

# Arkitekturrapport: KITOS - Kommunens It-Overblik System

Denne orienteringsrapport udarbejdes for it-projekter i henhold til brug af  
den fælleskommunale rammearkitektur.

Rapport ejes af projektets it-arkitekt.

Det er projektlederens ansvar at sikre, at rapporten udarbejdes. Det anbefales, at den opstartes  
i projektets indledende fase/i forbindelse med PID, og løbende bearbejdes.

Rapporten sendes til sekretariatet for Kommunernes it-arkitekturråd og  
offentliggøres på it-arkitekturrådets arkitektur-site.

## Revisionshistorik

Version	Revisionsdato	Oversigt over rettelser	Rettelse udført af
1.0	20. august 2014	Dokument oprettet	Erik Helweg- Larsen

## Indholdsfortegnelse

### **Indhold**

Revisionshistorik.....	2
Indholdsfortegnelse .....	3
Indhold .....	3
Arkitekturrapport .....	4
Projektinformation .....	4
Baggrund for projekt.....	4
Resultat af gennemført arkitekturanalyse .....	5
Arkitekturprincipper.....	5
Forretningsbegrebsmodel.....	9
Produktion af forretningservices .....	11
Tidsplan for eventuel opdatering af arkitekturrapport .....	12

## Arkitekturrapport

### Projektinformation

Projekt navn	KITOS
Ledelsesansvarlig	Brian Andersen, Roskilde kommune
Projekttype	Ny it-løsning

### Baggrund for projekt

<b>Baggrund</b>	<p>En række kommuner har ønsket at udvikle et it-system (kaldet KITOS) med henblik på at få organisationen (forretningen) til at tage større ansvar for digitaliseringen i bred forstand.</p> <p>Det har været svært, at få overblik over de mange hundrede it-systemer, som anvendes til understøttelse af opgaverne i kommunen, hvordan de indbyrdes hænger sammen og hvilke kontrakter de er knyttet til.</p> <p>I forlængelse heraf er det en løsning, som skal hjælpe med at understøtte væsentlige elementer af det videnbehov, som vi mener at monopolbruddet kræver – herunder kvalificere vores evne til at udnytte rammearkitekturen.</p> <p>Formålet med projektet er at skabe et ensartet grundlag for hvordan vi, som kommuner, kan øge vores modenhed og evne til fremadrettet at</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) skabe overblik over</li> <li>2) dokumentere</li> <li>3) gevinsthjemtage og</li> <li>4) analysere</li> </ol> <p>på vores samlede IT portefølje m.v., med henblik på at opnå en mere strategisk, forretningsmæssig og arkitektur-mæssig dagsorden for vores it-mæssige valg.</p> <p>KITOS er bygget op omkring flg. moduler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• It-understøttelse af organisation</li> <li>• It-projekter</li> <li>• It-systemer</li> <li>• It-kontrakter</li> </ul> <p>Systemet er udviklet i en version 1.</p> <p>Systemet er licenseret som open source og lavet som en webbaseret løsning, da projektet har til hensigt at stille løsningen til rådighed for andre kommuner, som måtte ønske at benytte den.</p> <p>Projektet har som målsætning at løsningen bliver brugt af en bredere kreds af kommuner, da en ensartet dokumentation på sigt vil give gode muligheder for at udveksle informationer.</p> <p>Løsningen bliver forvaltet i regi af det digitale fællesskab OS2.</p>
-----------------	---

<p><b>Andet (fx arbejdsgangs-analyse)</b></p>	<p>KITOS moduler kan til en vis udstrækning konfigureres efter den enkelte kommunes behov. Fx behøver kommunen ikke at benytte moduler vedrørende IT-kontrakter.</p> <p>KITOS består af:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>en brugergrænseflade</i>, hvor forskellige brugertyper, kan vedligeholde og få overblik over de forskellige oplysninger,</li> <li>- <i>en database</i>, hvor oplysningerne gemmes og</li> <li>- <i>et rest-interface</i>, som kan udveksle data, og som kan anvendes til at udvikle alternative brugergrænseflader, herunder apps.</li> <li>- En <i>KITOS-agent</i>, der kan udveksle beskeder - indeholdende objekter - med andre systemer, der følger rammearkitekturen.</li> </ul>
---	--

### Resultat af gennemført arkitekturanalyse

<p><b>Arkitekturprincipper</b></p>	<p>&lt;Hvilke it-arkitekturprincipper er fulgt? – hvordan?&gt;</p> <p>&lt;Hvilke it-arkitekturprincipper er ikke fulgt? – og begrundelse&gt;</p> <p><b>Arkitekturprincipper</b></p> <p><a href="#">A1. Der arbejdes mod en fælles rammearkitektur</a> ✓</p> <p>KITOS vil give et væsentlig bidrag til overblik over hvordan de kommunale opgaver understøttes af et eller flere it-systemer. KITOS kan desuden udveksle objekter som er defineret i rammearkitekturen.</p> <p><a href="#">A2. Arkitekturen skal sikre mod leverandør-”lock-in”</a> ✓</p> <p>KITOS er ikke bundet til en enkelt leverandør og er Open Source.</p> <p><a href="#">A3. It-sikkerhed tænkes ind i løsninger fra starten</a> ✓</p> <p>It-sikkerheden – herunder rettigheder – er baseret på Rolle Baseret Adgang Rettigheds Model (RBAC), og rollerne er bestemt af organisationens roller – ikke af systemets roller.</p> <p><a href="#">B1. Forretningsservices genbruges på tværs af it-løsninger</a> ✓</p> <p>Byggeblokke er genbrugt i egent-interface.</p> <p><a href="#">B2. Arbejdsgange er dokumenterede på tværs af forretningsdomæner</a></p> <p>Ikke relevant</p> <p><a href="#">B3. Brugere inddrages aktivt i behovsafklaring og udviklingsforløb</a> ✓</p> <p>Løsningen er udviklet i en agil proces sammen med brugerne</p> <p><a href="#">B4. It-løsninger udfordrer og effektiviserer eksisterende arbejdsgange og regler</a> ✓</p>
------------------------------------	--

Understøttet af systemets information til forretningen.

B5. Der anvendes altid et standardiseret begrebsapparat ✓

I agent-interfacet anvendes rammearkitekturens begreber, og delvist i brugergrænsefladen.

B6. Der er defineret entydigt ejerskab af data og processer ✓

Det er den forretningsansvarlige, der får ansvaret for at give status for digitaliseringsunderstøttelsen.

B7. Enhver betydelig forretningshændelse meddeles omverdenen ✓

Ændringer i KITOS resulterer i en forretningshændelse, som indgår i en besked, der sendes til en beskedfordeler.

B8. Fælles autoritative reference- og grunddata anvendes ✓

KL's emnesystematik anvendes både til opmærkning af enhedernes opgaver og deres it-systemer.

B9. Adskil det foranderlige fra det uforanderlige ✓

Rest-interface giver mulighed for at bygge nye brugergrænseflader – herunder med nye teknologier (apps til mobiltelefoner og smartphones).

C1. Data udstilles via åbne snitflader og kan genbruges ✓

Både som Rest-interface (direkte til KITOS-databasen, som er proprietær) og som rammearkitekturobjekter via besked-interface. Det er således muligt, at opdatere organisationen i et organisationssystem, projekter i et projektstyringssystem, kontrakter i et kontraktsystem og it-systemer i et porteføljestyringssystem – og se sammenhængen i KITOS.

C2. Alle objekter er uafhængige af systemet, hvor de er skabt ✓

C3. Data identificeres entydigt ✓

C4. It-løsninger er skalerbare efter formål ✓

Løsningen vil driftsafvikles som en cloud-løsning hos en leverandør, der kan skalere.

C5. It-løsninger er robuste overfor egne og andre systemers nedbrud ✓

KITOS er ikke direkte afhængig af andre løsninger (dvs. løst koblet).

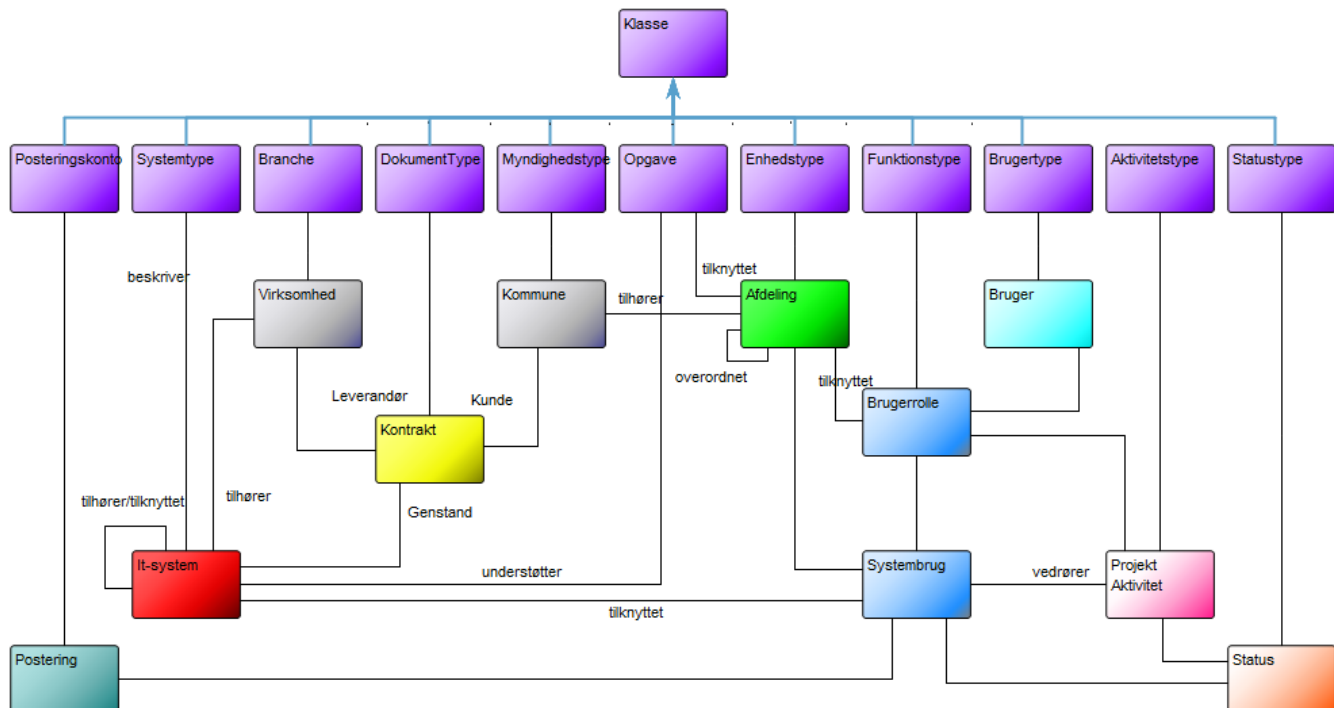
<p><b>Forretningsservices</b> (fra rammearkitekturen)</p> 	<p>&lt;Hvordan anvender it-projektet rammearkitekturens forretningsservices? Hvilke?&gt;</p> <p>Byggeblokke i rammearkitekturen definerer en række objekttyper, som anvendes i KITOS:</p> <p><b>Organisation</b> bruges kun om den formelle organisation, som danner ramme og kontekst for mange af de øvrige objekttyper. Bruges til at beskrive kommuner og leverandører.</p> <p>OrganisationEnhed (<b>OrgEnhed</b>) bruges til at beskrive organiseringen i afdelinger og kontorer. Bruges også om det organisatoriske aspekt af projekter – projekt, styregruppe, program, også på tværs af organisationer.</p> <p>Organisationsfunktion (<b>OrgFunktion</b>) bruges til at beskrive de funktioner eller roller som deltagerne i organisationen indtager. Det kan være som chef, systemejer, projektleder eller superbruger. KITOS anvender også disse funktioner til at styre rettigheder til objekterne. Har man en funktion i forhold til et objekt har man enten skrive eller læserettighed til objektet.</p> <p><b>It-system</b> bruges om it-produkter, applikationskomponenter, servicegrænseflader, infrastruktur og andre software- eller hardwarekomponenter, der er vigtige for at skabe overblik over it-system porteføljen.</p> <p><b>Bruger</b> bruges om en brugerkonto. Hver bruger af KITOS skal have en brugerkonto. Det er brugeren, der har rettighed til objekter. Der er således ingen personer i KITOS.</p> <p><b>Klasse</b> bruges bl.a. til at beskrive de kommunale opgaver. OrgEnhed, It-system og orgFunktion opmærkes med de opgaver som brugerne har ansvar for, udfører eller understøtter. Klasse bruges også til betegnelser og typer, som anvendes af de øvrige objekttyper.</p> <p><b>Dokument</b> bruges til at beskrive kontrakter, aftaler, vejledninger, instrukser og lignende.</p> <p><b>Aktivitet</b> bruges til at beskrive digitaliseringsprojekters aktiviteter i forbindelse med implementering eller udfasning. Aktiviteter kan nedbrydes i andre aktiviteter og på den måde beskrive et program, en fase, eller et projekt.</p> <p><b>Tilstand</b> bruges til at beskrive status, mål, milepæl og anden oplysning om et objekt.</p> <p><b>Postering</b> vil beskrive kontraktbeløb, budgetter, afregning og lignende.</p> <p>Farvekoderne svarer til farverne i den efterfølgende objektmodel.</p>
<p><b>Forretningsservices</b> (eget domæne)</p>	<p>&lt;Hvilke forretningsservices findes i eget domæne&gt;</p> <p>Ingen</p> <p>&lt;Hvordan stilles disse til rådighed for andre?&gt;</p>
<p><b>Fysiske services</b> (fra fælles initiativer)</p>	<p>&lt;Hvilke elementer af de fysiske komponenter beskrevet i rammearkitekturen, fra eksempelvis KOMBIT eller staten anvendes i it-projektet?&gt;</p> <p>KITOS kan udveksle ovenstående, objekttyper med komponenter eller systemer, der kan udveksle beskeder via en beskedfordeler – både i staten, regioner, fælleskommunale (KOMBIT) og lokalt i kommunen.</p>

	<i>Eksempelvis: Beskedfordeler, sagsoverblik, klassifikation-organisation o.l. &gt;</i>
<b>Fysiske services (fra eksterne leverandører)</b>	<p><i>&lt;Hvilke elementer af de fysiske komponenter beskrevet i rammearkitekturen fra eksterne leverandører anvendes i it-projektet?&gt;</i></p> <p>Kan udveksle med lønsystemer, organisationssystemer, porteføljestyringsystemer, regneark og projektstyringsystemer, hvis de kan udveksle beskeder. Eksempelvis med APOS2.</p>
<b>Fysiske services (egenudviklede)</b>	<p><i>&lt;Bygges andre tværgående komponenter – og kunne disse være relevante for andre?&gt;</i></p> <p>Nej.</p>
<b>Standarder</b>	<p><i>&lt;Hvilke standarder, beskrevet i rammearkitekturen, anvendes i projektet? Hvordan anvender it-projektet disse standarder?&gt;</i></p> <p>De standarder, der gælder for de nævnte objekter ovenfor.</p>
	<p><i>&lt;Hvilke andre standarder og regler er anvendt – og kunne disse være relevante for andre?&gt;</i></p>
<b>It-infrastruktur</b>	<p><i>&lt;Hvordan og hvor forventes løsningen driftet?&gt;</i></p> <p>Som en cloud-baseret løsning hostet hos en ekstern udbyder.</p> <p><i>&lt;Hvilke integrationsmodeller tages i anvendelse?&gt;</i></p> <p>Rest-interface direkte til den proprietære database og en beskedbaseret integration via en OpenSource beskedfordeler i tilknytning til implementeringen ( Rabbit-MQ).</p>
<b>Sikkerhed</b>	<p><i>&lt;Er it-løsningen i overensstemmelse med gældende sikkerhedsbestemmelser? – beskriv hvilke?&gt;</i></p> <p>Løsningen har en brugerstyring, der er baseret på de roller, som brugerne tildeles i forhold til forretningen.</p> <p>Der er ingen personfølsomme oplysninger.</p> <p>Der anvendes fire forskellige adgangsniveauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Private – kun navngivne brugere må få (skrive-)adgang til objektet.</li> <li>- Normal – alle brugere fra den samme organisation må se objektet.</li> <li>- Public – alle brugere fra kommunerne må se objektet (på tværs).</li> <li>- Leverandør – leverandører må få adgang til objektet (forslag).</li> </ul>



## Forretningsbegrebsmodel<sup>1</sup>

Her indsættes og beskrives kort den samlede begrebsmodel for projektet



Figur 1 KITOS objektmodel

Modellen skal læses således:

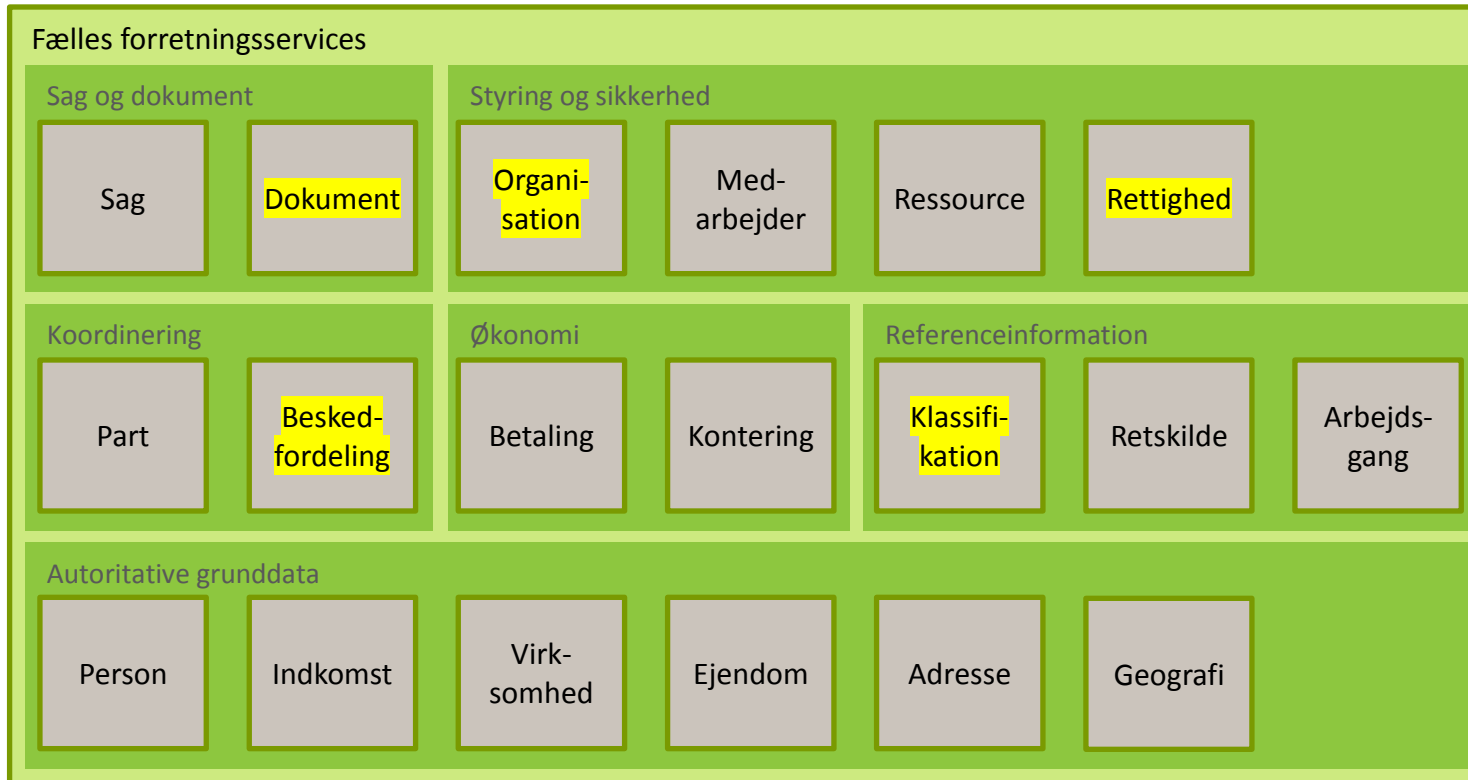
- Enhver objekttype har tilknyttet en beskrivende klasse.
- Afdelinger tilhører en kommune.
- Afdelinger har tilknyttet opgaver, som de skal løse.
- Brugere er tilknyttet afdelinger via en brugerrolle.
- It-systemer tilhører en virksomhed.
- Et it-system understøtter en opgave.
- En kommune kan, som kunde, indgå kontrakt med en virksomhed, som leverandør om brug af it-systemer.
- En afdeling kan bruge et it-system via et systembrug.
- Systembrug kan medføre omkostninger, som posteres.
- Systembrug kan have en status.
- En projektaktivitet kan vedrøre en afdelings systembrug.
- Projektaktiviteten kan have en status.

<sup>1</sup> Detaljeret objektmodel findes her: [http://os2web.dk/sites/default/files/KITOS%20objektmodel\\_0\\_9.pdf](http://os2web.dk/sites/default/files/KITOS%20objektmodel_0_9.pdf)

## Anvendelse af forretningsservices

Markér ved brug af boksene på figuren hvilke af rammearkitekturens forretningsservices, it-projektet anvender, samt om den fysiske service er fra fælles initiativer (eks. KOMBIT eller staten), eksterne leverandører eller egenudviklet.

### Den fælles rammearkitektur:



For hver anvendelse af en service beskrives:

Forretningsservice / applikationsservice	Anvendelse
Organisation	Kan udveksle og opdatere organisationsoplysninger.
Dokument	Kan arbejde med link til dokument.
Klassifikation	Udveksler klasser – og linker til fx KLE-systemet.
Rettighed	Har implementeret egenudviklet RBAC rettighedssystem.
Beskedfordeler	Agenten anvender en ekstern beskedfordeler (rabbit-mq).

## Produktion af forretningsservices

Beskriv hvilke forretningsservices I selv udvikler og hvordan de stilles til rådighed for andre.

For hver forretningsservice angives:

	Beskrivelse	Bemærkning
<b>Forretningsservicens navn</b>	Organisation	
<b>Kort beskrivelse af servicen</b>	Indeholder alle organisationsobjekter (på nær interessefællesskab)	
<b>Hvilke processer stilles til rådighed for andre?</b>	Alle organisations-operationer kan igangsættes med beskeder. Opdatering i KITOS afgiver også besked.	Det betyder, at organisationsoplysningerne kan holdes vedlige i andre systemer, og omvendt.
<b>Begrebsmodel</b>	Svarer til standarden Organisation	
<b>Hvilke standarder anvendes?</b>	OIO-Organisation	
<b>Hvilke klassifikationer anvendes?</b>	Opgave-klassifikation	Og en række mere eller mindre standardiserede klassifikationssystemer.
<b>Andet?</b>	Stilles til rådighed via beskeder	Det antages, at beskeder kan udveksles med KOMBIT's beskedfordeler.

## Tidsplan for eventuel opdatering af arkitekturrapport

1.0 Kravspecificering	
2.0 Løsningsdesign	
3.0 Byggefase	
4.0 Test	
5.0 ...	