



K O N G S B E R G R E G I O N E N

Vi er store nok – sammen

Konkurransesgrunnlag

Kongsbergregionen

Anskaffelse av løsninger til

Fremtidens helhetlige digitale løsninger for barnehage og skole

INNHold

1. KORT OM INNHoldET I DETTE DOKUMENTET	4
1.1 YTELSE- OG FUNKSJONSSPEsIFIKASJON SOM ANSKAFFELSEsFORM.....	5
1.2 INNOVATIV ANSKAFFELSE.....	5
2. ANSKAFFELSEs FORMÅL	6
2.1 OVERORDNET BESKRIVELSE AV UTFORDRING SOM ØNSKES LØST	6
2.2 ANTALL POTENSIELLE BRUKERE I REGIONEN.....	7
3. ANSKAFFELSEs EFFEKTMÅL	7
4. TEKNISKE KRAV / REFERANSEARKITEKTUR	8
4.1 ANDRE DIGITALISERINGSPROsJEKTER KONGBERGREGIONEN I DE NESTE 3 ÅRENE (2016-2018)	8
4.2 DAGENS IKT-INFRASTRUKTUR FOR KOMMUNENE I KONGBERGREGIONEN.....	9
4.3 LØsNING FOR BRUKERADMINISTRASJON	10
4.4 FORHOLD TIL NASJONALE INIATIVER OG STANDARDEr	10
4.5 FRA “SILOBASERTE” SYSTEMER TIL TJENESTEORIENTERT ARKITEKTUR	10
4.6 FORKLARING TIL SKISSÉ – DAGENS sITUASJON	12
4.7 FORKLARING TIL SKISSÉ – FREMTIDIG sITUASJON	13
4.8 sENTRALE BEGREPER I ARKITEKTUR – FREMTIDIG sITUASJON	14
1. <i>API</i>	14
2. <i>Mikrotjenester</i>	14
3. <i>Tjenesteorientert arkitektur</i>	15
4. <i>Tjenestebuss</i>	15
5. <i>Autentikator</i>	16
6. <i>Presentasjonslag</i>	16
7. <i>Arkiv-verdig informasjon</i>	16
8. <i>Nasjonale felleskomponenter</i>	17
5. FUNKSJONSSPEsIFIKASJON	17
5.1 GENERELLE FUNKSJONER.....	17
5.2 INFORMASJON, KOMMUNIKASJON OG sAMHANDLING	18
5.3 KRAV TIL TILGJENGELIGGJØRING AV INFORMASJON	18
5.4 BRUKEROPPLEVELSEN I sENTRUM.....	20
1. <i>Apper</i>	21
5.5 FREMTIDSRETTEDE MODULBASERTE LØsNINGER	22
5.6 DATAsIKKERHET.....	22
6. BESKRIVELSE AV BEHOV I OPPVEKSTSEKTOREN	22
7. IMPLEMENTERING, OPPLÆRING OG DRIFT	24
7.1 TEKNISK IMPLEMENTERING	24
7.2 BRUKERIMPLEMENTERING	24
1. <i>Opplæring må tilbys som (og/eller)</i>	25
7.3 DOKUMENTASJON.....	25
7.4 ARBEIDSPROsESSER	25
7.5 sUPPORT.....	25

8. DOKUMENTASJON/VEDLEGG	26
8.1 BEVIS / DOKUMENTASJON	26
9. TENTATIV TIDSPPLAN FOR ANSKAFFELSEN.....	26
10. TILDELING	26
11. PRISMODELL	28
12. DELTAGERE I PROSESS FOR UTVELGELSE	28
13. EKSISTERENDE LØSNINGER	29
1. HRM-systemer (Visma og Agresso)	29
2. Økonomisystemene (Visma og Agresso)	30
3. Kvalitetssystem (Compilo)	30
4. Arkivsystem	30
5. Andre relevante fellesløsninger:.....	30
14. KONTRAKTSVILKÅR	30
15. SPØRSMÅL TIL KONKURRANSEGRUNNLAG.....	31
15.1 KOMMUNIKASJON OG KONTAKTPERSON	31
16. KRAV TIL TILBUDET	31
16.1 FRIST FOR INNLEVERING AV TILBUD 03.05.2017 KL. 12.00.....	31
16.2 VEDSTÅELSEFRIST	31

1. Kort om innholdet i dette dokumentet

Dette dokumentet består av følgende hovedelementer, blant annet:

- Anskaffelsens formål

Kongsbergregionen skal anskaffe fremtidens helhetlige digitale løsninger for barnehage og skole. Under punktet "Anskaffelses formål" spesifiserer vi hvilke behov som skal dekkes basert på denne forespørselen.

- Anskaffelsens effektmål

Hvilke resultater og effekter ønsker vi ut av løsningene dekket innunder denne forespørselen, og hvordan støtter dette oppunder Kongsbergregionens overordnede mål.

Under dette punktet referer vi også til den vedlagte rapporten vedr. «Målbilde for oppvekstsektoren» utarbeidet av Bouvet.

- Tekniske krav/Referansearkitektur

Beskrivelse av krav og behov til dagens og fremtidens tekniske arkitektur m.m.

- Funksjonsbeskrivelse

Vi går ut med en innovative anskaffelse. Det betyr at vi spesifiserer behov og ikke en tradisjonell spesifikasjon. Funksjonelle behov omhandler spesifisering på hvordan vi ønsker at funksjonene skal oppleves av brukeren/kommunen, og hvilke prinsipper løsningene som skal anskaffes framover skal følge.

- Beskrivelse av behov

Detaljert behov er beskrevet i Vedlegg 1 – «Behov og Krav Matrise», arkfane «6. Behov»

- Tentativ Tidsplan for anskaffelsen – Tildeling – Prismodell – Kontraktsvilkår m.m.

Viktige milepæler, valgte tildelingskriterier, prismatrise, referanser til statens standardavtaler og krav til tilbudet.

- Vedlegg 1: Behov og Krav Matrise

Besvarelse skal fylles ut i Vedlegg 1.

- Vedlegg 2: Prismatrise

Priser skal fylles ut i Vedlegg 2.

- Vedlegg 3: Oppvekstsektoren IKT Brukerreise

1.1 YTELSES- OG FUNKSJONSSPESIFIKASJON SOM ANSKAFFELSESFORM

Forespørselen er basert på difis anbefaling og veiledning for ytelses- og funksjonsspesifikasjon <https://www.anskaffelser.no/gjore-anskaffelser/anskaffelsesfaglige-temaer/ytelses-og-funksjonsspesifikasjoner>

En konkurranse med ytelses- og funksjonsspesifikasjoner er i prinsippet en helt vanlig offentlig anskaffelse, men særpreges av større vekt på målsetting, resultater og effekter under planleggingen av en anskaffelse enn det som ofte er vanlig.

Med andre ord: hvordan skal ønsket målsetting og resultater sikres i gjennomføringen av leveransen?

Det grunnleggende prinsippet er at oppdragsgivers behov beskrives gjennom krav til ytelse og funksjon, dvs **HVA som skal oppnås, ikke gjennom krav til HVORDAN oppgaven skal løses** med mer detaljerte spesifikasjoner. En ytelses- eller funksjonsbeskrivelse kalles også en (åpen spesifikasjon) og er **den som best åpner opp for flere løsningsalternativer og også innovative løsninger**.

1.2 INNOVATIV ANSKAFFELSE

Kongsbergregionen vil med denne forespørselen basert på Difis veiledning inspirere til innovative besvarelser. Vi har tro på at vi gjennom en slik forespørsel best vil utnytte leverandørenes kompetanse rundt fremtidsrettede løsninger.

Vi vil derfor vektlegge hvilke gevinster vi forventer ut av de nye løsningene og ber leverandørene beskrive i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise», arkfane «6. Behov», hvordan de mener de kan bidra til at Kongsbergregionen oppnår gevinstene mest mulig optimalt.

Vi vil så langt det er mulig anskaffe en løsning som dekker dagens behov i størst mulig grad, men samtidig ivaretar muligheter til å møte nye behov. En nærmere spesifisering av dette kommer vi tilbake til.

Basert på den gjennomførte **Dialogkonferansen** med påfølgende **1:1 møter**, ser vi at det vil være kombinasjonen av et antall tilbydere som vil kunne tilby oss de beste løsningene.

Vi ønsker derfor å stimulere til samarbeid mellom ulike typer aktører.

Vi fikk også tilbakemelding på at det var ønskelig å dele opp anbudet i flere anskaffelser – og implementer anskaffelsen i flere faser for å redusere risikoen, ev. opsjoner på anskaffelsen. Ett ledd på denne veien er at vi ber om løsninger som er modulbaserte, hvor beskrivelse av hvordan integrasjonen/api/dataflyt gjennomføres i den enkeltes systemer må inngå. Dette kommer vi tilbake til.

Vi fikk også tilbakemelding på følgende: «Ikke overfokuser på pris, men bruk heller «Konkurranse med forhandlinger» – ev. prekvalifisering». Vi har valgt å benytte Prekvalifisering og Konkurranse med forhandlinger.

2. Anskaffelsens formål

2.1 OVERORDNET BESKRIVELSE AV UTFORDRING SOM ØNSKES LØST

Kommunene i Kongsbergregionen anskaffet felles skole- og barnehage-administrativ IKT-løsning i 2008 (Oppad), og felles IKT-løsninger for læringsplattform (Fronter) og løsning for autentisering mot Feide for grunnskolene (Fronter BAS) i 2009. Flere av disse løsningene er nå i ferd med å bli faset ut fra markedet. Kommunene må derfor anskaffe andre løsninger som kan ivareta disse områdene.

I tillegg har det kommet opp ønsker fra kommunene om å anskaffe andre dedikerte IKT-løsninger som også kan benyttes i skole og barnehager. Her kan nevnes løsning for SMS-utsendelser og sikker lagring av IOP-er med mer.

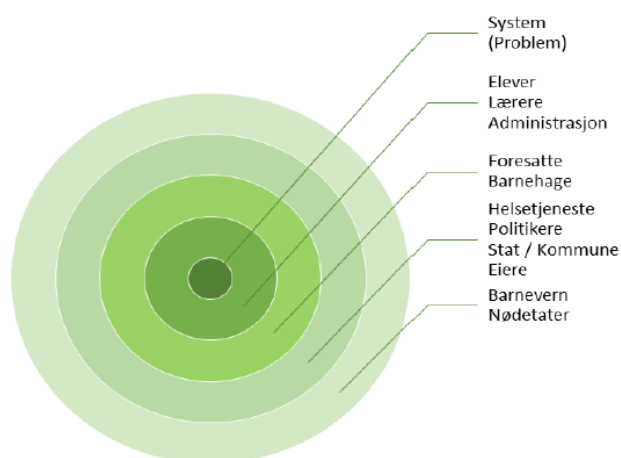
Denne anskaffelsen skal dekke funksjonalitet som støtter administrative oppgaver for barnehage og skole.

Anskaffelse av løsning for Identity Management (IDM) er ikke del av denne forspørselen. Se kapittel 4.3.

Innføringen vil gå i faser. Første fase skal dekke innføring av løsninger for å dekke administrative behov i barnehage. Nye løsninger skal være i bruk til hovedopptak barnehage 2018. Parallelt vil vi igangsette prosessen for skole og sfo som etter planen skal være i produksjon høsten 2018.

Nye løsninger skal i hovedsak ivareta brukergruppene

- Lærere
- Elever
- Foresatte
- Administrasjon (kommunal, barnehage og skole)
- Barnehageansatte



Figur 1 Interessenter i oppvekstsektoren

Etterhvert skal også de øvrige interessenter det er referert til i figuren over inkluderes, men denne forespørselen skal primært ivareta de 5 brukergruppene som er nevnt over. Selv om det primært er disse brukergruppene som skal ivaretas i denne anskaffelsen, vil det telle positivt dersom leverandørene også tenker i retning av de øvrige interessenter – og gjerne foreslår muligheter for utvidelse av løsningen som også ivaretar disse interessegruppene. Dette skal beskrives i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise», arkfane «Behov».

Dagens digitale løsninger i oppvekstsektoren svarer ikke til dagens behov i sin nåværende versjon. Det oppleves ikke å være en fremtidsrettet plattform å bygge fremtidens barnehage og skole på. Systemene er for ressurskrevende og tilbyr lav kvalitet i alle ledd.

Interessentene har behov for effektive løsninger som gir høy informasjonskvalitet. Det er også et behov for å redusere konstandene rundt bruken av systemene og øke kvaliteten av informasjonsdelingen.

2.2 ANTALL POTENSIELLE BRUKERE I REGIONEN

Skole/SFO

Ca antall skoleledere: 60
Ca antall lærere: ca 700
Ca antall assistenter: 800
Ca antall elever: 6600
Ca antall foresatte: 13200

Barnehage (kommunale)

Antall styrere: 20
Ca antall pedagoger: 70
Ca antall assistenter: 140
Ca antall barn: 850
Ca antall foresatte: 1700

3. Anskaffelsens effektmål

Bouvet har på oppdrag av Kongsberg, Trondheim og Drammen laget en et målbilde for Brukerreiser i oppvekstsektoren. Dette målbildet er vedlagt og kan benyttes som underlag for å forstå de ulike brukergruppenes behov i Oppvekstsektoren. Se Vedlegg 3, «Oppvekstsektoren IKT Brukerreise».

Det overordnede mål for Kongsbergregionsamarbeidet er å bidra til vekst i befolkning, sysselsetting og verdiskaping i regionen.

Bevis: En attraktiv og synlig region som skaper verdier

Mål for digitaliseringsstrategien:

Innbyggerne og næringslivet i Kongsbergregionen tilbys fremtidsrettede digitale tjenester. Smart og effektiv bruk av IKT sørger for god kvalitet i tjenesteleveransene.

Digitalisering i skole og barnehage:

Satsing på teknologi handler om å gi de unge gode framtidsmuligheter, å lære dem å lære (livslang læring, dybdelæring) og sørge for at de har gode forutsetninger for å klare seg i et stadig mer digitalisert samfunn.

Denne anskaffelsen fokuserer (som minimum) på følgende effektmål:

- Økt effektivitet i hverdagen
- Løsninger som legger til rette for bedre informasjonsflyt
- Løsninger som legger til rette for enklere kommunikasjon
- Enklere og mer presis informasjonsdeling mellom og til interessentene
- Forbedret grunnlag for læring gjennom enklere prosesser og presis informasjon
- Legge forholdene til rette for bedre oppfølging av den enkelte elev
- Ivaretagelse av sikkerheten ihht lovpålagte krav
- De nye løsningene skal gi lavere kostnad- og ressursbruk, og ved fokus på informasjonsrikdom reduserer man sannsynligheten for misforståelser og feiltolkninger.

Løsningene Kongsbergregionen skal implementere for oppvekstsektoren framover skal gi:

- Læreren mulighet til å tilpasse opplæringen etter elevens behov og progresjon
- Elevene mer motiverende opplæring gjennom tilpasset, variert og samfunnsaktuell undervisning
- Økte muligheter for dybdelæring
- Økte muligheter for å knytte opplæring til samfunnsaktuelle temaer (film, nyhetsartikler, bilde og forskning)
- Effektiviseringsfordeler for lærer
- Mulighet for foresatte å ta del i opplæringen

For å kunne beskrive hvilke effekter Kongsbergregionen kan oppnå med leverandørens løsninger, kreves beskrivelse av dagens situasjon. Dette står beskrevet i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise», arkfane «Behov».

4. Tekniske krav / Referansearkitektur

Besvarelse på kapittel 4 skrives inn i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise», arkfane «4. Tekniske Krav». NB! Det er ikke 1:1 mellom punktene i vedlegget og i dette dokumentet. Et felt i vedlegget dekker flere underkapitler i dette dokumentet. Der er også spørsmål i vedlegget som ikke står beskrevet i dette dokumentet.

4.1 ANDRE DIGITALISERINGSPROSJEKTER KONGSBERGREGIONEN I DE NESTE 3 ÅRENE (2016-2018)

- Selvbetjening og digital dialog for innbyggerne
- Innføring av velferdsteknologi

- Økt digital kompetanse blant innbyggerne
- Digitale arkiver og ny felles sak / arkivløsning (Valgt løsning: Ephorte)
- Digitalisering av plan, og byggesaksprosesser

Ny IDM løsning skal også på plass i løpet av kort tid – Se kapittel 4.3

Det er etablert et samarbeid med Drammen kommune, Trondheim kommune og Leverandørutvalgsprosjektet (LUP) om en felles nasjonal arkitektur og målbilde for oppvekstsektoren. Dette arbeidet er igangsatt og beskrives i mer detalj i kapittel 4.5.

4.2 DAGENS IKT-INFRASTRUKTUR FOR KOMMUNENE I KONGSBERGREGIONEN

Regionens klientstrategi baserer seg på VDI med tynne klienter. Det benyttes VmWare Horizon View som teknisk plattform. Det er også utstrakt bruk av «tykke» PC klienter, samt nettbrett i skole sektoren.

Regionen har videre standardisert på Windows server 2008/2012 og SQL servere på datasenteret. Det er en felles katalogtjeneste (AD). Regionen bruker VmWare som virtualiseringsplattform på serversiden.

Operativsystem på PC-siden er Windows 7 Enterprise. Dette vil mest sannsynlig bli oppgradert til Windows 10 i løpet av 2017. For VDI brukere så vil det også bli en oppgradering til Windows 10.

Lagringsløsningene er basert på EMC-SAN. Regionen benytter Veeam og Data Domain som backup løsning.

Alle kjente plattformer skal kunne brukes (iOS, Windows, Android) og alle kjente nettlesere. Ved begrensning – vennligst spesifiser begrensningene.

Regionen har ett felles datasenter fordelt på to lokasjoner, henholdsvis på Kongsberg og Notodden. Det er 10 Gbit/s nettverksforbindelse mellom datasentrene. Det er i tillegg etablert redundant fiber mellom alle kommunene i regionen med båndbredde 1 Gbit/s.

Det er i dag primært tre ulike nettverkssoner i regionen:

- Admin nett
- Sikkert nett
- Elev/skole nett

Alle leverandører som tilbyr nye løsninger til Kongsbergregionen må forholde seg til de tekniske løsninger som er i bruk på IT siden i dag.

Dersom tilbudte løsninger setter andre krav til tekniske løsninger en det som er standard, så skal dette avklares i eventuelle forhandlingsmøter.

4.3 LØSNING FOR BRUKERADMINISTRASJON

Kongsbergregionen har et eget prosjekt som har til hensikt å etablere en felles løsning for identitetshåndtering for alle syv kommunene i samarbeidet. Planen er at løsningen blir implementert i løpet av juni 2017. Løsningen som er valgt er Life Cycle Server (LCS) og denne har vært i bruk over lengre tid i Kongsberg kommune, det som er nytt i dette prosjektet er at denne løsningen etableres for hele regionen.

Løsningen vil benytte ansattbasen i HR-systemene som masterkilde, og som nyansatt i kommunen vil informasjon blir registrert i HR-systemet, og basert på en definert rolle-matrix vil LCS automatisk populere riktige tilganger og passord for den ansatte. For eksempel rollen lærer i grunnskolen vil ha et sett av tilganger som på forhånd er definert. Det er en ambisjon at LCS løsningen på sikt også skal *integres* mot fagsystemer slik at single-sign-on kan oppnås for brukerne.

4.4 FORHOLD TIL NASJONALE INIATIVER OG STANDARDER

Kongsbergregionen skal i så stor grad som mulig følge nasjonale initativer og standarder i våre fremtidige løsninger både for oppvekstsektoren, men også i andre deler av organisasjonen.

Vi ønsker leverandørens tilbakemelding på hvilket forhold dere har til nasjonale initativer og standarder og hvorvidt dette er forhold som allerede er ivaretatt i deres løsninger, ev. når dette vil være på plass.

1. Samtykke til å behandle personopplysninger i offentlig forvaltning
<http://www.complexserien.net/content/samtykke-til-å-behandle-personopplysninger-i-offentlig-forvaltning>
2. Ny personvernforordning som gjelder fra 2018 – <http://www.datatilsynet.no/forordning>
3. <http://standard.iktsenteret.no/>
4. Nasjonale felleskomponenter (Ref. Digitaliseringsrundskrivet 25.11.16)
 - a. <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/nasjonal-arkitektur/prinsipper>
5. Løsninger skal benytte åpne standarder for datautveksling (eks. SOAP og WS-*).
6. Løsninger skal være basert på åpne kjente protokoller, standarder og interface
7. Framtidens arkitektur beskriver at data skal lagres ett sted hvor det kan knyttes tilgangsstyring til
8. Det vil være en forutsetning at løsningene som skal innføres i skole/barnehage er tilgjengelig for Feide integrasjon og integrasjon fra andre løsninger ut over Feide (se illustrasjon under).
9. Brukere som ikke har FEIDE innlogging må kunne logge seg på med alternative måter.

4.5 FRA “SILOBASERTE” SYSTEMER TIL TJENESTEORIENTERT ARKITEKTUR

Kongsbergregionen er i en endringsprosess når det gjelder arkitektur og standardisering. For å innfri på krav i organisasjonen, ofte utledet fra ønske om å digitalisere arbeidsprosesser, kreves det større grad av fleksibilitet enn hva flere av de eksisterende løsninger gir mulighet for.

For å oppnå en optimal fleksibilitet kreves økt grad av samspill/integrasjon mellom ulike systemer. Dette kan være en kombinasjon av systemer som fysisk befinner seg i Kongsbergregionens lokale infrastruktur, systemer som leveres som skytjeneste eller tilbys som en felleskomponent som er gjort tilgjengelig for kommunene fra eksempelvis KS eller Uninett. En konsekvens av dette er at anskaffelse og implementering av nye systemer vil følge nye prinsipper.

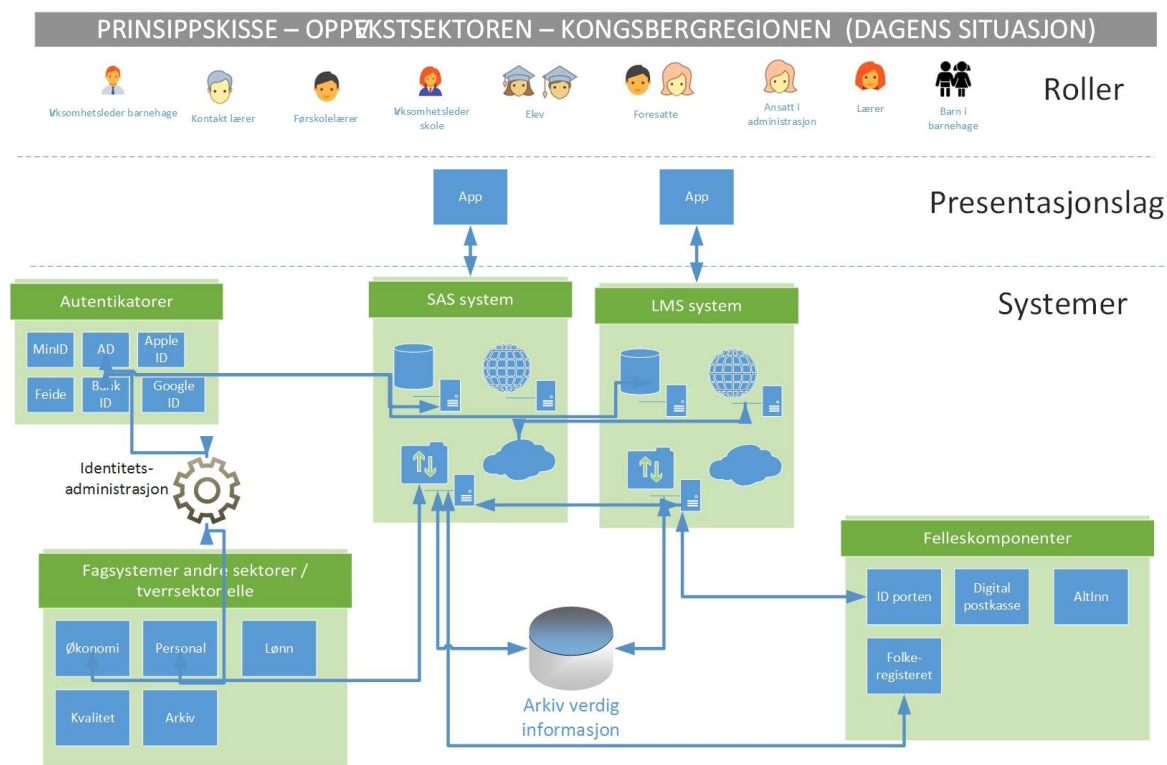
Som tidligere nevnt jobber Kongsbergregionen, sammen med Drammen kommune og Trondheim kommune og LUP i disse dager fram en beskrivelse av en felles referansearkitektur for oppvekstsektoren som alle kommuner får tilgang til. Resultatene fra dette arbeidet er presentert for en rekke sentrale aktører og et antall kommuner som alle viser stor interesse for arbeidet.

Vår evne til å kunne snu oss raskt og tilby den funksjonaliteten som kreves ute i oppvekstsektoren til enhver tid er en suksessfaktor. I Kongsbergregionen ønsker vi å fremstå som en fremtidsrettet oppvekstsektor som tilbyr gode digitale løsninger. I denne anskaffelsen er det derfor høy fokus på brukerens behov.

Tradisjonelt har kommunene basert mye av systemutviklingen og tilhørende systemintegrasjoner på leverandørens premisser. Vi ønsker å snu dette til selv å være premissgiver for de løsningene regionen skal benytte.

I vår fremtidige arkitektur tilstreber vi at funksjonalitet skal tilbys som såkalte mikrotjenester. Vi ønsker oss bort fra tunge og krevende systemimplementeringer med avhengigheter som gir lite fleksibilitet. Driveren for den fremtidige utviklingen skal være basert på brukerbehov. Når nye systemer nå skal velges for regionen vil de leverandører som støtter våre tanker og ideer om bruk av bl.a. mikrotjenester foretrekkes. Leverandørens evne til å tilpasse seg til disse arkitekturprinsippene vil vektlegges.

Skissen under illustrerer hvordan dagens miljø ser ut:



4.6 FORKLARING TIL SKISSE – DAGENS SITUASJON

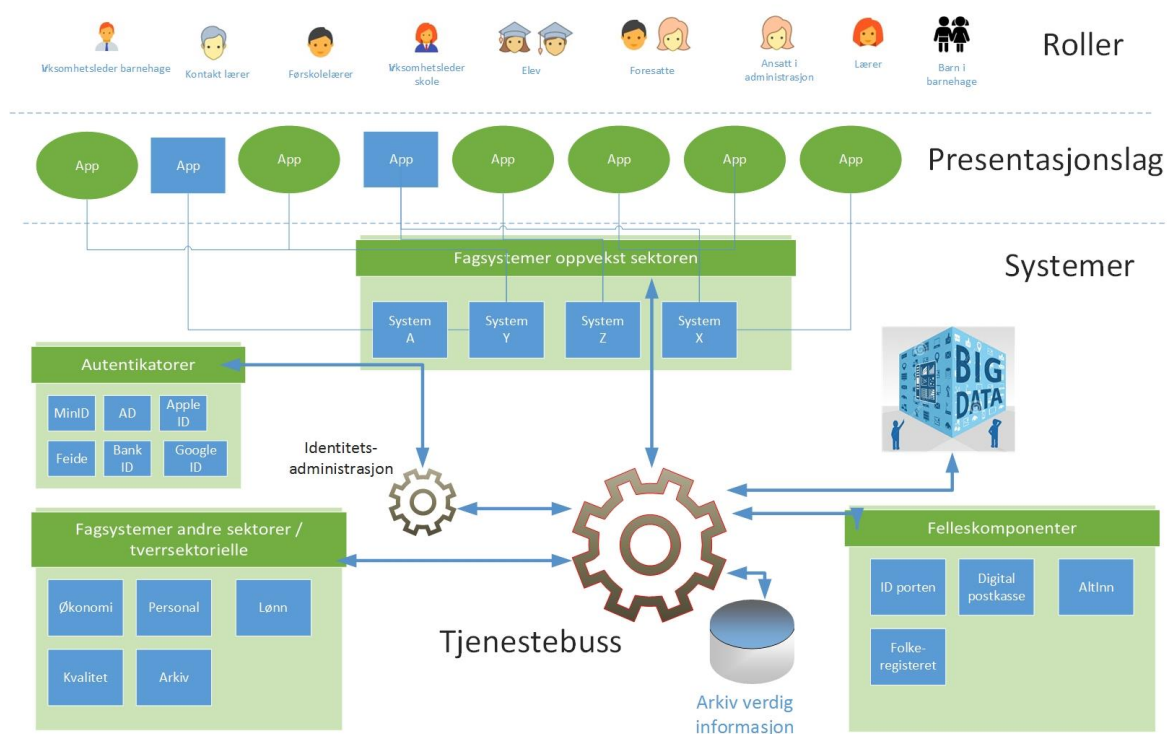
Skissen viser et generisk bilde av dagens situasjon og den er på ingen måte dekkende med tanke på alle systemer og integrasjoner som benyttes i oppvekstsektoren i Kongsbergregionen. SAS og LMS system er visualisert som to «siloer» med sine delsystemer satt opp og levert fra leverandøren.

Siloene inneholder for eksempel en egen database, applikasjonsserver, delsystem for meldingsutveksling og delsystem for integrasjon mot andre systemer. Funksjonalitet gjøres tilgjengelig for brukerne (i presentasjonslaget) med en tradisjonell pålogging.

Integrasjoner er typisk gjort en-til-en etter bestilling fra Kongsbergsregionen. Som eksempel kan leverandøren av SAS systemet ha vært involvert for å sette opp en integrasjon mot databasen som skal ivareta arkiv verdig informasjon som kommunen trenger for å dokumentene et barns oppfølging i barnehagen og grunnskolen.

Skissen under illustrerer framtidens situasjon:

PRINSIPPSKISSE – OPPVEKSTSEKTOREN – KONGSBERGREGIONEN (FREMTIDIG SITUASJON)



4.7 FORKLARING TIL SKISSE – FREMTIDIG SITUASJON

Skissen viser et generisk bilde av ønsket situasjon og som den forrige skissen er den er på ingen måte dekkende med tanke på alle systemer og integrasjoner som skal benyttes i oppvekstsektoren i Kongsbergregionen i fremtiden.

For å realisere en *tjenesteorientert* arkitektur hvor man raskere kan tilpasse seg endringer i brukerbehov, er *tjenestebussen* sentral. For å bevege seg bort fra «silos» systemer som tankegang vil fagsystemer sees på som *mikrotjenester*, fremstilt som mindre byggeklosser som leverer funksjonaliteten som brukerne krever. I denne arkitekturen gjøres integrasjoner mellom systemer *via* tjenestebussen og ikke som en-til-en integrasjon mellom systemer.

Det understrekes at Kongsbergregionen ikke har besluttet hva slags tjenestebuss som skal velges og i dette perspektivet må skissen over betraktes generisk. Det finnes ulike alternativer, den kan etableres i egen infrastruktur eller leveres som en skytjeneste.

Ett skyalternativ som vurderes er Dataporten som utvikles og leveres av Uninett. Foreløpig er Dataporten i bruk for høgskoler og universitetsmiljøer, men Senter for IKT i utdanningen arbeider sammen med Uninett for å legge til rette for at grunnskolen også kan ta i bruk tjenesten. Dersom tempoet på dette arbeidet er tilfredstillende i forhold til Kongsbergregionens tidsplan, vil løsningen være aktuell å benytte. Mer informasjon om Dataporten finnes på følgende lenke: <https://www.uninett.no/dataporten>. Leverandørene skal beskrive hvilken strategi de har i forhold til å gjøre sine løsninger tilgjengelig f.eks. i Dataporten.

Det er også en endring i forhold til dagens situasjon hvordan man presenterer funksjonalitet mot brukerne. Den prefererte måten å gjøre dette på er via et moderne brukergrensesnitt. En god opplevelse sett fra brukerens ståsted er ofte definert slik de opplever andre tjenester relatert til sitt private liv, og hvordan de er gjort tilgjengelig via Apple, Google eller Microsoft sine app-butikker. Det er ikke et krav at funksjonalitet skal tilbys på denne måten, og ett alternativ er å gjøre funksjonalitet tilgjengelig via en nettleser. Det som er avgjørende er at det er gjort tilgjengelig på brukernes premisser.

En annen ny komponent i fremtidig arkitektur er *big data*. Mye informasjon er allerede tilgjengelig i Kongsbergregionens systemer. For å forvalte denne informasjonen på en smart og effektiv måte vil det de neste årene være fokus på å etablere tjenester som skal ivareta dette.

I den påfølgende teksten er sentrale begreper i fremtidig arkitektur forklart.

4.8 SENTRALE BEGREPER I ARKITEKTUR – FREMTIDIG SITUASJON

For å få et forhold til å aktuelle integrasjoner henvises til skisse over som beskriver fremtidig arkitektur i Kongsbergregionen.

Det gjøres oppmerksom på at Kongsbergregionen pr dato ikke har alle elementene på plass i forhold til skissen, men det i parallell med denne anskaffelsen pågår et standardisering- og arkitektur prosjekt. Dette prosjektet har til hensikt å etablere og innarbeide de komponentene som omfattes av skissen på forrige side.

1. API

Et API (forkortelse for application programming interface) er i generelle termer, et sett av tydelig definerte metoder for hvordan kommunikasjon mellom ulike typer av programvare komponenter skal foregå. Et godt API gjør det enklere å utvikle nye komponenter / ny funksjonalitet for en programmer. Et API kan finnes for web-baserte systemer, databaser og operativsystemer. I denne anskaffelsen er det essensielt at leverandøren som skal tilby løsninger for oppvekstsektoren har et tydelig definert forhold til bruk av API – noe som vil forenkle kommunikasjonen mellom ulike systemer.

God bruk av API betyr at integrasjoner kan gjøres uten omfattende omfang av spesialistkompetanse fra leverandøren. Leverandøren skal redegjøre for hvordan systemet som tilbys (ev. mikrotjenester) kan integreres mot andre systemer ved bruk av standardiserte APIer.

2. Mikrotjenester

Mikrotjenester er et begrep som opprinnelig definerer hvordan virksomheter kan utvikle funksjoner på en rask måte uten å ta hensyn til systemets øvrige komponenter, eller at nye funksjoner påvirker eksempelvis stabilitet og skalerbarhet. Ved å benytte dette prinsippet unngår man også ventetid når tester skal gjøres mot den underliggende infrastrukturen. Hensikten med bruk av mikrotjenester er å kunne leverere ny funksjonalitet, oppgraderinger eller forbedringer til brukerne raskt uten nedetid.

Det kan også være relevant å benytte mikrotjenester utviklet for en sektor i kommunen til andre sektorer som har tilsvarende behov. Eksempel på dette kan være dialog mellom kommunene og innbyggere.

Eksempel:

I oppvekstsektoren er det behov for god dialog mellom sektorens virksomheter og foresatte. I barnehagene er det viktig å kunne raskt og effektivt å melde fra til foresatte og tilsvarende behov finnes på skolene ved for eksempel fravær. Tilnærmet det samme behovet finnes i helse- og omsorgssektoren. Det er økende behov for dialog mellom beboere på institusjoner og i hjemmebasert omsorg og til pårørende.

For å dekke tre behovene (barnehage, skole og helse- og omsorg) har det tradisjonelt vært anskaffet *ett* system pr sektor. Funksjonalitet har ofte blitt levert som en komponent i en «silo» løsning – for eksempel som en del av SAS systemet. Med bruk av mikrotjenester kan de tre behovene med stor sannsynlighet løses med ett system, med noen mindre tilpasninger til hver sektor. I Kongsbergregionen er det høy fokus på å oppnå slike sektorielles synergieffekter.

3. Tjenesteorientert arkitektur

Dette beskriver en arkitektur som er laget for å integrere datasystemer mer effektivt med hensyn på tid og kostnader. I takt med at virksomheter har tatt i bruk stadig flere datasystemer har kompleksitet økt og det har vært lite fokus på kommunikasjon mellom systemer.

Det har medført at brukerbehov som kunne vært løst fra muligheter som allerede finnes i eksisterende datasystemer, har blitt løst gjennom anskaffelse av nye systemer med funksjonalitet som dekker like behov.

Når en tjenesteorientert arkitektur er implementert gir det muligheter for å «frikoble» applikasjoner i større grad. Motsetningen er tett koblede applikasjoner og utfordringen med dette er at alle systemene som er koblet sammen må endres hvis ett system skal endres. Når virksomheter utfordres til å løse brukerbehov raskere vil en tjenesteorientert arkitektur gi større fleksibilitet både med hensyn på tid og økonomi. Sentralt i en tjenesteorientert arkitektur er komponenten tjenestebuss.

4. Tjenestebuss

Hensikten med denne tjenesten er å tilby brukerne bedre informasjonskvalitet ved å utnytte informasjon fra ulike systemer bedre.

Eksempel:

Et prinsipp i fremtidens løsninger for Kongsbergregionen er at informasjon skal registreres én gang og kun ett sted. Den informasjonen skal så gjøres tilgjengelig for de systemer som trenger tilgang.

Når to eller flere parter trenger tilgang til samme informasjon trengs det en motor (buss) som kan ivareta kommunikasjon. Tjenestebussen er en «meglingstjeneste» som håndterer kommunikasjonsflyt på en definert måte. Det kan sammenlignes med posttjeneste i den fysiske verden. Slik vi kjenner denne tjenesten kan den enkelt sende ulike typer brev og pakker med ulike leveringsgaranti over hele kloden. Tjenestebussen i Kongsbergregionen vil blant annet

kommunisere med systemer som er i egen infrastruktur, med systemer som er gjort tilgjengelig som skytjenester og felleskomponenter for eksempel Folkeregisteret.

Der hvor posten leverer brev i den fysiske verden sørger en tjenestebuss i en digital verden for at informasjon kan leveres på en fleksibel måte, både for sender og mottaker. Den sikrer at informasjon blir levert selv om partene ikke er tilkoblet. For å kunne være en aktør i denne meldningstjenesten er det en forutsetning at kommunikasjon kan foregå på en forhånd standardisert måte. APler (omtalt i eget punkt) definerer standarden.

Som nevnt i punkt 4.7 har ikke Kongsbergregionen valgt tjenestebuss, det pågår et prosjekt «Standardisering og arkitektur», i dette prosjektet vil ulike alternativer vurderes.

5. Autentikator

Brukerne av digitale løsninger for oppvekstsektoren kan autentiseres på ulike måter. Autentisering kan defineres på bakgrunn av et kommersielt system for eksempel i form av en AppleID, Microsoft ID eller Google ID. En unik identifikasjon fra brukerens bank kan også benyttes.

I Kongsbergregionens infrastrukturmiljø finnes også autentikatorer. Et eksempel er en AD-konto. Autentisering kan også skje ved hjelp av felleskomponenter som ID-porten eller Feide pålogging. For å håndtere disse ulike autentikatorer på en god måte benytter Kongsbergregionen en løsning for brukeradministrasjon for å håndtere ulike identiteter slik at det blir kontroll (Life cycle server). Løsningen er under implementering og er beskrevet i punkt 4.3.

Leverandører som skal tilby løsninger som del av denne anskaffelsen skal dokumentere hvordan de støtter integrasjon mot vårt administrasjonsverktøy. For å sikre en unik autentisering tilstrebes det at alle systemer integreres mot dette verktøyet.

6. Presentasjonslag

I denne anskaffelsen vil brukerbehov vektlegges sterkt. For Kongsbergregionens brukere er det viktig at funksjonaliteten som tilbys gjøres tilgjengelig på en god måte. I skissen kalles dette presentasjonslaget. Det er å foretrekke at funksjonalitet tilbys i et applikasjonsgrensesnitt. Målbilde er slik brukerne er vant til i en moderne verden og det ønskes ikke en situasjon hvor løsningene i oppvekstsektoren kjennetegnes med tungvinte og lite brukervennlige grensesnitt.

Leverandørene skal beskrive hvilke grensesnitt som tilbys. Et app-basert grensesnitt kan være at funksjonene nås gjennom en app som er tilgjengelig i AppStore, Google Play eller Microsoft Store. Det kan også gjøres tilgjengelig i web basert grensesnitt for eksempel tilpasset ulike nettlesere som for eksempel Safari, Chrome eller Edge. Kongsbergregionen har en miks av enheter i hovedsak bestående av operativsystemene iOS og Windows 10. Det er også innslag av Android. Leverandører som tilbyr et godt grensesnitt for disse tre plattformene vil foretrekkes.

7. Arkiv-verdig informasjon

Det er behov for å lagre informasjon som produseres i oppvekstsektoren for fremtidig bruk. Det kan være områder hvor kommunene for eksempel har behov for å dokumentere et barns oppfølging i barnehagen eller i grunnskolen. Leverandørene skal beskrive hvordan dette ivaretas. For å automatisere dette er det ønskelig at data utveksles via tjenestebussen til et egnet

elektronisk arkiv. Det er ikke ønskelig med integrasjoner direkte fra leverandørens system til arkivet.

8. Nasjonale felleskomponenter

Dette er løsninger Kongsbergregionen tar i bruk fremfor å utvikle disse selv. I følge Difi som er forvaltningsorganet for kommunene, definerer felleskomponenten på følgende måte: komponenter i IT-løsninger som kan sambrukes eller gjenbrukes i flere IT-løsninger i offentlig sektor. Eksempler på felleskomponenter som allerede er i bruk er ID-porten og Folkeregisteret. Tilsvarende som med andre integrasjoner er det ønskelig at kommunikasjon mellom disse felleskomponentene og leverandørens systemer gjøres gjennom tjenestebussen.

5. Funksjonsspesifikasjon

Dette kapitlet omhandler ikke tekniske krav, men mer spesifisering på hvordan vi ønsker at funksjonene skal oppleves av brukeren/kommunen.

Det kan fremkomme krav/ønsker som er på grensen til tekniske krav – og det kan fremkomme krav/ønsker som oppleves overlappende.

Besvarelse på kapittel 5 skrives inn i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise», arkfane «5. Funksjonskrav».

5.1 GENERELLE FUNKSJONER

1. Fagsystemet må kunne sørge for at inngående dokumenter som overføres til arkivsystem blir automatisk avsluttet i arkivet, eks søknad om barnehageplass, plass i SFO etc.
2. Fagsystem som sender post til foresatte/elever eller andre må ha støtte for å kunne sende posten sikkert digitalt og i enkelte tilfeller knyttes til sak/arkiv.
 - a. Benytter deres løsning SvarUT?
3. Fagsystemer må ha støtte for mappetype. For de kommunene som velger å ha en sak pr. hendelse i elevarkivet er det feltet mappetype i sak/arkivsystemet som styrer at dokumentet blir overført til riktig sak. Eks egen sak for vitnemål, egen sak for fravær, egen sak for halvårsvurderinger osv. Det er ikke konkludert om vi skal ha en sak per elev eller om vi skal ha mange saker pr. elev så fagsystemleverandøren må støtte mappetype i tilfelle vi velger en sak pr. hendelse som rutine for arkivering i elevarkivet.
[Link til Veileder for bevarings- og kassasjonsbestemmelser for kommuner og fylkeskommuner finner du litt ned på siden til Riksarkivet.](#)
4. Løsningene som tilbys skal understøtte forbedringer i dagens undervisningsopplegg, at løsningene støtter pedagogisk bruk av IKT i opplæringen, i eget administrativt arbeid og i evaluering og oppfølging (merk fra hele barnets læringsnettverk).
5. Løsningene som skal inn i Kongsbergregionen skal bidra som inspirasjon for bruk av teknologi i opplæringen samt stimulere til produktivitet, aktivitet og kreativitet.

6. Løsningene som skal benyttes skal stimulere til samarbeid og kommunikasjon mellom de ulike interessentene.
7. Det skal være mulig å lage nye / endre / kombinere gruppestrukturer over tid. Eksempel på dette kan være ved dybdelæring at det vil være behov for arbeid relatert til ulike fag og ulike deltagere kan inngå i prosjektet (matrise).

5.2 INFORMASJON, KOMMUNIKASJON OG SAMHANDLING

1. Det skal tilbys kommunikasjonsmuligheter for formell og uformell kommunikasjon for de primære interessentgruppene, både ferdig definerte og ad-hoc definerte grupper.
2. Det skal tilbys kommunikasjonsmuligheter for formell og uformell kommunikasjon mot / fra eksterne brukere.
3. Det skal tilbys mulighet for ekstern kobling mot brukerens «eksterne» ressurser som blogg etc.
4. Der hvor leverandøren selv ikke dekker behovet, er det ønskelig med integrasjon av 3.parts kommunikasjonsløsninger inn i miljøet. Har dere noen prefererte forslag til behov som kan/bør dekkes av 3.part og ev. om dere har forslag til hvem som etter deres mening dekker behovet best?

5.3 KRAV TIL TILGJENGELIGGJØRING AV INFORMASJON

Dagens utfordring baserer seg på at interessentene har behov for høyere informasjonskvalitet og lavere informasjonskostnad.

Fra push til pull vedr. datainnhenting:

Utfordringen i dag baserer seg i liten grad om manglende informasjonstilgang (selv om dette er tilfelle for eksempelvis foresatte som har liten tilgang til digitalt å kunne følge barnets progresjon). Utfordringen er ofte at store mengder informasjon kommer i ulike format, til ulike tider og i et format bestemt av avsender. Med mange ulike avsendere opplever eksempelvis foresatte at informasjonskvaliteten blir lav.

De nye løsningene skal gi lavere kostnad- og ressursbruk og ved å fokusere på informasjonsrikhet skal sannsynligheten for misforståelser og feiltolkninger reduseres. Det skal også legges til rette for at den enkelte selv skal kunne velge hvordan og når informasjonen skal mottas; fra Push til Pull.

Bakgrunnsinformasjon vedr. informasjonskvalitet og informasjonsrikdom:

Vi ser utviklings- trekk mot et samfunn med større mangfold, høy grad av kompleksitet og hurtige endringer. Samfunnsutviklingen omfatter kommunikasjons- og medieteknologier i rask utvikling, utfordringer med bærekraftig utvikling, demografiske endringer lokalt og globalt med etnisk, kulturelt og religiøst mangfold, urbanisering, forbruks- vekst og et kunnskapsbasert og

internasjonalisert arbeidsliv. Trekkene er ikke nye, men utviklingen på alle områdene endrer samfunnet i et høyt tempo, og påvirker samfunnslivet lokalt, regionalt og globalt i sterkere grad enn tidligere.

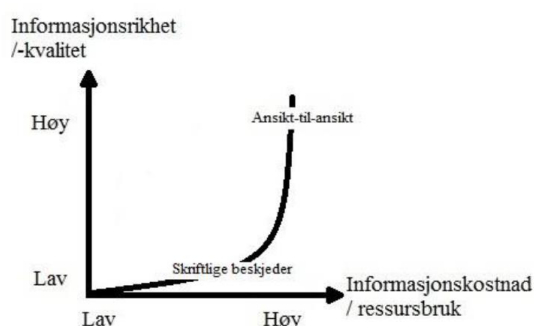
Barna er en del av et globalt samfunn og vil ha behov for å kommunisere med og få informasjon fra en verden i stadig endring. Teknologien skal bidra og fremme barnas utvikling både mhp alder (hjernens kognitive utvikling - vår evne til tenkning, intellektuelle og mentale prosesser) og barnehage/skolens arbeid for å utvikle barnas kompetanse innen relevante tema. Det viktigste elementet her vil være hvordan vi klarer å bidra til at oppfølging av det enkelte barns utvikling skjer kontinuerlig og under de beste forutsetninger.

Det betyr igjen at kvaliteten på data (Informasjonskvalitet) og Informasjonsrikdom (redusere sannsynligheten for mistolkning) må være sentralt i de løsninger som kommunene skal ta i bruk framover.

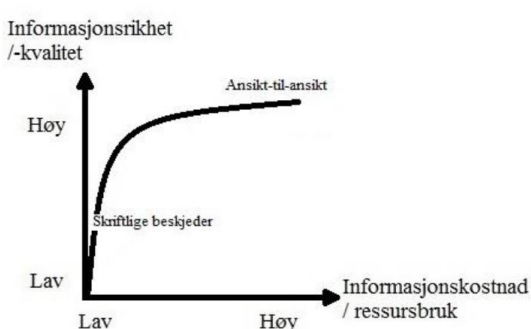
Det er derfor ønskelig at det skal brukes så lite ressurser som mulig på å få tilgang til relevant datagrunnlag. God informasjonsrikdom til lave informasjonskostnader. Informasjonens input må mao gjøres som en naturlig del av det pedagogiske arbeidet, og presenteres som et naturlig verktøy i den videre planleggingen av barnets utvikling. Stordata basert på informasjonsrikhet skal gi et godt grunnlag for både å beskrive hvorfor, men ikke minst tiltak framover.

Våre punkter til hva som påvirker lav informasjonskostnad og god brukeropplevelse:

- Få klikk
- Universell utforming
- Entydlig innlasting av informasjon
- Enhetlig innlasting av informasjon - redusere antall steder informasjonen legges^{**)}
- Sikkerhet skal i størst mulig grad ivaretas på systemnivå - ikke personnivå^{*)}
- Automatiserte prosesser der det er mulig



Figur 3: "Dagens situasjon"



Figur 4: "Ønskelig situasjon"

^{*)} Sikkerheten ivaretas av systemet gjennom eksempelvis roller og tilgangskontroll. Det gir åpning for at data fra en løsning kan tilbys i ulike former til ulike roller – avhengig av tilgangskontroll. Dette må være fleksibelt nok slik at flere ulike funksjoner i kommunen kan få tilgang til ulike deler av data fra et datagrunnlag.

**) Fra Digitaliseringsrundskrivet:

Virksomheten skal gjenbruke informasjon, i stedet for å spørre brukerne på nytt om forhold de allerede har opplyst. Før virksomheten etterspør informasjon, skal den sjekke om den samme informasjonen allerede finnes, og er tilgjengelig i egen eller i andre virksomheter. Finnes informasjonen hos en annen offentlig virksomhet, skal informasjonen hentes derfra, forutsatt at det foreligger hjemmel. Virksomheten som ønsker informasjon utlevert, må selv sørge for hjemmel for gjenbruk av informasjonen. Offentlige virksomheter må prioritere utveksling av informasjon som andre virksomheter har krav på.

Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive (MECE)

MECE er et prinsipp hentet fra konsultentselskapet McKinsey. MECE peker på at informasjonselementer ikke skal overlappe hverandre, samtidig som det skal være dekkende for den informasjonen det vil være behov for. All informasjon skal kategoriseres og finnes kun én gang (ref. servicebuss). MECE-prinsippet kan bidra til en lavere informasjonskostnad. Kostnadene rundt informasjon omhandler prosessene ved å lage, dele og innhente informasjon. Kategorisering vil gjøre at prosessen over de ulike kategoriene informasjonen skal tildeles.

Brukerens behov skal stå i sentrum for hvilken informasjon som skal tilgjengeliggjøres.

5.4 BRUKEROPPLEVELSEN I SENTRUM

Informasjon skal presenteres til de ulike interessentene – med relevant innhold basert på interessentenes rolle.

Alternativet er å kunne søke opp informasjonen. Vi har derfor tro på løsninger hvor gode søkemekanismer er prioritert.

1. Beskriv søkemekanismene i løsningen.
1. Brukergrensesnittet som tilbys alle interessentene må være tiltalende og oppleves moderne.
2. Dette kravet er subjektivt og er utsatt for endring over tid. Det er derfor en prioritet hos oss at det er et representativt utvalg fra de ulike brukergruppene representert i evalueringsarbeidet. Se kapittel 10.
3. Systemet skal ha et intuitivt, ensartet og sammenhengende brukergrensesnitt (se også kapittel over hvor vi viser til «Våre punkter til hva som påvirker lav informasjonskostnad og god brukeropplevelse»)
4. Systemets brukergrensesnitt skal fremstå som brukervennlig, logisk og med et enkelt tilgjengelig hendelsesforløp som er tilpasset arbeidsprosessene.
5. Systemet skal stille få krav til brukerens it-systemer, herunder krav til plug-ins (tilleggsfunksjonalitet som må installeres på maskinen), skjermoppløsning og lignende.

6. Systemet skal bygges etter prinsippet «responsive design», dvs, at systemet automatisk tilpasser seg brukerens skjermstørrelse og utnytter plassen optimalt uten unødvendig skrolling.
7. Ikoner skal ha samme betydning gjennom hele systemet og må kunne endres slik at moduler fra ulike leverandører kan benytte samme ikoner for tilsvarende operasjoner.
8. De enkelte rettighetene skal kunne settes sammen i roller slik at hvis en bruker tildeles en rolle, får vedkommende rettigheter til å utføre de funksjonene som er knyttet til denne rollen.
9. Informasjonstilgang må eksistere på individuelt, gruppe og skolenivå
10. Beskriv hvordan informasjon relatert til elevens progresjon presenteres for interessentene
11. I dimensjonen informasjonsrikdom; Hvordan sikrer løsningen at de data som presenteres gir det beste mulige grunnlag for videre bearbeiding
12. Hvordan kan data fra de ulike komponentene i løsningen gjøres tilgjengelig for 3.parts løsninger og grensesnitt?
13. Hvilke typer datagrunnlag kan eksporteres fra deres løsning
 - a. List opp supporterte standarder for datautveksling og beskriv hvor disse er brukt

Merk at brukerne i denne løsningen har visse roller, mens de i andre sammenhenger kan ha andre roller.

Eksempel: Foresatte

Foresatte har en rolle som barnets foresatt i barnehage / skole, men har en rekke andre roller i sin kontakt mot kommunens øvrige funksjoner.

Det må derfor være en helhetlig tanke rundt hvordan informasjon presenteres – og hvordan funksjoner benyttet for skole/barnehage kan gjenbrukes til å tilsvarende behov utenfor sektoren.

Etter hvert vil det være aktuelt at alle digitale tjenester som skal tilbys innbyggerne i Kongsbergregionen gjøres gjennom et helhetlig grensesnitt (merk: Dette trenger ikke å sammenfalle med Én portal, men kan utgjøre flere apper eksempelvis).

1. Apper

Så langt fram som vi kan se vil opplæring i grunnskolen og pedagogisk arbeid i barnehagene i Kongsberg, Notodden, Hjartdal og Tinn benyttes iPad som sin primære brukerplattform. Dette utgjør ca 85 % av totalt antall brukere.

- Løsningene som tilbys bør derfor tilbys som apper (eller med API-er som kan benyttes for app-utvikling) og interaksjonen mellom appene vil være av betydning. I tillegg skal brukere på Windows og Chromeplattform tilbys tilsvarende løsninger via browser eller windows app / android app.

Det er også å forvente at interessent-gruppen Foresatte – har disse systemene å forholde seg til i sin hverdag. Det meste av foresattes involvering skal kunne gjøres fra telefonen (iPhone, Android og Windows Phone)

5.5 FREMTIDSRETTEDE MODULBASERTE LØSNINGER

Kongsbergregionen vil sikre seg at de løsninger som anskaffes i 2017 er relevante i mange år. Det er ikke ønskelig med løsninger som hindrer kommunene i å stadig evaluere eksisterende løsninger.

På lik linje ønsker vi at de løsninger som anskaffes nå skal kunne byttes ut delvis eller helt over tid dersom det dukker opp 3.partsfunksjonalitet som dekker ønsket funksjonalitet bedre, eller tilbyr ytterligere funksjonalitet som dekker et uttrykt behov.

For å forstå leverandørens ståsted i forhold til dette ønsker vi å belyse følgende:

1. Hva er deres 3 viktigste strategiske prioriteter for videreutvikling av dagens løsning
2. Hvilke funksjonaliteter er planlagt presentert for deres kunder de neste to årene (roadmap)
3. Hvordan jobber dere med deres kunder for videreutvikling av deres løsning – hvordan er prosessene for strukturert innhente feedback også underveis i bruk
4. Beskriv hvorvidt tilbudte løsning er basert på moduler og hvordan kunden (på ulike nivåer i organisasjonen) kan velge å gjøre tilgjengelig funksjonalitet og moduler som kunden ser behov for.
5. Hvordan kan moduler og data fra deres løsning gjøres tilgjengelig for andre løsninger. Hvordan kan 3.parts produkter (som eksempelvis skylagring, kalender, videokonferanser, samhandling, email, frontend applikasjoner, Google/Office 365/iWork/iCloud) integreres med tilbudte løsning. Gi eksempler på slik integrasjon.

5.6 DATASIKKERHET

Alle løsninger må følge lovpålagte krav til sikkerhet.

1. Leverandørene må beskrive hvordan arkivverdig material for skole og barnehage best ivaretas.

6. Beskrivelse av behov i oppvekstsektoren

I vedlegget: «Behov og Krav Matrise» under arkfane «6. Behov» har vi listet opp de behov som er kommet fram under kartlegging blant brukergruppene og i workshops med representanter fra de ulike kommunene i regionen. Behovene som er beskrevet er basert på våre kjente behov, men vi

forventer at leverandørene vil påpeke behov vi ikke har identifisert, men som vil være aktuelle for oppdragsgiver å dekke for å nå våre effektmål.

Leverandøren skal skrive sin besvarelse inn i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise», arkfane «6. Behov», under hvert behov. Vi ønsker god dokumentasjon bl.a. med skisser og andre illustrasjoner, så det anbefales – til de behov hvor dette er aktuelt - å legge ved vedlegg i egne dokument hvor dette inkluderes. Henvising til vedlegg gjøres i regnearket Vedlegg 1.

Behovene som er listet opp er de behov vi har identifisert. Behov som leverandøren anser ikke er identifisert ber vi leverandøren opplyse om; hvilket formål som skal dekkes og hvilke gevinster / resultater oppdragsgiver kan hente ut av at dette behovet dekkes. Tilleggsfunksjonalitet som kunden opplever dekker et reelt behov vil telle positivt.

I vedlegget «Behov og Krav Matrise» har oppdragsgiver under arkfane «6. Behov» også beskrevet overordnet formål og hvilke resultater/effekter som vi forventer å nå når behovet dekkes. Vi beskriver hvordan formålet dekkes i dag for at leverandørene skal kunne vurdere alternative måter som formålet kan dekkes på, hvor oppdragsgiver samtidig kan oppnå ønskede effekter.

Vi vil benytte leverandørenes kompetanse til å beskrive hvordan de mener formålet bør løses for å oppnå de effekter og resultater som er oppgitt. Forslag til ytterligere effekter og resultater som kan oppnås basert på leverandørens løsningsforslag verdsettes.

Behovene er skissert ut fra vår kompetanse om aktuelle prosesser i barnehage, SFO og skole. Vi vil gjenbruke flest mulig moduler, og funksjonalitet som kan gjenbrukes blir verdsatt.

Det kan oppleves at noen av behovene overlapper hverandre. Det kan da henvises mellom punkter, men sørg for at beskrivelsen er lett forståelig og entydig for vår evaluering.

Følgende administrative behov er identifisert:

6.1	Grunnleggende personinformasjon om elever og foresatte
6.2	Oppfølging av barnets fravær i skole/barnehage
6.3	Støtte for å sikre at alle områder i rammeplanen for barnehage og kompetansemål i skole ivaretas
6.4	Oppfølging av barnets faglige progresjon
6.5	Behov for vurderingsstøtte og oppfølging av barnets progresjon
6.6	Behov for å følge opp elevens orden og oppførsel
6.7	Behov for håndtering av sensitive opplysninger
6.8	Optimalisering og effektivisering av kommunikasjon og samhandling mellom skole, lærer og elev
6.9	Rask og effektiv tilgang til egne erstatningspersonale ved fravær
6.10	Gi eleven trygghet og struktur på krav, forventninger og resultater
6.11	Effektiv og sikker kommunikasjon mellom de ulike brukergrupper (knytning mot prosjektet "Digital dialog")
6.12	Økt involvering av foresatte
6.13	Tilgjengeliggjøring av infomrasjon for å sikre en optimal overgang mellom barnehage og skole

6.14	Behov for effektive tjenester for møteinnkalling, se tilgjengelig tid, deling av informasjon
6.15	Behov for enkel tilgang til grunninformasjon om interessenter
6.16	Effektiv håndtering, bearbeiding av strukturert informasjon som dokumentasjon og rutiner
6.17	Støtte for produksjon av timeplan
6.18	Søknad/opptaksprosess i barnehage og SFO
6.19	Fakturering
6.20	Personaladministrasjon og drift
6.21	Kommunikasjon barnehage, SFO og hjem
6.22	Støtte til ivaretagelse av tilsyn (Paragraf 16 i Barnehageloven) og godkjenning (Paragraf 10)
6.23	Støtteløsninger for barnehagens pedagogiske virke

7. Implementering, opplæring og drift

Besvarelse av kapittel 7 skrives inn i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise», arkfane «7. Opplæring Implementering».

7.1 TEKNISK IMPLEMENTERING

Beskriv hvordan dere foreslår at rekkefølgen på implementeringen av ulike funksjonaliteter bør foregå, og hvilke roller oppdragsgiver får i prosessen. Dette skal beskrives ensartet slik at det ikke er rom for misforståelser. Beskriv også eksempler på hvilke data som typisk utveksles til/fra systemene som for eksempel beskrevet i Kpt. 13.

7.2 BRUKERIMPLEMENTERING

Vi er svært opptatt av at brukerimplementering blir godt ivaretatt. Vi forstår at dette er en av de viktigste delene for å oppnå de gevinstene vi skal hente ut av nye løsninger. Vi er derfor opptatt av at leverandørene kan legge fram et overbevisende tilbud på hvordan deres løsning skal implementeres hos de ulike interessentene. Vi ber om leverandøren beskriver hvordan dette skal gjennomføres.

Det er verdien av nye arbeidsprosesser som skal vektlegges i brukerimplementeringen.

Læreren/barnehagelæreren må forstå;

- hvordan man registrerer data
- hvorfor disse dataene registreres
- hvordan informasjonen benyttes videre

Lærerne/barnehagelærerne må få en innføring i;

- hvilken funksjon de ulike systemene har slik at de forstår hvordan man skal bruke programvare på skolen og i barnehagen, og hva som skal brukes til hvilke aktiviteter.
- hva som skal registreres av data og av hvem og hvordan informasjon blir delt

Språk brukt i løsning skal være basert på brukernes språk og ikke et teknisk rettet språk.

Grensesnitt og arbeidsprosesser oppleves effektivt og lett forståelig (språk, bruk av merkede «mandatory fields, etc».

1. Opplæring må tilbys som (og/eller)

- eLæringskurs eller MOOC/SPOC
- Opplæringsmateriell må kunne gjøres tilgjengelig på KS læring
- Online dokumentasjon (Gode brukereksempler der vedkommende er i løsningen til enhver tid)
- Klasseromsundervisning

Det vil være et nettverk av systemansvarlige (Det er disse som skal læres opp) på inntil 20 personer en samling tekniske og pedagogiske personer. Det må også finnes tilgjengelig støtte for opplæring av barnehagens ansatte.

Ber leverandøren beskrive hvordan opplæring best ivaretas for et best mulig resultat.

7.3 DOKUMENTASJON

Følgende dokumentasjon må foreligge.

- Installasjonsdokumentasjon
- Systemdokumentasjon
- Driftsdokumentasjon
- Sikkerhetsdokumentasjon
- Brukerdokumentasjon
- Testdokumentasjon

7.4 ARBEIDSPROSESSER

Beskriv arbeidsprosessene rundt:

- Brukeradministrasjon (være del av flere grupper, eksterne brukere etc)
- Tilgangskontroll
- Sikkerhet (dataeierskap/databehandleravtale, backup, beskriv sikkerhetsmekanismene inkludert i løsningen)
- Kapasitet (hvordan unngå tregghet på skytjenester)

7.5 SUPPORT

Beskriv følgende punkter:

- Kontakt med leverandør – SPOC
Systemansvarlige vil kontakte leverandøren. Mao vil det opprettes en 1.linje lokalt i kommunen/skolen, mens 2.linje support må være hos leverandør.
- Beskriv hva som er forventet kompetansenivå fra kunde med eksempler på problemstillinger kunde skal kunne løse.

8. Dokumentasjon/Vedlegg

8.1 BEVIS / DOKUMENTASJON

Bevis/dokumentasjon som underbygger hvordan et behov dekkes kan være:

- Skisser
- Skisser på dashboard
- Skisser på ulike brukerreiser
- Referanser
- Screenshot
- Eksempler på hvordan leverandøren deltar og bidrar inn i et marked i stadig utvikling

All dokumentasjon må refereres til i Vedlegg 1, «Behov og Krav Matrise» i riktig arkfane og i tilknytning til aktuelle behov, funksjon eller krav.

9. Tentativ tidsplan for anskaffelsen

Hva	Dato/Periode
Kungjoring	04.04.2017
Frist for spørsmål knyttet til anbudet	26.04.2017
Frist for å levere tilbud kl 12.00	03.05.2017
Meddelelse om tildeling	16.06.2017
Karenstid	28.06.2017
Kontraktsignering	29.06.2017
Oppstart av kontrakt	14.08.2017
Barnhage/SFO Opptak – i produksjon	01.01.2018
Skole – i produksjon	01.08.2018

Spørsmål som stilles i perioden 13.-17. april kan først forventes besvart etter 18. april. Planlagt periode for en individuell demonstrasjon av løsningen fra leverandørene er uke 19, 20 og uke 21. Innkallelse til en demonstrasjon av løsninger vil bli sendt etter utvelgelse til forhandling er foretatt. Det legges opp til forhandlinger i flere runder med avskaling av tilbydere etter hvert.

Det understrekes at fremdriftsplanen er tentativ og at det tas forbehold om eventuelt endring i fremdriftsplanen.

10. Tildeling

I Vedlegg 1, «Behov og Krav matrise», arkfane «Krav (1. utvelgelse)» listes absolutte krav som leverandør må oppfylle. Bekreftelse skal registreres i arket. Positiv bekreftelse vil være en av forutsetningene for å gå videre i konkurransen. Det vil i tillegg gjøres en utvelgelse til forhandlinger på bakgrunn av besvarelse av oppfylte Funksjoner og Behov, i Vedlegg 1 «Behov og Krav Matrise».

Tildelingskriterier etter at absolutte krav er oppfylt er listet i denne tabellen:

Kriterium	Vurderes ut fra	Vekting
Funksjoner og Behov	Besvarelse på kapittel 5 (25%) og kapittel 6 (75%) (inkl i Vedlegg 1«Behov og Krav Matrise», arkfane 5. og 6.)	40%
Teknisk Arkitektur	Besvarelse på kapittel 4 (inkl i Vedlegg 1«Behov og Krav Matrise», arkfane 4.)	30%
Pris	Prisskjema i Vedlegg 2 «Prismatrise»	20%
Implementering & Opplæring	Besvarelse på kapittel 7 (inkl i Vedlegg 1«Behov og Krav Matrise», arkfane 7.)	10%

Hvor godt vi opplever at leverandøren svarer på behov, krav og løsningsforslag i Vedlegg 1 gir en evaluering fra 0-10, der 10 er høyeste score.

Vi vil søke å prioritere de løsninger som vi opplever at møter vårt behov best og som vil gi oss de beste resultater.

Pris blir evaluert per behov etter lineær metode. (Billigste pris/Tilbudt pris) * 10, og deretter vektet til 20%.

Tildelingskriterium	
Elementer som vil bli vektlagt i relasjon til «Oppnåelse av karakterer»	Innovasjon, brukeropplevelse, oppfyllelse av grunnleggende krav og leverandørens modenhet i tilnærming til API og servicebuss.

Det vil bli aktuelt med følgende metoder for evaluering av tilbudte løsninger:

- Demonstrasjon av enkelte leverandørers løsninger basert på et på forhånd bestemt brukerscenario
- Påfølgende periode for test av intern gruppe i relevant testmiljø

De nye løsningene skal gi lavere kostnad- og ressursbruk, og ved fokus på informasjonsrikhet reduserer man sannsynligheten for misforståelser og feiltolkninger. På bakgrunn av dette kan vi konkludere med at et fokus på disse begrepene er kritisk ved innføringen av nye systemer.

Vi vil ta hensyn til:

- Brukerens behov
- Funksjonskrav
- Relasjon mellom behov, funksjon og løsning^{*)}

^{*)} Løsning har ofte noen kriterier (begrensninger og muligheter)

11. Prismodell

Leverandøren bes om å utfylle Prismatrise, Vedlegg 2. Leverandøren må presisere de priselementer som er nødvendig for å få et samlet overblikk over kostnadene i tilbudet.

Leverandørene må sikre at det blir lett for kunden å vurdere tilbudet ut fra kriteriene overfor. Preiselementer som bør inngå i prismatrisen er listet under.

Priselement	Beskrivelse
Standard funksjonalitet	Her ønskes prisen på løsningen oppgitt, herunder engangskostnader og løpende lisenskostnader. Engangskostnader skal dekke oppstartskostnader av løsning.
Installasjon	Pris på installasjon av løsning
Datautveksling	Her ønskes det at leverandør priser hver enkelt integrasjon spesifikt der det er mulig. En oversikt over datautveksling finnes i Kpt. 13 Det ønskes også beskrevet hvilken prismodell som leverandøren ønsker å benytte for fremtidige datautveksling (ref. tjenestebuss i Kpt.4).
Support	Pris på løpende brukersupport skal oppgis i prismatrisen.
Implementering	Pris på implementering
Konvertering	Pris på konvertering av eksisterende data inn i ny løsning
Opplæring	Eventuelle kostnader knyttet til opplæring av ansatte i løsningen må oppgis i prismatrisen.
Dokumentasjon	Pris på brukerdokumentasjon, e-læring etc.
Timepris for konsulenttenester	Her oppgis timepris for eventuelle konsulenttenester. Det kan oppgis separat timepris for konsulenter med under 5 års erfaring (kategori A), konsulenter for over 5-8 års erfaring (kategori B) og konsulenter med over 8 års erfaring (kategori C).

Er det andre kostnader som leverandøren ønsker å ta betalt for må dette presiseres eksplisitt, herunder kostnader til reise/diett m.m.

12. Deltagere i prosess for utvelgelse

Proessen som leder frem til valget av leverandører gjennomføres av en kjernegruppe som evaluerer tilbudene. Brukerpanel av interessenter ser på pedagogiske aspekter, tekniske, design, universell utforming, arkitektur og det kontraktmessige. Systemene skal brukertestes av de ulike interessentene.

Leverandørene må derfor, som en del av sin besvarelse tilby demobrukere for de ulike primære målgruppene for forespørselen.

Grupper som deltar i evalueringen

- Sentral arbeidsgruppe
- Interessentgrupper (et antall)

- IKT teknisk gruppe
- IKT pedagogisk gruppe

Sentral arbeidsgruppe vurderer funksjonalitetskravene gjennom ulike bruker-case, basert på innhentede brukerbehov.

- Gruppen vurderer også opplegg for support/ hjelp, opplæringsmodell og foretar en vurdering av tilbydernes implementasjons-modell og gjennomføringsevne. Arbeidsgruppen foretar også en ekstra testing av systemene.
- Vurderer krav til universell utforming ifølge norsk eksisterende og kommende regelverk.
- kontraktmessige sider ved tilbudene, herunder pris.

De ulike **interessentgrupper** evaluerer at funksjonalitet dekker ønsket behov

- Vurderer og tester **systemenes brukervennlighet**
- inkludert hvor tilpasset systemene er mobil plattform
- Vurderer krav til universell utforming

IKT vurderer tekniske krav til dagens og fremtidens løsning, driftsmiljø, oppetid, sikkerhet mm.

- IKT-arkitektur. Deltakerne er hentet fra arbeidet med felles IKT-arkitektur i SuksIT/K-IKT.

13. Eksisterende løsninger

I anbudet ber vi om digitale løsninger for å støtte daglige arbeidsoppgaver og rutiner i skoler og barnehager. I tillegg finnes det en del tverrsektorielle IKT-løsninger som det skal tas hensyn til og hvor det ikke er meldt behov for endring pr. i dag. Vi er interessert i endring av arbeidsprosesser som følge av innføring av nye løsninger. Der hvor det er hensiktsmessig at oppgaven utføres i nye løsninger i forhold til eksisterende løsninger, skal dette vurderes.

Kommunenes lønns- og personalsystem og Sak/Arkiv må være tett involvert i implementeringen av nye løsninger for oppvekstsektoren. Her må gode integrasjoner ligge i bunnen, i første rekke gjennom dagens løsning, men deretter kommunikasjon mot servicebuss.

1. HRM-systemer (Visma og Agresso)

- Ansattforhold
- Registrerer fravær hos ansatte, egenmelding, sykemelding
- Permisjonssøknad ansatte
- Oppfølging av sykemeldte
- Registrering av for vikarer
- Utlysning av stilling og tilsetting

2. Økonomisystemene (Visma og Agresso)

- Budsjett og økonomistyring
- Innkjøp og anskaffelser
- Fakturering

3. Kvalitetssystem (Compilo)

- Avviksmeldinger
- Krise og beredskap
- HMS
- Årshjul (egen modul)

4. Arkivsystem

Ephorte Elements benyttes til Digitale arkiver og ny felles sak / arkivløsning

Noen viktige krav til i forhold til system som skal levere dokumentasjon til sak-/arkivsystemet:

5. Andre relevante fellesløsninger:

- 1310.no
- Airwatch MDM løsning
- Internett og hjemmesider — Prokom og Sitecore
- Kalender og møteinnkalling — MS Outlook
- Epost - MS Outlook
- Barnehage og SFO-søknad — Prokom og Kommuneforlaget
- Folkeregisteropplysninger — Det nasjonale folkeregisteret
- IOP - Numedalskommunene har lagring av disse i felles sikker sone (Filsluse)
- SMS utsendelse — Varsling 24 (primært tenkt benyttet til beredskapsvarsling, men kan også importere lister fra andre fagsystemer og masseutsende SMS til mottakerne i lista)
- Utleie av bygningsmasser — Eiendomsselskapet i Kongsberg kommune benytter eget utleiesystem (usikker på hva som er status i de andre kommunene).
- Sikker signering — Statlig felleskomponent «eSignatur»
- Pålogging/autentisering — ID-porten
- Generell opplæring — KS Læring (all opplæringsmateriell legges ut her)

14. Kontraktsvilkår

Oppdragsgiver vil benytte [Statens Standardavtale for IKT kjøp og drift](#):

- Statens standardavtale, kjøpsavtalen, SSA-K
- Statens standardavtale, driftsavtalen, SSA-D
- Statens standardavtale, vedlikeholdsavtalen, SSA-V
- Statens standardavtale, tilpasningsavtalen, SSA-T

15. Spørsmål til konkurransegrunnlag

15.1 KOMMUNIKASJON OG KONTAKTPERSON

All kommunikasjon skal føres mot leverandør representant som er:

Kontaktperson merkantile spørsmål:	Petter Hoen
Tlf og E-post:	Tlf 48 16 62 38. E-post: petter.hoen@kongsbergregionen.no
Kontaktperson faglige spørsmål:	Berit S. Slagnes
Tlf og E-post:	Tlf 97545514. E-post: berit.synnove.slagnes@kongsbergregionen.no

16. Krav til tilbudet

16.1 FRIST FOR INNLEVERING AV TILBUD 03.05.2017 KL. 12.00

Søknaden skal leveres i lukket konvolutt til:	Søknaden kan også sendes i posten, men da i god tid slik at det er oppdragsgiver i hende innen innleveringsfristen, til:
Kongsbergregionen v/ Berit S. Slagnes Servicetorget, Rådhuset Kongsberg Kirkegt. 1 3616 Kongsberg Konvolutten merkes: " <u>Søknad prekvalifisering oppvekst</u> "	Kongsbergregionen v/ Berit S. Slagnes Postboks 115 3602 Kongsberg Samme merking av konvolutt som ved levering.

Søknaden skal leveres i ett -1- eksemplarer på papir og ett eksemplar på USB minnebrikke. Innholdet i alle eksemplarene skal være identisk. Avviker innholdet, er det papirformatet som blir gjeldende. For det tilfellet at søknaden inneholder konfidensiell informasjon legges inn en versjon ekstra av tilbudet på minnebrikken med sladdet / fjernet informasjon som er konfidensiell.

Søknaden skal være skriftlig og signert av en person med nødvendig fullmakt. Søknad sendt på kun på epost aksepteres ikke.

16.2 VEDSTÅELESFRIST

Tilbudet skal ha en vedståelsesfrist til 01.10.2017, kl 12.00.