

Bilag 1



Oppdragsgivers behovsbeskrivelse og krav

Sak: 2021 – 9888

Innledning

Den stadig økende takten på digitaliseringen og utvikling av ny teknologi, øker mengden av data som samles inn. Data er en verdifull ressurs som gjør det mulig å utvikle bedre og mer brukertilpassede tjenester til innbyggerne, øke verdiskapingen i næringslivet og effektivisere den offentlige forvaltningen.

Slik det er i dag er imidlertid de færreste norske kommuner i stand til å utnytte verdien av sine data i egen virksomhet. Det er også få eksempler på kommuner som kan utveksle og dele data med andre på en effektiv og sikker måte. Utfordringsbildet er sammensatt. Overordnet er det manglende kompetanse om data, og forståelse for at data er en ressurs som kan utnyttes bedre. Mange kommuner opplever også at de er langt unna å ha oversikt over egne data, at dataene har lav kvalitet, og at mye data er innelåst i fagsystemer som i stor grad kontrolleres av systemleverandørene. Når det gjelder deling av data har kommunene svake insentiver, samtidig som det er beskjeden etterspørsel fra eksterne aktører.

I tillegg står norske kommuner overfor store utfordringer i fremtiden knyttet til aldrende befolkning og omstilling til et mer klimavennlig samfunn. Dersom vi skal lykkes med denne omstillingen, må vi evne å utnytte dataene våre på en slik måte at vi kan utvikle bærekraftige og brukervennlige tjenester.

Hvorfor er Smart Data viktig for oss?

Vårt overordnede mål med Smart Data er å **gjøre kommuner i stand til å utnytte egne data på en sikker måte på tvers av kommunens ulike sektorer, for å kunne utvikle brukertilpassede og sammenhengende tjenester.**

Hva skjer når kommunene blir i stand til å utløse verdipotensialet i egne data?

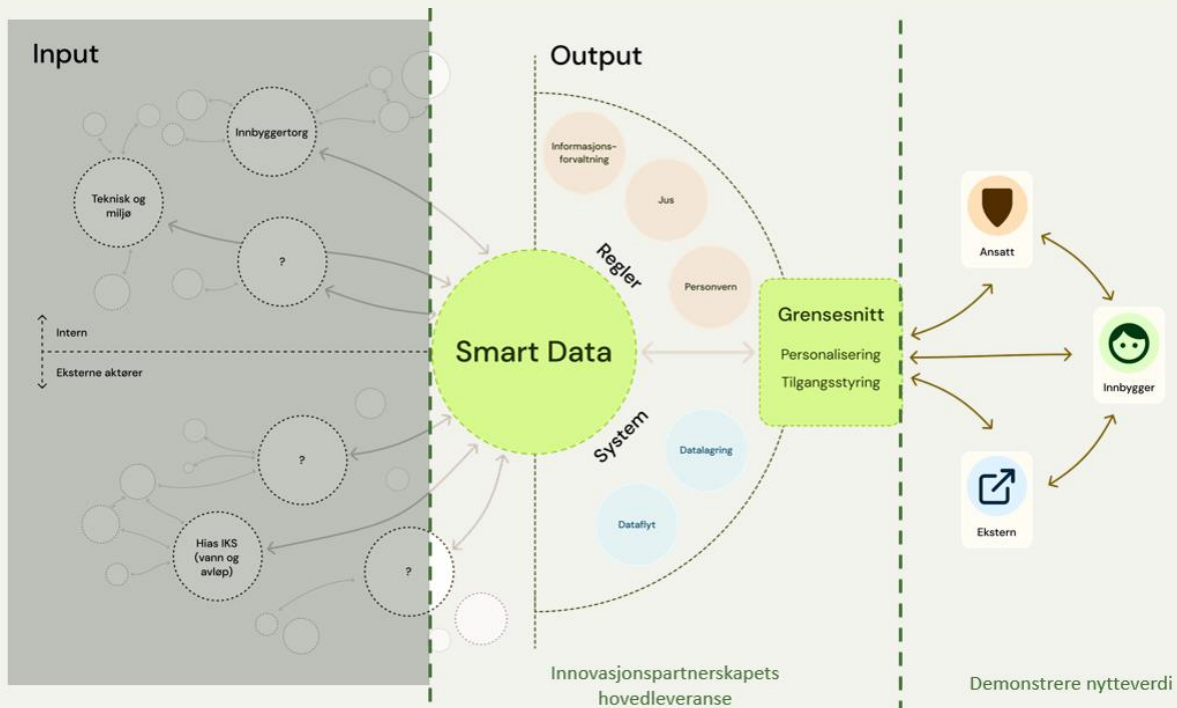
- Vi kan i større grad innta det helhetlige innbyggerperspektivet, ikke de enkelte tjenestenes og fagområdenes perspektiver
- Vi kan designe sammenhengende og brukertilpassede tjenester
- Vi får dypere og bredere innsikt, fordi vi har tilgang til flere datakilder enn det enkelte fagsystem og kan sammenstille disse dataene
- Vi kan ta mer faktabaserte beslutninger både politisk og administrativt
- Økt tilgang til data og lagring av historiske data gir oss økt mulighet til å måle effekt av tiltak
- Vi blir i stand til å ta i bruk maskinlæring og kunstig intelligens
- Vi kan oppdage ukjente mønstre i dataene våre
- Vi kan utføre gode dataanalyser som understøtter våre strategier og mål
- Vi kan visualisere dataene våre for å kunne kommunisere på en tilgjengelig og forståelig måte

Våre behov

Vi har behov for en fremtidsrettet og helhetlig løsning for datahåndtering som favner kompleksiteten og bredden i den kommunale tjenesteproduksjonen og organisasjonen. Løsningen må være brukervennlig og ikke kreve høy digital kompetanse for å kunne ta i bruk. Vi vil gjøre det enklere å bruke data i hverdagen, samtidig som vi ivaretar personvern og gjeldende lovverk.

Vi ser for oss at Smart Data ikke bare gjør det mulig å utnytte dataene våre på en smart måte, men at løsningen faktisk er smart i seg selv. Løsningen vil sannsynligvis innebære en kombinasjon av menneskelig og maskinell intelligens, og vi ønsker oss en løsning som kan hjelpe oss med å finne frem til bruksområder vi ikke har tenkt på selv. Vi vil at prosjektet Smart Data skal danne grunnlaget for å utforske innovasjonspotensialet i selve løsningen, og ønsker oss samarbeid med en leverandør som i likhet med oss synes dette er veldig spennende. Dette vet vi ikke akkurat hva kan være, eller hvor i verdikjeden det hører hjemme, – men vi har veldig lyst til å finne ut av det sammen med dere.

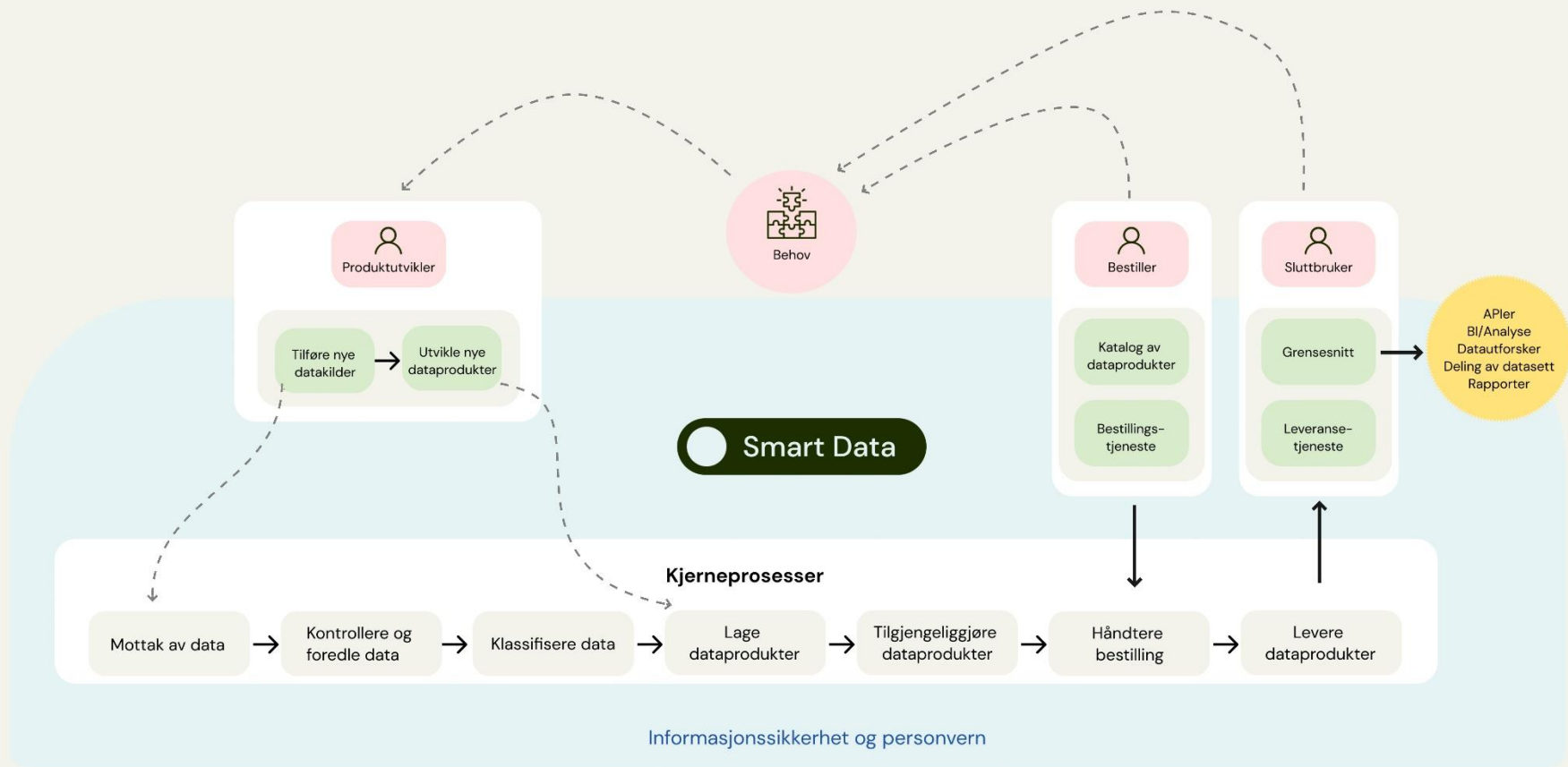
I behovsfasen laget vi en overordnet visualisering av behovene vi avdekket, og innspillene vi fikk gjennom de ulike innsiktsaktivitetene (figur 1).



Figur 1: Overordnet visualisering av behov, med avgrensning for innovasjonspartnerskapet

For å utdype behovene for funksjonalitet i løsningen, har vi i arbeidet med konkurransegrunnlaget sett for oss Smart Data som en virksomhet. «Virksomheten Smart Data» bruker data som råvarer til å utvikle ulike dataprodukter, på samme måte som en fabrikk bruker råvarer til å produsere produkter. Et eksempel kan være en fiskebollefabrikk som trenger råvarer (fisk, mel, salt osv.) til å produsere produktet fiskeboller. For å få til dette må fabrikken ha noen kjerneprosesser på plass; mottak, foredling, produksjon og lagring. Den må ha et system for bestillinger og håndtering av disse, og ha ulike måter å tilby produktet til kundene sine (direktesalg fra fabrikken, transport til butikk eller restaurant osv.). Fabrikken må også kontinuerlig jobbe med utvikling av produktene sine.

Figur 2 er en visualisering av Smart Data som en virksomhet. Figuren viser hvilke kjerneprosesser som er nødvendige for å realisere verdikjeden i «virksomheten Smart Data», og hvilke roller som må på plass for at dette skal fungere i praksis.



Figur 2: Visualisering av Smart Data som en virksomhet

Verdikjeden starter med mottak av data. Vi har behov for å ta imot alle typer data fra ulike kilder og ved hjelp av forskjellige tekniske metoder.

Kontroll og foredling handler om kvalitetskontroll av dataene, og konvertering til hensiktsmessig format. Dette innebærer også å tolke dataene, for eksempel gjenkjenning av parametere som personnummer eller gårds- / og bruksnummer.

Klassifisering innebærer å merke og beskrive dataene på en ensartet måte, slik at vi forstår hva dataene betyr. Her kan det også være behov for å legge til metadata for å øke forståelsen av dataene. Gjennom disse prosessene ender vi opp med grunnlaget for å lage det vi kaller dataprodukter. Eksempler på dataprodukter kan være rapporter, dashboard, analyseverktøy eller helt nye innbyggetjenester.

Å lage dataprodukter innebærer å tilrettelegge datasett som er klar til bruk for gitte formål. Det kan også være å tilrettelegge dataene på forskjellige formater og grensesnitt, tilpasset formålet.

Tilgjengeliggjøring av dataprodukter innebærer å gjøre produktene klare for «bestilling». Å gjøre tilgjengelig kan også innebære å avgjøre på hvilken måte produktet skal leveres, dersom dette ikke er gjort som en del av forrige steg («lage dataprodukter»).

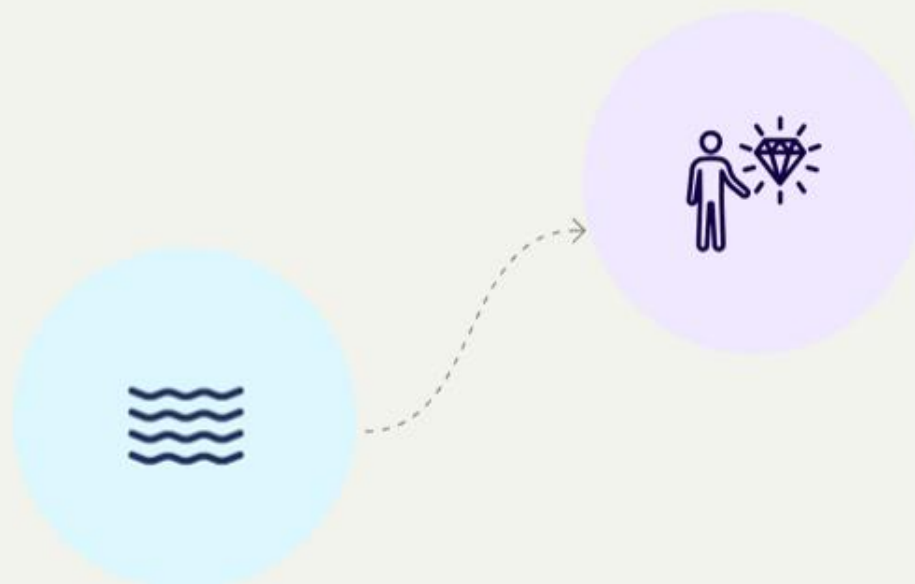
De ulike dataproduktene må være tilgjengelige gjennom det vi har kalt «bestilling». Det betyr at brukere med riktige tilganger skal kunne gå inn i løsningen og få oversikt over hvilke dataprodukter som er tilgjengelige for dem, og hvordan disse kan hentes ut. Dette har vi kalt «Katalog over dataprodukter» i figur 2.

Løsningen skal kunne levere dataproduktene gjennom ulike grensesnitt, som eksemplifisert i figur 2.

Produktutvikling er en viktig del av løsningen, og det bør være enkelt å legge til nye datakilder og utvikle nye dataprodukter.

Et sentralt behov for oss er trygghet når det gjelder jus og personvern. Informasjonssikkerhet og personvernbehandling må være innebygget i hele løsningen med sikker og tydelig tilgangsstyring i alle prosesser.

Målet vårt er altså å utvikle en generell løsning for datahåndtering for norske kommuner. Vi tror likevel at vi må bevise løsningens verdi gjennom konkrete eksempler. Selv om vi tenker stort, må vi starte smått. Vi har derfor definert en case for utviklingen av løsningen.



Beskrivelse av case: «Fra vann til verdi»

Dagens situasjon

Hamar kommune har analoge vannmålere i alle husstander. Dette gir innbyggerne mulighet til å betale for faktisk forbruk av vann, men krever at innbyggeren selv leser av vannmålerstanden og rapporterer dette inn til kommunen en gang i året. Dette er en svært ressurskrevende prosess for Vann- og avløpsavdelingen. Innhenting og kvalitetssikring av data fra rapporteringen krever i perioder mye arbeid både når det gjelder feilavlesninger og manglende avlesninger. I tillegg er dette lite forutsigbart for innbyggeren, fordi fakturaene baserer seg på fjorårets vannforbruk. Innbyggeren har heller ikke innsikt i pris eller mulighet til å følge med på, og «ta kontroll» over eget forbruk. Dette gjelder også for vann- og avløpsavdelingen i kommunen, som må vente på innbyggerens avlesning for å få innsikt i forbruk.

Hamar kommune vil på sikt bytte ut alle vannmålere med fjernavleste vannmålere gjennom et parallelt prosjekt. Smart Data inkluderer ikke anskaffelse av vannmålere og kommunikasjonsløsning. Vi tror det er viktig at dette prosjektet går hånd i hånd med Smart Data, slik at vi sikrer at vi utvikler oss i samme retning. Ettersom de digitale vannmålerne ikke er på plass ennå må vi i utviklingen av Smart Data enten simulere vannmålerdata, eller initiere en pilot i et avgrenset område som kan generere dataene vi trenger for å vise funksjonaliteten i løsningen.

Innsamling av korrekte «sanntidsdata» om vannforbruk gir ny, bedre og oppdatert innsikt. Denne kan brukes for å skalere kapasitet, oppdage vannlekkasjer raskt og lage nye tjenester for innbyggere. Slik det er i dag er ikke Hamar kommune i stand til å utnytte potensialet som ligger i disse dataene.

Vann i framtida

Kommunen har mange behov som kan løses med smart utnyttelse av vannmålerdata.

Eksempler på dette kan være:

- Forenklet innsamling, håndtering og rapportering av vannforbruksdata med bedre kontroll både for kommunen og abonnentene
- Bedre beredskap gjennom mer effektive kontrollrutiner og muligheter for alarmvarsling (også til andre sektorer enn vann og avløp)
- Optimalisering av driftsovervåking (sonemåling, trykkregulering, lekkasjemåling, vanntapsanalyser med mer)
- Reduksjon i vannforbruket på grunn av økt kunnskap og bevissthet om eget forbruk, samt tidlig avdekking av lekkasjer hos innbyggere og industri
- Bedre og enklere service fra kommunene til innbyggere og næringsliv
- Andre behov, funksjoner og ytelser vi ennå ikke har tenkt på

Vi ønsker også å kunne tilføre direkte verdi til innbyggerne i Hamar ved å dele data på digitale plattformer som innbyggerapp, Min Side og andre kommunikasjonsflater. Dette bør som et minimum være data om eget forbruk og etterskuddsvis faktura. Vi ser også verdi i at dette utvides med deling av analysedata slik at innbyggeren får bedre innsikt i eget forbruk, og forbruk sammenlignet med sitt nærmiljø og resten av kommunen. Vi tror at dette vil motivere innbyggerne til et redusert og mer bærekraftig vannforbruk, samtidig som det gir bevissthet knyttet til hvordan bruk av data kan skape verdi.

En annen videreutvikling kan være varsling ved unormalt forbruk slik at man kan oppdage lekkasjer tidlig og spare innbyggeren og kommunen for store beløp. Vi ser også en mulighet for å bruke smarte vannmålere sammen med velferdsteknologi, der pårørende eller hjemmetjenesten kan varsles dersom noen ikke har brukt vann på unormalt lang tid.

Eksempelene på funksjonalitet og effekter nevnt ovenfor er ikke uttømmende. Vi ønsker at leverandører foreslår og utforsker flere muligheter utover det vi har sett for oss til nå.



"Nøtta som skal knekkes" i innovasjonspartnerskapet

Smart Data bør gjøre oss i stand til å svare på følgende spørsmål:

- Hvilke data har vi tilgang til?
- Hvor kommer de fra?
- Hva betyr de?
- Hvilke data kan brukes, til hvilke formål?
- Hvilke data kan sammenstilles med andre data, til hvilke formål?
- Hvem skal ha tilgang til dataene?

For å få til det må vi ha full kontroll på dataene, både i teknisk, semantisk, juridisk og organisatorisk forstand. Dette er godt beskrevet i [Digdir sitt Rammeverk for digital samhandling](#).

Det er viktig for oss å være trygge på at jus og personvern blir ivaretatt. Dette er en forutsetning for at vi skal kunne ta i bruk løsningen på en sikker måte som ikke bryter med regulatoriske krav. Dette er en stor utfordring sett opp mot et regelverk som ofte er lite tilrettelagt for digitalisering.

Det er kanskje mye å kreve at et smart datasystem selv skal identifisere data, kombinere det med andre data og ut av det skape innsikt og foreslå forbedringer eller nye tjenester? Som beskrevet lengre oppe tror vi at *løsningen sannsynligvis vil innebære en kombinasjon av menneskelig og maskinell intelligens, og vi ønsker oss en løsning som kan hjelpe oss med å finne frem til bruksområder vi ikke har tenkt på selv*. Uansett hvordan fordelingen mellom menneskelig- og maskinell smartness blir trenger vi noe som kan vise oss hvor vi skal lete, finne, sammenstille og bruke data på en måte som gjør at vi kan forbedre eksisterende kommunale tjenester og kanskje utvikle nye. Vårt håp er at denne smartnessen i størst mulig grad kan *utvikles og oppleves* i det maskinelle, at løsningen kan *implementeres* av dyktige IT-folk i kommunene og til slutt *brukes mer eller mindre selvbetjent* av ansatte som først og fremst har kunnskap om tjenestene de har ansvaret for. Da trenger vi hjelp av et system som er smart nok til å klare seg mest mulig på egenhånd – uten følge av kostbare IT-konsulenter som må tilpasse løsningen for hver kommune eller enhet og for hvert enkelt "oppdrag" løsningen skal løse.

Vi oppfordrer leverandører eller konsortier som tror de kan løse dette for oss til å beskrive et overordnet konsept i tilbudet, og si noe om hvordan arbeidsdelingen mellom maskin/system, kommunens egne ressurser og eksterne ressurser blir når en løsning for Smart Data skal implementeres og brukes i Hamar og andre kommuner.

Behovstabell: Oversikt over behov og ønsker

I tabellen under har vi listet opp behov og ønsker for det som skal utvikles gjennom innovasjonspartnerskapet. Beskrivelsene er knyttet opp mot begrepene vi har brukt i Figur 2. Forslag til løsninger på behovene skal beskrives og visualiseres i oppgavebesvarelsen (Bilag 2).

Nr.	Tema	Beskrivelse
Overordnede behov		
1	Innovativ løsning	Vi ønsker oss en løsning som gjør det mulig å utnytte teknologi på en innovativ måte for å skape verdi av dataene våre. Et eksempel på dette kan være automatisering av kjerneprosesser ved hjelp av kunstig intelligens, men det kan også være helt andre ting vi ikke har tenkt på. Leverandørene bør beskrive tydelig hva som gjør deres forslag til løsning innovativ, og i hvilken del av løsningen de mener det er rom for «smartness».
2	Informasjonssikkerhet, personvern og universell utforming	Informasjonssikkerhet, personvern og universell utforming skal i størst mulig grad være innebygget i løsningen og tilfredsstillende gjeldende lovverk. Løsningen bør i tillegg tilby sikker og tydelig tilgangsstyring (autentisering og autorisasjon) i alle prosesser og for alle brukergrupper og roller. Løsning for tilgangsstyring bør være godt integrert med Kundens eksisterende miljø (ref. Bilag 3).
3	Selvbetjening	Kommunen bør selv kunne betjene løsningen, for eksempel kunne tilkoble nye datakilder og utvikle nye dataprodukter dersom man ønsker det.
4	Multikundestøtte	Løsningen bør kunne benyttes som et felles system for alle kommuner og kommunale selskaper i Hedmark IKT-samarbeidet. Det innebærer at det i størst mulig grad må være mulig å utnytte data og ressurser på tvers av disse virksomhetene. Vi bør likevel ha mulighet til å avgrense tilganger til spesifikke organisasjonsenheter, uavhengig av tilgangsrolle.
5	Portabilitet	Løsningen bør i størst mulig grad være uavhengig av driftsplattform, og kunne migreres dersom det blir behov for det i fremtiden.
6	Brukervennlighet	Løsningen bør ha enkle, brukervennlige og intuitive grensesnitt som ikke vil kreve høy teknisk kompetanse hos brukerne.
7	Videreutvikling	Løsningen vil være i kontinuerlig utvikling også i fremtiden. Vi ønsker at tilbyder beskriver hva de kan se for seg av muligheter for videreutvikling etter at den grunnleggende funksjonaliteten er utviklet. Dette kan også innebære å

		beskrive mulige andre case vi kan utvikle på et senere tidspunkt.
8	Klimavennlig data-håndtering	Vi ønsker en løsning med lavest mulig klimafotavtrykk.
Behov knyttet til løsningens kjerneprosesser		
9	Mottak av data	<p>Vi har behov for å kunne ta imot forskjellige typer data (strukturerte og ustrukturerte) fra ulike verifiserte kilder ved hjelp av forskjellige tekniske metoder.</p> <p>Eksempler på kilder kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IoT-data • Interne systemer • Eksterne kilder som for eksempel SSB eller yr.no <p>Eksempler på tekniske metoder kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Databaser • Datastrømmer • API-er • Filer
10	Kontrollere og foredle	Vi har behov for kvalitetskontroll av dataene, og eventuelt konvertering til hensiktsmessig format. Dette innebærer også å tolke og gjenkjenne dataene. Løsningen bør kunne håndtere avvik.
11	Klassifisere data	Gode metadata er avgjørende for å forstå dataene. Vi har derfor behov for å merke og beskrive dataene på en ensartet måte.
12	Lage data-produkter	<p>Med dataprodukt mener vi et datasett som er klart til bruk til gitte formål.</p> <p>Eksempel på slike formål kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nye tjenester til innbyggerne • Rapporter • Analyseverktøy • Deling av datasett til eksterne aktører • Dashboards som gjør det mulig å overvåke driften innenfor et fagområde i kommunen • Utforskerverktøy, som gjør det mulig å utforske kommunens dataunivers <p>Vi har behov for å lage dataprodukter ved å sammenstille ulike typer data, for eksempel vannmålerdata med eiendomsdata. Et dataprodukt kan også være et utvalg av data eller datasett. De ulike dataproduktene vil ha behov for tilrettelegging på forskjellige formater og grensesnitt.</p>

13	Tilgjengelig- gjøre data- produkter	Vi har behov for å tilgjengeliggjøre ulike dataprodukter for «bestilling». Dette innebærer å «publisere» dataproduktet i en datakatalog eller lignende, slik at brukere med rette tilganger («bestillere») skal kunne få oversikt over hvilke dataprodukter som er tilgjengelige for dem, og hvordan de kan bestille disse. Dersom «bestiller» har behov for nye eller tilpassede dataprodukter, bør det være mulig å bestille utvikling av dette.
14	Håndtere bestilling	Vi har behov for å kunne håndtere bestillinger slik at vi har oversikt over hvilke dataprodukter som skal leveres til hvem til enhver tid, og på hvilken måte dette skal leveres.
15	Levere data- produkter	Vi har behov for å kunne levere dataproduktene på ulike måter og gjennom ulike grensesnitt. Eksempler på dette kan være: <ul style="list-style-type: none"> • API-er • Datautforsker • BI/analyse • Deling av datasett • Rapporter Dette stiller ulike krav til hvordan data bør lagres og håndteres i løsningen.
16	Produkt- utvikling	Løsningen bør legge til rette for produktutvikling ved at det er enkelt å legge til nye datakilder og utvikle nye dataprodukter. Dette bør kunne løses av Oppdragsgiver selv om man ønsker det.
Behov knyttet til casen		
17	Fra vann til verdi	Vanndata skal skape verdi for innbyggerne våre og kommunens drift. Vi ønsker en beskrivelse og visualisering eller prototype av hvordan dette kan leveres gjennom løsningen, inkludert verdiforslag. Partner kan også utvikle grensesnitt mot innbygger dersom de ønsker det.