektivitet (hvor komplisert det er å sette opp og hvor raskt det er å hente ut data) <u>Utformingskrav</u>	B	3

Krav Nr.	Forventninger til tjenesten	Krav-type	Vektin g av krav
	Leverandøren besvarer kravet med "J", "N" eller "U". Ved "J" beskriver leverandøren sin løsning. Ved "U" beskriver leverandøren hvordan utviklet funksjonalitet vil fungere og dokumenterer utviklingsplanen og tidspunkt for driftsettelse		
D-8	Leverandøren skal sikre at kunden ved kontraktsopphør kan få ut alle egne data i åpne, dokumenterte og standardiserte formater. <u>Utformingskrav</u> Leverandøren besvarer kravet med «lest og akseptert»	A	N/A