

# **SAG 2.6**

## **DIGITALE FUNDAMENTERES ARKITEKTURINDSATS**

# KOMMUNERNES DIGITALISERINGSPROGRAM 2021-25

KL



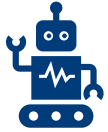
# Kommunernes Digitaliseringsprogram 2021 - 2025

6 delprogrammer



## Borger, teknologi og lokaldemokratiet

*Indsatser om digital kommunikation, digital inklusion og demokrati*



## Digital transformation og styrket udbredelse af modne teknologier

*Indsatser om udbredelse af digitale velfærdsløsninger, digitale kompetencer*



## Sammenhængende velfærdsforløb og indsatser

*Indsatser om digital understøttelse af borgerforløb*



## Klima og ressourcer

*Indsatser om brug af data, CO2-reduktion etc.*



## Bedre velfærd og styring med data

*Indsatser om datastandardisering og brug af data til nye formål*



## Digitale fundamentet

*Indsatser om informationssikkerhed, rammearkitektur*

### Delprogram 1

#### Igangværende projekter

- 1.1 Lettere veje for digitalt udfordrede (på vej til afslutning)
- 1.2 Det fælleskommunale selvbetjeningsstjek
- 1.3 Effektmåling af kommunernes kontrolindsats
- 1.4 Digitaliseringsklar opkrævning og systemtilretning (DOS)
- 1.5 Udbredelse og evaluering af materialer om lokaldemokrati
- 1.6 Moderne inkluderende, digital service

#### Projekter i pipeline

- Der er ikke yderligere projekter i pipeline for 2022

### Delprogram 2

#### Igangværende projekter

En samlet indsats der understøtter digital transformation og udbredelse af modne teknologier. Er ikke formuleret i projekter men i følgende temaer

- A. Teknologiindsigt
- B. Digital omstilling
- C. Videndeling og udbredelse
- D. Samarbejde om innovation

#### Projekter i pipeline

- Der er ikke yderligere projekter i pipeline for 2022

### Delprogram 3

#### Igangværende projekter

- 3.3 Databaserede risikovurderinger af unges frafald fra ungdomsuddannelse
- 3.4 Sikker medicinering og digital kommunikation på rusmiddelcentre
- 3.5 Analyse af borgerperspektiv og brugervenlighed i Det Virtuelle Jobunivers

#### Projekter i pipeline

- Videre arbejde med den kommunale ungeindsats
- Bedre dataunderstøttede overgange på dagtilbuds- og skoleområdet
- Datatilgængelighed på folkeskoleområdet

### Delprogram 4

#### Igangværende projekter

- 4.1 Dataunderstøttet klimatilpasning
- 4.2 Digitale affaldsdata
- 4.3 Databaseret energiledelse

#### Projekter i pipeline

- Der er ikke yderligere projekter i pipeline for 2022

### Delprogram 5

#### Igangværende projekter

- 5.1 Fælles Faglige Begreber – Børn & Unge
- 5.2 Fælles standard for hjælpemidler på tværs af sundheds-, ældre- og socialområdet.
- 5.4 Standardisering af kommunale afgørelser på det specialiserede socialområde
- 5.5 Styrket udbredelse af og øget værdiskabelse ved brug af Internet Of Things
- 5.6 Det fælleskommunale nøgletalssamarbejde på ejendomsområdet
- 5.7 Forudsætninger i praksis for værdiskabelse med Fælles Sprog III
- 5.8 Værdiskabelse med aggregerede FSIII-data
- 5.9 Ladestandere i GeoFA

#### Projekter i pipeline

- Konsolidering og styrkelse af den Fælleskommunale Virksomheds-kontakt Database (FVDB)
- Sociodemografisk monitorering med GeoFA

### Delprogram 6

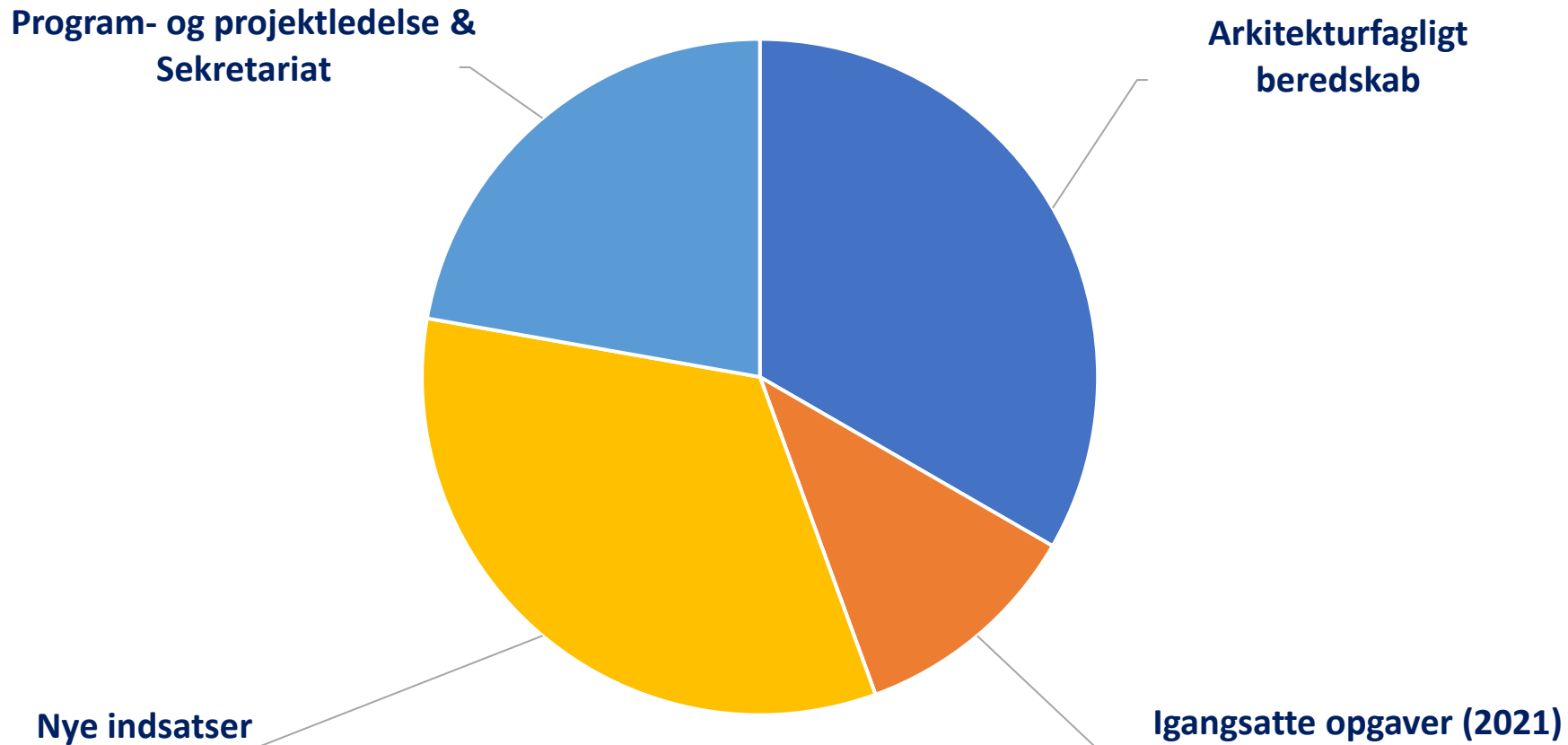
#### Igangværende projekter

- 6.1 Arkitekturfagligt beredskab
- 6.3 Kobling m. FK-rammearkitektur og FK-infrastruktur
- 6.5 Analyser af status på Cyber- og informationssikkerhed i kommunerne
- 6.6 Fælleskommunal videndeling om Cyber- og informationssikkerhed
- 6.7 Kommunalt værn mod cyberkriminalitet
- 6.8 Værktøjer, drejebøger og metoder til understøttelse af kommunernes arkitekturstyring og it-anskaffelser

#### Projekter i pipeline

- Governance for datastandarder

## Ressourcefordeling pr. indsatskategori 2022



# KRAVMATERIALE TIL UNDERSTØTTELSE AF DEN KOMMUNALE ANSKAFFELSESPROCES

# **FÆLLESKOMMUNAL E KRAVBESKRIVELSER**

**It-arkitekturrådet, 14. september  
2022**

**KL**

Afdæk markedet



Afklar organisationens behov



Afklar it-arkitekturkrav



Er der retningslinjer for og krav til it-arkitektur, som løsningen skal overholde for at passe ind i systemlandskabet?

Du kan finde inspiration til arbejdet med arkitekturaflarung i disse kommunale eksempler:

- Fredericia Kommunes [Arkitekturbilag til brug ved it-anskaffelser](#)
- Aalborg Kommunes [værktøjer til arkitekturstyring og -screening](#)

Du kan læse om de Fælleskommunale Arkitekturprincipper og -regler, byggeblokke etc. på [rammearkitektur.kl.dk](http://rammearkitektur.kl.dk).

Gennem OS2-samarbejdet, har en gruppe kommuner udviklet [OS2kravmotor](#), som er et kravkatalog til brug ved dialog med leverandører om non-funktionelle krav. Du kan læse om retningslinjerne for og formen på kravene i kravmotoren [i denne guide fra OS2](#).

Tag stilling til brug af fælleskommunal infrastruktur



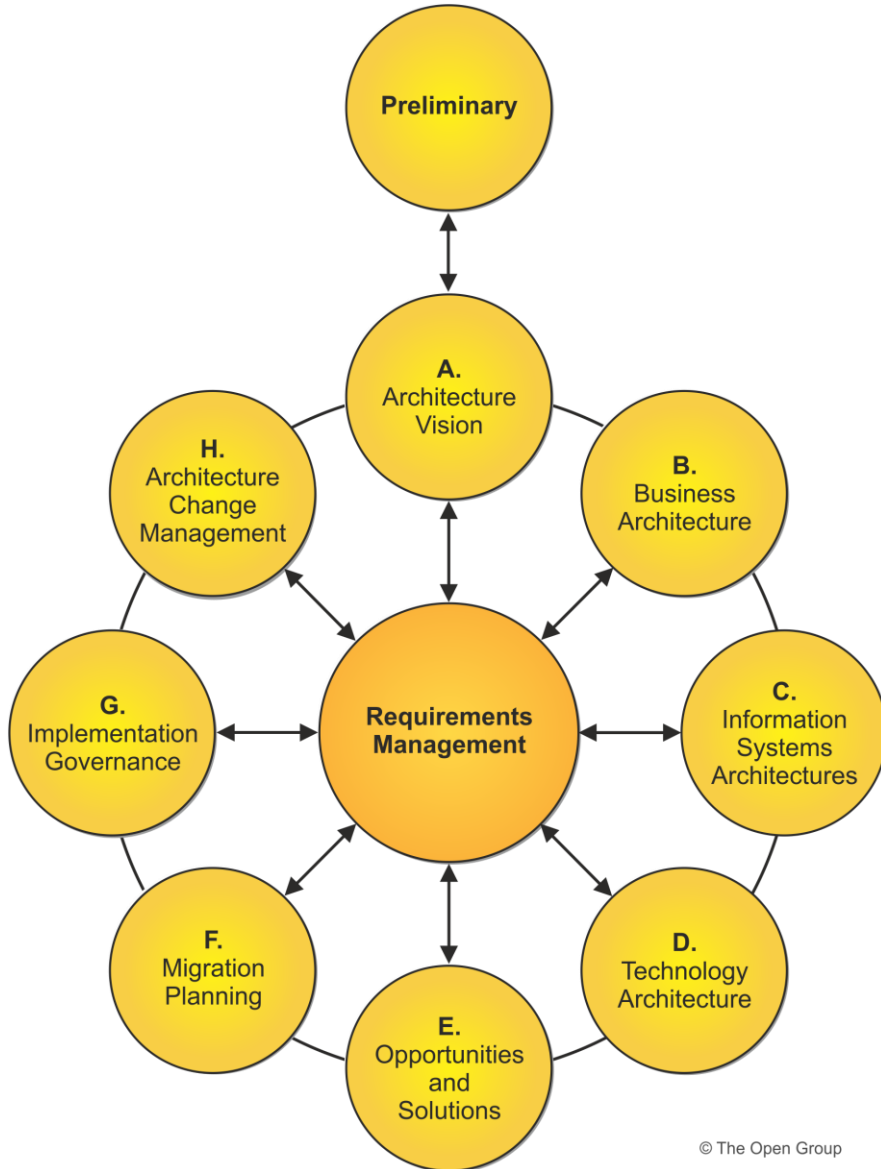
Tag stilling til snitflader/integrationer



Ombudsmandens juridiske "kravsspecifikation" til nye IT-anskaffelser







Afdæk markedet



Afklar organisationens behov



Afklar it-arkitekturkrav



Er der retningslinjer for og krav til it-arkitektur, som løsningen skal overholde for at passe ind i systemlandskabet?

Du kan finde inspiration til arbejdet med arkitekturafklaring i disse kommunale eksempler:

- Fredericia Kommunes [Arkitekturbilag til brug ved it-anskaffelser](#)
- Aalborg Kommunes [værktøjer til arkitekturstyring og -screening](#)

Du kan læse om de Fælleskommunale Arkitekturprincipper og -regler, byggeblokke etc. på [rammearkitektur.kl.dk](http://rammearkitektur.kl.dk).

Gennem OS2-samarbejdet, har en gruppe kommuner udviklet [OS2kravmotor](#), som er et kravkatalog til brug ved dialog med leverandører om non-funktionelle krav. Du kan læse om retningslinjerne for og formen på kravene i kravmotoren [i denne guide fra OS2](#).

Tag stilling til brug af fælleskommunal infrastruktur



Tag stilling til snitflader/integrationer



Ombudsmandens juridiske "kravsspecifikation" til nye IT-anskaffelser



## Forvurdering (bilag 1)

- Hvilke systemer: Alle anskaffelser, kontraktforlængelser og – fornyelser
- Formål: Er der behov for screening?

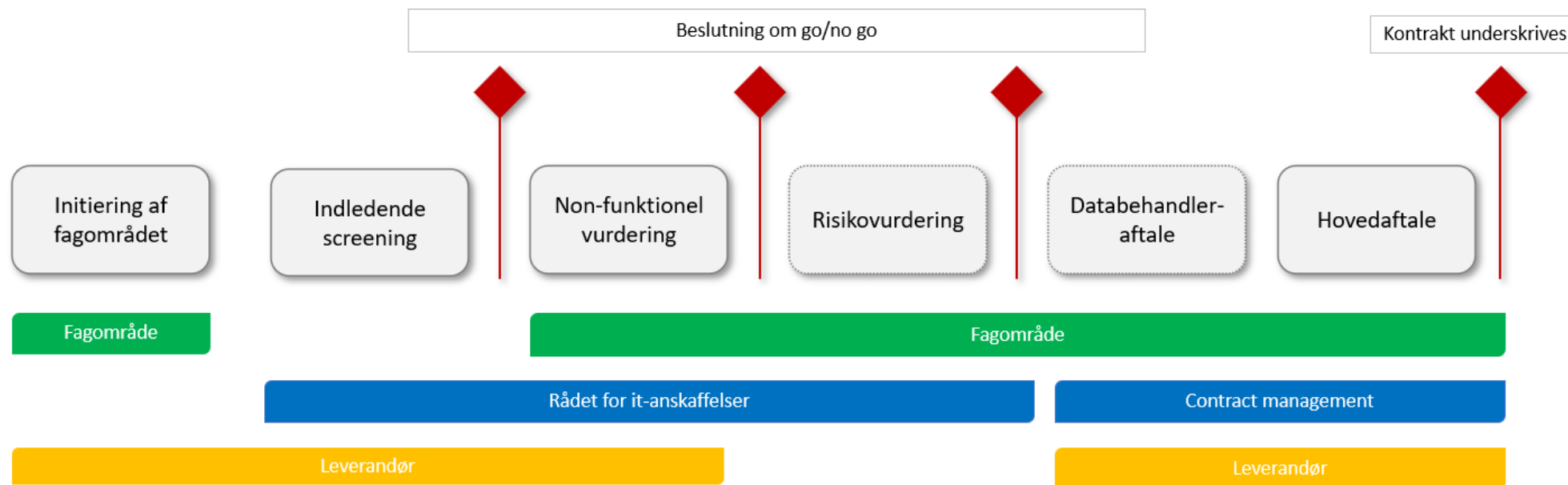
## Screening (bilag 2)

- Hvilke systemer: Systemer hvor det evt. kunne være relevant med en vurdering
- Formål Er der behov for en vurdering? Og; hvad skal vurderingen fokusere på?
- Hurtig og enkel undersøgelse

## Vurdering (bilag 3)

- Hvilke systemer: Hvor der er væsentlige arkitektur problemstillinger
- Formål: Afdække og komme med forslag til løsning af arkitekturudfordringer
- Dybtgående, men fokuserede analyser

# Processen



○○○○

# Afklaring

Markedsdialog

Kontraktindgåelse

Implementering



**Kvalitetssikre** og **samle**  
fælles krav til it-systemer

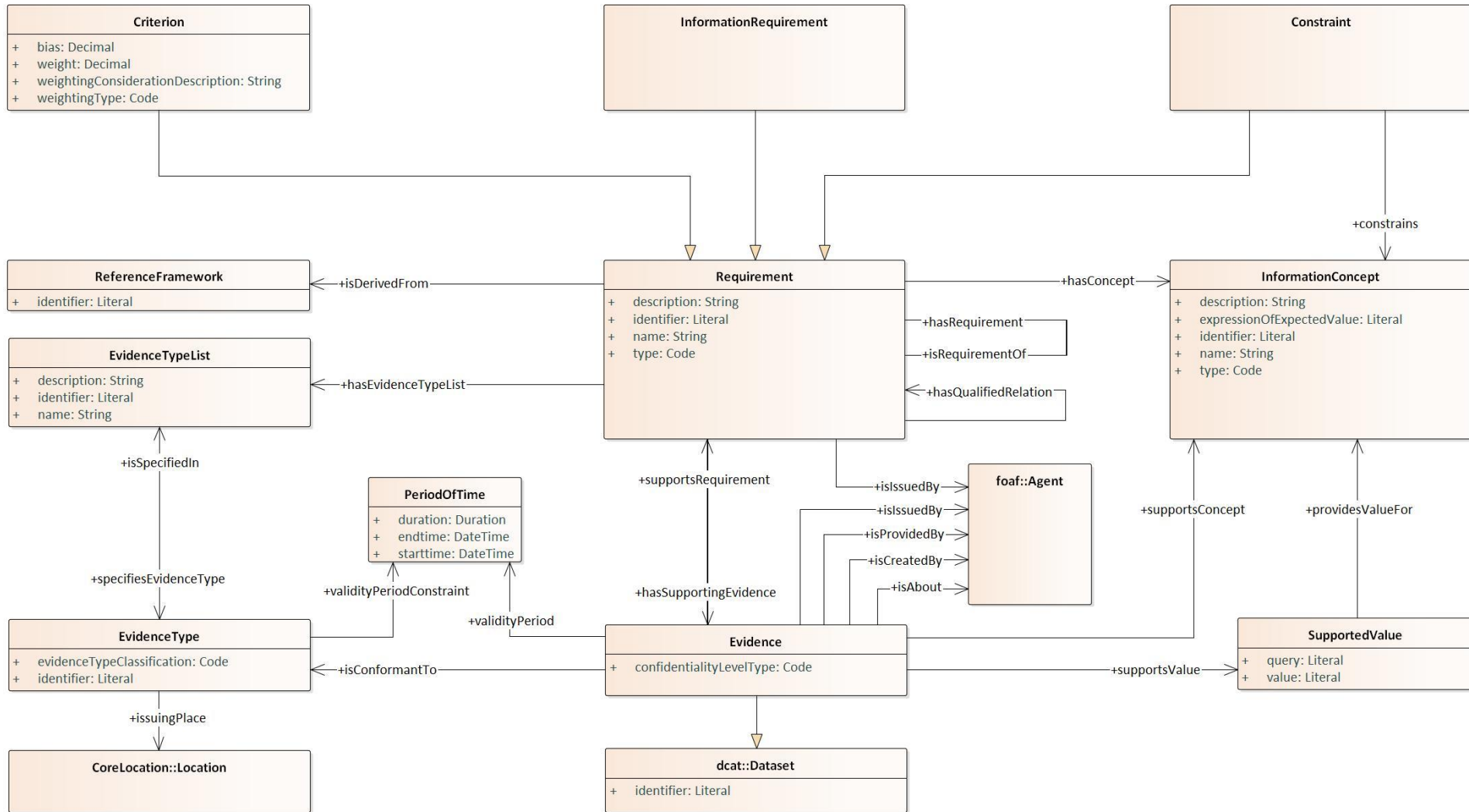


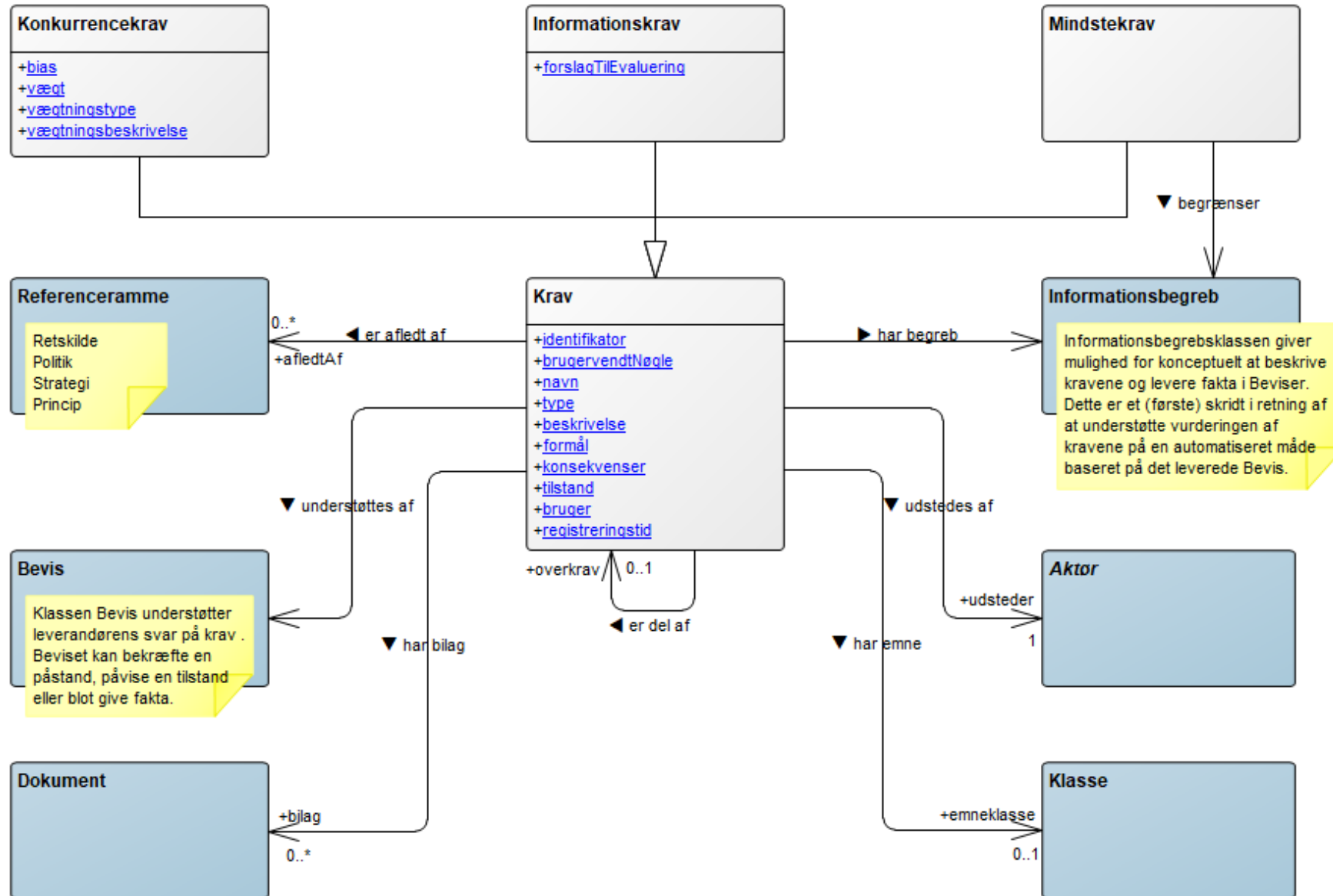
**Dele** og **genbruge** krav på  
tværs af it-projekter

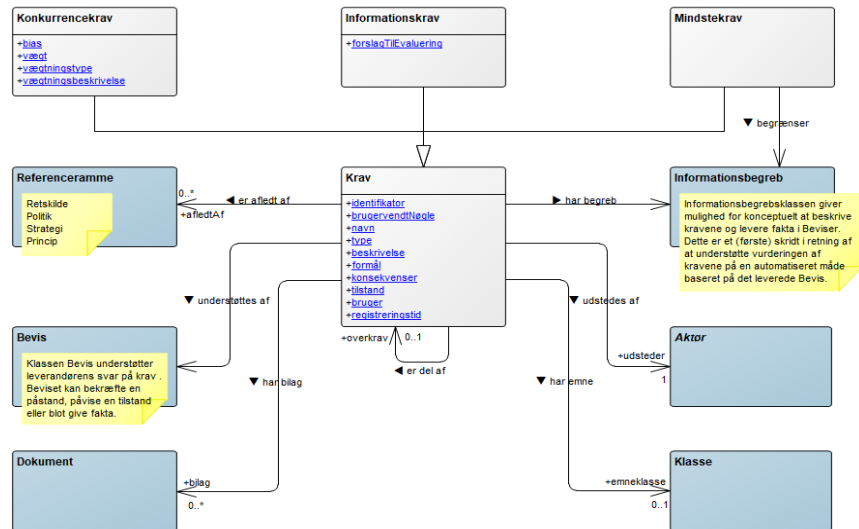


**Påvirke** og **understøtte**  
markedet gennem dialog

class CCCEV\_v2.00







CCEV (standard)	KOMBIT	Kravbanken (KK)	OS2kravmotor	Fælles krav til UX	IoT kravkatalog (SKR)
Identifikator					
Brugervendt nøgle	Krav ID	ID	Krav ID		Kravnummer
Navn	Navn	Beskrivelse	Navn	Titel	Kravformulering
Type	Kategori	Kravtype	Prioritet	Krav/anbefaling	
Beskrivelse	Beskrivelse Bemærkninger	Note Option	Beskrivelse	Beskrivelse Uddybende beskrivelse mv.	Kravafklaring
Formål	Forretningsbehov		Rationale	Formål	(Rationale)
Konsekvenser	Konsekvens ved udeladelse				(Implikationer)
Tilstand		Status			
Bruger		Bruger			
Registreringstid		Oprettet	Sidst ændret		
Overkrav [0..1]		Delleverance Kriterie			
Afledt af [0..*]	Lovhenvisning	Reference Standard			Bidraget til principper
Bevis [?]	Acceptkriterium				
Bilag			Bilag	Vejledninger mv.	
Emneklasse	Gruppe		Kategori		Kravområde
Ejer [1]					
Informationsbegreb [?]					
Bias					
Vægt		Vægtning			
Vægtningstype					
Vægtningsbeskrivelse		Vægtningsbeskrivelse			
Forslag til evaluering	Acceptkriterium	Vejledning		Acceptkriterium	Forslag til evaluering

## Kravtyper

Beskrivelse af kravtyper, herunder sammenhæng med MoSCoW-metoden.

## Sådan kan man bruge standarden

Eksempel på et mindstekrav om integration til udvalgte services på Serviceplatformen:

Krav #	Anvendelse af Serviceplatformen		
<b>Kategori:</b>	Mindstekrav	<b>Type:</b>	Ikke-funktionelt
<b>Beskrivelse:</b>	<p>Løsningen skal integrere til følgende services på Den Fælleskommunale Serviceplatform og forestå den nødvendige tilslutning til Serviceplatformen:</p> <p>[Her indsættes en eller flere specifikke henvisninger til services på Serviceplatformen. De specifikke services findes ved brug af <a href="https://digitaliseringskataloget.dk/">https://digitaliseringskataloget.dk/</a>]</p>		

Eksempel på et konkurrencekrav om integration til services på Serviceplatformen:

Krav #	Anvendelse af Serviceplatformen		
<b>Kategori:</b>	Konkurrencekrav	<b>Type:</b>	Ikke-funktionelt
<b>Beskrivelse:</b>	<p>Løsningen skal i størst muligt omfang anvende Den Fælleskommunale Serviceplatform i forbindelse med adgang til data og funktionalitet.</p> <p>"Tilbudsgiver bedes beskrive, i hvor høj grad Løsningen anvender Serviceplatformen og eventuelt begrunde, hvorfor Serviceplatformen ikke anvendes. Det vægtes højt, at tilbudsgiver har anvendt Serviceplatformen i størst muligt omfang."</p>		

Eksempel på et konkurrencekrav om en option på integration til fremtidige services på Serviceplatformen:

Krav #	Anvendelse af Serviceplatformen		
<b>Kategori:</b>	Konkurrencekrav	<b>Type:</b>	Ikke-funktionelt
<b>Beskrivelse:</b>	<p>Leverandøren skal på Kundens anmodning, og uden unødvendige ophold, omlægge en eller flere af Systemets allerede specificerede og implementerede integrationer til at hente data via Den Fælleskommunale Serviceplatform, såfremt Serviceplatformen kan stille lignende integrationer til rådighed.</p> <p>"Tilbudsgiver skal i tilbuddet beskrive processen for en sådan omlægning og angive en pris. Prisen skal være per integration i Systemet, men kan godt være differentieret på fx nem, middel og kompliceret integration, så kommunen ved, hvad det vil koste at omlægge hver enkelt integration. Det vægtes højt, hvis prisen er lav og processen ukompliceret."</p>		



**OS<sup>2</sup>** kravmotor

**KL**

## Tilføj krav eller et tekstafsnit

Udfyld felter og tryk på knappen.

**Kravtype**
 Krav
  Prioriteret krav
  Mindstekrav
  Informationskrav

**Option**
 Nej
  Ja

**Beskrivelse**

Overvej om kravet er præcist og testbart. Fokuser på behov og ikke løsning.

**Vægtning**

Her kan du skrive hvordan kravet vægtes under evaluering.

[Vis udvidet](#)

**Underkriterie**

**Vægtning**

0 (Slet ikke)
  1 (Lidt)
  2
  3
  4
  5
  6
  7
  8
  9
  10 (Meget)

**Delleverance**

Ingen værdi
  D1
  D2
  D3
  D4
  D5
  D6
  D7
  D8
  D9
  D10

**Standard**

Ingen værdi
  Standard
  Tilpasning

**Statusnote**

**Intern vejledning**

[Tilføj krav](#)

#ID	Beskrivelse	Kravtype
<b>K1</b>	<b>Introduktion</b>	
<b>K1.1</b>	<b>Vejledning</b>	
<b>K1.2</b>	<b>Begrebsdefinitioner</b>	
<b>K1.3</b>	<b>Kundens IT-miljø</b>	
K1.3:1	Leverandøren skal redegøre for hvilke ændringer der skal til i Kundens IT-miljø, jf. Underbilag [x.x] Kundens IT-miljøbeskrivelse, for at kunne anvende Løsningen.	IK
<b>K2</b>	<b>Data</b>	
<b>K2.1</b>	<b>Data som systemet skal behandle</b>	
<b>K2.1.1</b>	<b>Begrebsmodel</b>	
K2.1.1:1	Leverandøren skal, som en del af sit Tilbud, redegøre for Løsningens Begrebsmodel. Redegørelsen skal omfatte: -Løsningens Begreber og relationer. -Mulighederne for ændring af Løsningens Begrebsmodel efter Kundens ønsker. -Hvorvidt Løsningen kan understøtte Kundens Begrebsmodel, jf. Underbilag [x.x] Kundens Begrebsmodel.	IK
<b>K2.2</b>	<b>Datakonvertering</b>	
<b>K2.3</b>	<b>Ledelsesinformation</b>	
K2.3:1	Leverandøren skal sikre, at samtlige Data i Løsningens Driftsmiljø, herunder Konverterede Data, Metadata, Systemdata samt Logdata, senest på Overtagelsesdagen stilles til rådighed for overførsel til Kundens BI-plattform.	MK
<b>K2.3.1</b>	<b>Kundens adgang til Data</b>	
<b>K2.3.1.1</b>	<b>Generelt om Kundens adgang til Data</b>	
<b>K2.3.1.2</b>	<b>Kundens adgang til Data, scenarie 1</b>	
K2.3.1.2:1	Leverandøren skal som en del af sit tilbud redegøre for hvilke data fra Løsningen der udstilles, og hvordan data stilles til rådighed for Kunden. Af redegørelsen skal fremgå:  -hvor ofte de udstillede data er opdaterede i forhold til produktionsdata. -hvordan udtræk kan foretages (API eller databaseudtræk). -hvor lang tid afviklingen af udtræk forventes at tage. -hvor fleksibel definition og afvikling af udtræk er. -hvorledes brugerstyring håndteres i det udstillede system.	IK

Gruppe	Krav	Krav navn	Kategori	Beskrivelse	Rationale/ Konsekvens ved udeladelse	Forretningsbehov
Arkitektur		Arkitekturprincipper	FMK	Løsningen skal udvikles efter de fælleskommunale Arkitekturmål, -principper og -regler, Version 1.0 24. maj 2018	Dette er et krav fra KL. De enkelte principper vurderes i forhold til løsningen	Compliance med kommunernes vedtagne regler
Arkitektur		Automatiske kontroller på løsningens validitet		Løsningen skal have indbyggede kontroller før endelig afslutning af enhver transaktion. Kontrollen skal sikre at al information skal opfylde forretningsreglerne, være konsistent og synkroniseret eller persisteret for synkronisering med eksterne systemer inden transaktionen afsluttes. Der skal udarbejdes en konsekvensanalyse af at en sådan kontrol fejler, og korrekt forretningsmæssig håndtering implementeres	Hvis der ikke sikres persistering, kan operationer og data mistes i løsningen i tilfælde af fejl	At antal fejl reduceres, og der så vidt muligt sikres at fejl ikke får afledte konsekvenser
Arkitektur		Design godkendes inden udvikling	FMK	Løsningens design skal dokumenteres og godkendes inden udvikling af det bagvedliggende kode påbegyndes. Efterfølgende ændringer til design skal godkendes inde de effektueres	Uden en forhåndsgodkendelse af design, kan det være vanskeligt at få rettet grundlæggende problemer efterfølgende	At sikre at løsningen lever op til kravene på et tidligt tidspunkt
Arkitektur		En logisk instans		Systemet etableres som én logisk instans. Hvis systemet opbygges af forskellige komponenter, skal disse opleves som en samlet hele. Det gælder f.eks., men er ikke begrænset til, præsentation og funktionalitet på brugergrænseflader, forretningsprocesser, dataudtræk, og kommunikation via snitflader.	Vi har tidligere oplevet leverancer, hvor brugerne oplevede at skulle betjene to forskellige systemer for at løse deres opgaver.	
Arkitektur		Fælleskommunale digitaliseringsstrategi		Arkitekturen skal være i overensstemmelse med den fælleskommunale digitaliseringsstrategi (FÆKDIG)	Overordnede krav fra KL til løsningens arkitektur	Compliance med kommunernes vedtagne regler
Arkitektur		Fællesoffentlige digitaliseringsstrategi		Arkitekturen skal være i overensstemmelse med den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi (FOFDIG)	Overordnede krav fra KL til løsningens arkitektur	Compliance med statens vedtagne regler
Arkitektur		Indkapsling og abstraktionslag		Systemets forretningskomponenter isoleres implementeringsmæssigt fra Systemets systemer gennem indkapsling og abstraktionslag	Indkapsling begrænser afhængigheder mellem den forretningsmæssige del af systemet og øvrige systemkomponenter. Mangler indkapsling kan vedligeholdelse være leverandøraftængig, og formindske systemets levetid	Lettere vedligeholdelse i systemets levetid

## Principper for tværgående krav til 02.19 Fagsystemer (2023)

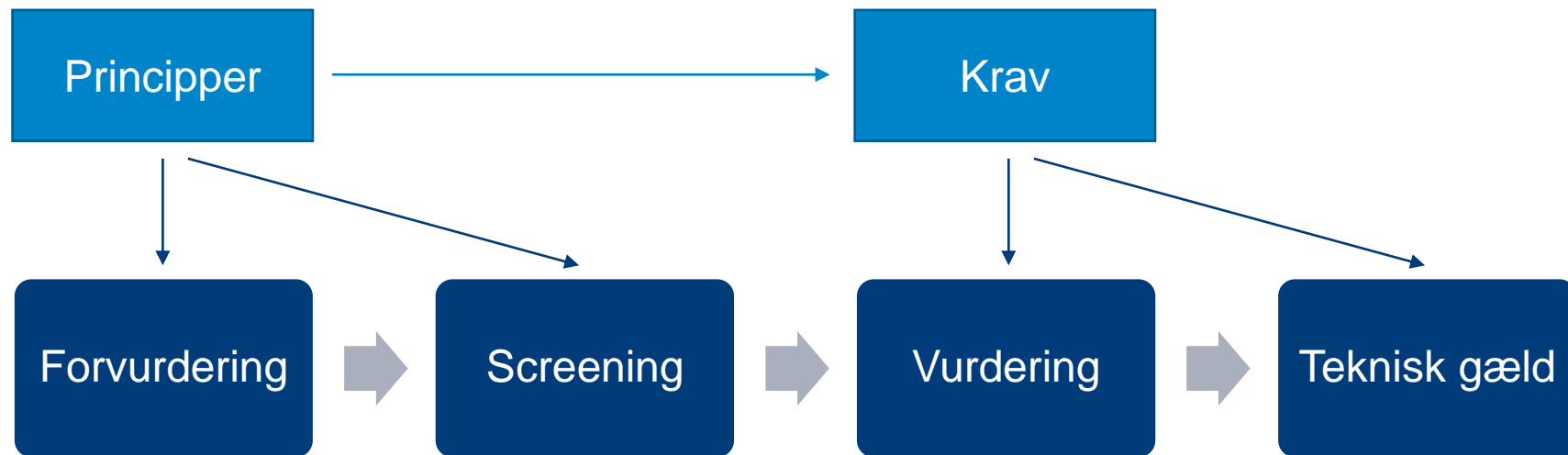
SKI beskriver her principperne for tværgående krav til Services, der bliver tilbudt på den kommende 02.19 (2023). Formålet er at give kunder og leverandører indblik i de kravtemaer som SKI planlægger, at der skal indgå i den kommende rammeaftale og som omfatter:

1. Generelle krav til services
2. Tekniske krav til services
3. Lovkrav til services

Kravene vil blive opdelt i obligatoriske mindstekrav til Servicen og evalueringskrav til Servicen.

Udover ovenstående kravtemaer vil der i rammeaftalen også være krav vedrørende:

- It- og informationssikkerhed, inklusive GDPR
- Integrationer til den fælleskommunale infrastruktur
- Integrationer til offentlige og fællesoffentlige komponenter (fx NemLogin, Digital Post, Datafordeleren)
- Integrationer til Kundens egne it-systemer
- Datamigrering (dækket af transition ind/ud)
- Adgang til egne data



# CIRKULÆR DATABANK

STYRKET INDSATS  
OM DIGITALE  
AFFALDSDATA

# Cirkulær Databank

---

# En målsætning om affald

---

Mindre affald

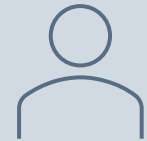
Mindre spild

Mere genbrug

Bedre udnyttelse af naturressourcerne



# Flere aktører



# Fælles om data

---

Fælles forståelse

Fælles sprog

Fælles model

Solidt datagrundlag – retvisende, ensartede og relevante

# Cirkulær Databank

---

Den cirkulære databank er den **centrale platform**, som på en overskuelig måde **stiller relevante data til rådighed** for borgere, virksomheder og myndigheder, der kan træffe proaktive beslutninger som **fremmer klimainsatsen i Danmark** og den cirkulære omstilling herunder **affaldsforebyggelse, genbrug, genfremstilling** og **genanvendelse** samt skaber synergier og vækstmuligheder lokalt, nationalt og globalt.

Skal bygges på et fælles sprog og en fælles model vi bliver enige om

# Model- genbrug & sammenhæng

## Affald



## Aktiviteter og indsatser



## Dokument & klassifikation



## Grunddata



# Affaldsdatamodel

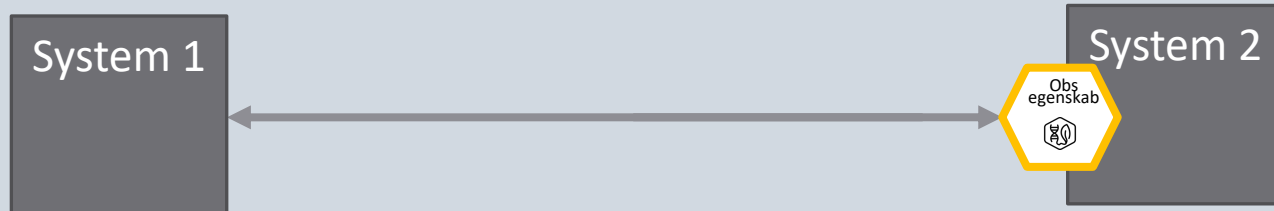


# Hvordan ?

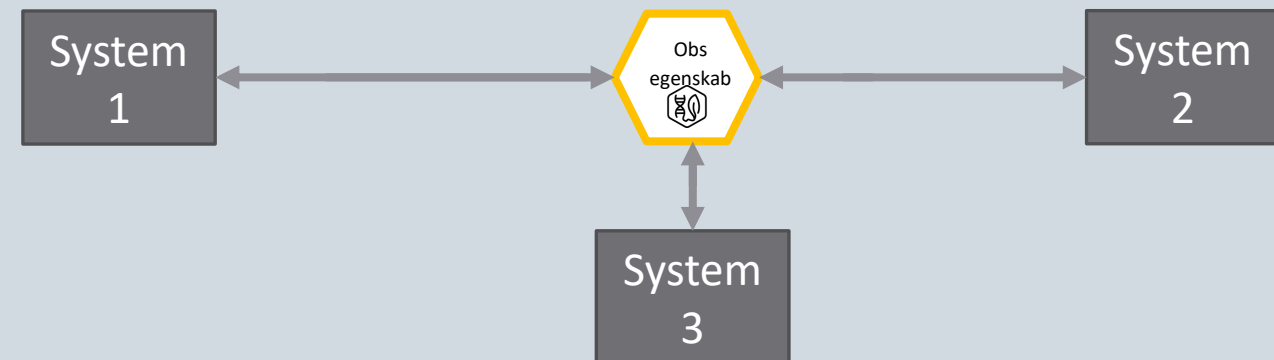
1. Implementeres i systemer



2. Anvendes i snitflader



3. Anvendes som fælles udvekslingsprog



.. Og nu skal vi blive enige

---