

# Arkitekturrapport: NemRefusion 3.0

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

Rapporten ejes af projektets it-arkitekt.

Rapporten sendes til sekretariatet for Kommunernes It-Arkitekturråd og offentliggøres på kl.dk

## Revisionshistorik

Version	Revisionsdato	Oversigt over rettelser	Rettelse udført af
0.1	25-01-2021	Rapport oprettet og klargjort til første review	Jan Dynnesen
0.2	31-01-2021	Internt review i KL	
0.7	12-02-2021	Kommentarer indarbejdet og klargjort til kommunal høring	Jan Dynnesen
0.8		<i>Tilføjet kommentarer fra høring</i>	
0.9		<i>Rapport er opdateret efter gennemført kommunal høring</i>	Jan Dynnesen
1.0		<i>Rapport godkendt og publiceret</i>	

## Indhold

Revisionshistorik .....	2
Indhold .....	3
Projektinformation .....	4
Baggrund for projekt .....	4
Realisering og projektmæssige constraints: .....	5
Projektmæssige prioriteringer .....	6
Resultat af gennemført arkitekturanalyse .....	7
Arkitektoniske drivere i forhold til løsningen .....	7
Funktionelle kvaliteter: .....	7
Nonfunktionelle kvaliteter: .....	8
Løsningsarkitektur .....	9
Øget anvendelse af Rammearkitekturen .....	10
Informationsmodel for NemRefusion .....	10
Øget anvendelse af Serviceplatformen .....	11
Anvendelse af arkitekturmål og -principper .....	14
Anvendelse af forretningsservices .....	22
Tidsplan for eventuel opdatering af arkitekturrapport .....	25

## Projektinformation

Projekt navn	NemRefusion 3.0 (Genudbud)
Ledelsesansvarlig	Iradj Farahani
Projekttype	Genudbud

## Baggrund for projekt

<b>Baggrund</b>	<p>NemRefusion er en obligatorisk, landsdækkende, digital selvbetjeningsløsning udstillet på virk.dk, som håndterer den lovpligtige anmeldelse af sygefravær og barsel, samt anmodninger om refusion og tilskud. KOMBIT har ansvaret for at udvikle og drive løsningen for kommunerne og Udbetaling Danmark i samarbejde med KL og Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering.</p> <p>Via NemRefusion skal virksomheder, selvstændige erhvervsdrivende og arbejdsløsheds-kasser kunne anmelde og anmode om refusion af syge- og barselsdagpenge, refusion i forbindelse med medarbejdere ansat i løntilskud, fleksjob, mentorfunktion, voksenlærling og i jobrotation. Kommunerne og Udbetaling Danmark kan herefter automatisk hente indberetningerne direkte ind i deres fag- og ESDH-systemer.</p> <p>Nøglefunktionaliteten i NemRefusion er at stille brugergrænseflade(r) og interfaces til rådighed til, via forskellige kanaler, at kunne modtage anmodninger og indberetninger, validere, berige og fordele dem, og til slut facilitere viderefremidling via forskellige kanaler til de myndigheder og fagsystemer, som skal behandle anmodningerne.</p> <p>NemRefusion modtager statusopdateringer og udbetalingsnotifikationer retur, og orienterer indberetter om disse.</p> <p>NemRefusion kan derfor betragtes som en "rig" transport- og fordelingsmekanisme der forbinder en række indbyrdes uafhængige private systemer og aktører med respektive sagsbehandlende myndigheder (<i>Princip 5: Processer optimeres på tværs</i>). NemRefusion</p>
-----------------	--

	<p>validerer indberetninger i forhold til gældende lov, holder status på indberetningerne og giver indberetter overblik over status og ændringer til indberetningsforløbene, via brugergrænseflade og services. Den sygdomsrelaterede borgervendte del af NemRefusion, selvbetjeningsinterfacet Mit Sygefravær, er netop overgået til KSD, hvilket vil sige den borgervendte brugergrænseflade og en stor del af den borgervendte kommunikation. Der er dog fortsat brug for en vis mængde kommunikation med borgere via Digital Post i NemRefusion, men der er ikke længere en dedikeret brugergrænseflade på borger.dk beregnet til netop det. Derudover kommunikerer NemRefusion med private virksomheder, selvstændige erhvervsdrivende, a-kasser og myndigheder via services og via brugergrænseflader.</p> <p>NemRefusion foretager ikke sagsbehandling og opbevarer ikke sagsdata, andet end i forbindelse med transporten af disse. Al sagsbehandling sker i de respektive fagsystemer hos kommunerne og Udbetaling Danmark.</p>
--	--

### ***Realisering og projektmæssige constraints:***

Den eksisterende version af NemRefusion blev udviklet i 2010. Der har været en række problemer med den eksisterende løsning i form af mange supportkald, dyr videreudvikling, høje driftsomkostninger og forældet teknologi. En analyse har vist at det ikke er rentabelt at reparere og videreføre den eksisterende løsning, men det økonomisk, funktionelt og sikkerhedsmæssigt bedre kan betale sig at lave løsningen forfra, selvom den kun har eksisteret i 10 år.

Derfor er det blevet besluttet at genudbyde NemRefusion som et udviklingsprojekt. Udbuddet er dog blevet forsinket, blandt andet på grund af prioritering og ressourcemangel, hvilket betyder at den eksisterende kontrakt udløber, inden den nye løsning er parat, og KOMBIT vil være tvunget til at forlænge den eksisterende kontrakt på ufavorable betingelser. Den realistiske forventning er af den nye løsning vil være i drift inden udgangen af 2022, men ambitionen er at løsningen kan komme i drift før. Fordi løsningen genudvikles allerede efter 10 år, er der budgetmæssige begrænsninger på udviklingsbudgettet. Budgettet er lagt så den nye løsning er billigere end den eksisterende.

Da der er tale om en obligatorisk løsning med lovbunden funktionalitet, er det ikke muligt at gå på kompromis med funktionaliteten (kvaliteten). Derfor er projektet blevet opdelt i 2 faser:

- En MVP (Minimal Viable Product) fase, der realiserer al lovbunden og kritisk funktionalitet 1:1 i forhold

til den eksisterende løsning

- en videreudviklingsfase hvor ny og ønsket funktionalitet tilføjes løsningen.

MVP-fasen realiseres under udviklingsfasen, forventet 2021-2022, hvorefter løsningen bringes i drift og den eksisterende løsning nedtages. Videreudviklingen realiseres under drift og vedligeholdelsesfasen, forventet slut 2022 og frem.

### **Projektmæssige prioriteringer**

Projektet har constraints på både tid, ressourcer og kvalitet, hvilket i praksis ikke kan lade sig gøre. Derfor er følgende prioritering valgt:

- Da der er tale om en lovbunden løsning, kan der ikke gås på kompromis med funktionaliteten. Lovbunden og kritisk funktionalitet prioriteres derfor højest.
- Da der er væsentlige omkostninger forbundet med enhver form for forsinkelse, prioriteres tid næsthøjest.
- Da kvalitet og tid prioriteres højest, prioriteres ressourcer lavest. Nedprioriteringen er delvist symbolsk, da projektet har et fikseret, begrænset budget og ressourcemængden reelt ikke kan øges.

Fordi projektet er skarpt begrænset på både tid, penge og funktionalitet er det besluttet at spærre for enhver form for krav og ønsker til MVP fasen, medmindre der tilføres midler til både udviklingsprojektet og til drift og vedligehold af den eksisterende løsning, i den periode MVP-fasen forsinkes, ved tilgang af nye krav. Der er betydelige omkostninger forbundet med de forsinkelser projektet allerede har været udsat for, og det er afgørende for projektets realisering, at yderligere forsinkelser undgås.

### **Projektform og krav**

Projektet udbydes som en agil kontrakt, hvilket betyder det vil være muligt at ændre krav undervejs. Alle krav er fremsat som mindstekrav. Kravopfyldelse er underforstået og indgår ikke i evalueringen. Tilbud evalueres i stedet på deres opfyldelse af forretningsmålene anført i næste afsnit. Det er en væsentlig forudsætning for at vinde udbuddet, at tilbuddet tydeligt illustrerer hvordan målene indfries ved den tilbudte løsning. Der er afsat plads i tilbudsskabelonen hvor Tilbudsgiver med udgangspunkt i egen løsningsbeskrivelse skal forklare hvordan og hvorfor netop den løsning, de har valgt, indfrier ovennævnte kvalitetsmål.

Kvalitetsmålene vægter således betydeligt tungere end opfyldelsen af de enkelte krav for leverandøren og kan ses som den egentlige kravspecifikation.

# Resultat af gennemført arkitekturanalyse

De projektmæssige constraints og prioriteringer er rammerne, projektet skal realiseres indenfor.

Arkitekturanalysen gennemgår hvordan vi får den bedst mulige løsning, indenfor disse rammer, og bedst muligt udnytter det begrænsede navigationsrum, projektets omgivelser giver projektet. Disse udtrykkes som kvaliteter ved løsningen og kan opdeles i to typer af kvaliteter:

- Kvaliteter ved selve løsningen, herunder visse af Rammearkitekturen principper
- Kvaliteter ved løsningen i forhold til løsningens omgivelser, herunder yderligere Rammearkitektiske principper samt anvendelse af Rammearkitekturens infrastruktur

Løsningens grundlæggende formål; fælles interfaces til transport af væsensforskellige data indenfor beskæftigelsesområdet, og understøtter derfor målene *Sammenhængende it* og *Flere leverandører* (Se gennemgang af de fælleskommunale arkitektoniske mål og principper afsnit xx)

## **Arkitektoniske drivere i forhold til løsningen**

Der er gennemført et internt Quality Attribute Workshop forløb (*AR 1.2: Optimér arkitektur efter projektets og de fælles mål*) med deltagelse af ressourcer, der har kendskab til udfordringerne med den eksisterende løsning og over tid har indsamlet problemstillinger, behov og ønsker fra projektets interessenter, herunder borgere, samarbejdspartnere, kommuner og private virksomheder. Workshoppen har adresseret emner som økonomi, videreudvikling, teknologi, løsningsarkitektur, sikkerhed, lovoverholdelse, brugervenlighed, support, fejl, funktionalitet, funktionelle brugerbehov o.m.a. I workshopforløbet er følgende kvaliteter blevet identificeret som afgørende for projektets succes.

## **Funktionelle kvaliteter:**

- Systemet understøtter, at Brugeren indberetter fravær korrekt og til tiden og ikke begår unødvendige fejl i forbindelse med en anmodning om refusion (*AR 2.4: Byg forandringsparat med udgangspunkt i brugeren*)
- Systemets funktionalitet dækker gældende lovgivning og tilpasses nemt fremtidige regelændringer og forretningsbehov (*Mål om Byg til genbrug og forandring*) (*Princip 3: Arkitektur og regulering understøtter hinanden*)
- Systemet er brugervenligt, gør det nemt at forstå reglerne og minimerer de forskellige brugergruppers tidsforbrug på refusionsanmodninger (*Mål om Sammenhængende it*) (*AR 6.3: Giv data den kvalitet som efterspørges*)
- Systemet håndterer oplysninger, indberetninger og svar på en robust og sikker måde på tværs af forskellige platforme, der gør, at Brugere er trygge ved at anvende Systemet (*Mål om Tillid og sikkerhed*) (*Princip 4: Sikkerhed, privatliv og tillid sikres*)

## **Nonfunktionelle kvaliteter:**

- Systemet skal være robust (*Princip 8: Data og services leveres driftssikkert*), hvilket betyder:
  - Systemet skal være robust, fejlresistent og driftssikkert
  - Systemet skal bestå af skalerbare komponenter, som kan håndtere spidsbelastninger
  - Systemet skal kunne overvåges
- Systemet skal kunne overdrages (*AR 2.3: Undgå afhængighed af leverandører og proprietære teknologier*), hvilket betyder:
  - Systemet skal være baseret på velunderstøttede teknologier
  - Systemet skal benytte offentligt tilgængelige standardkomponenter
  - Systemet skal være veldokumenteret
  - Systemet skal undgå komponenter med begrænset overdragbarhed
- Systemet skal være vedligeholdelsesvenligt og udvidbart (*Byg til genbrug og forandring*) (*AR 2.6: Adskil det foranderlige fra det uforanderlige (FK)*), hvilket betyder:
  - Systemet skal være komponentopbygget
  - Systemet skal baseres på generisk og konfigurerbar funktionalitet
  - Systemets arkitektur skal være afkoblet og modulært designet

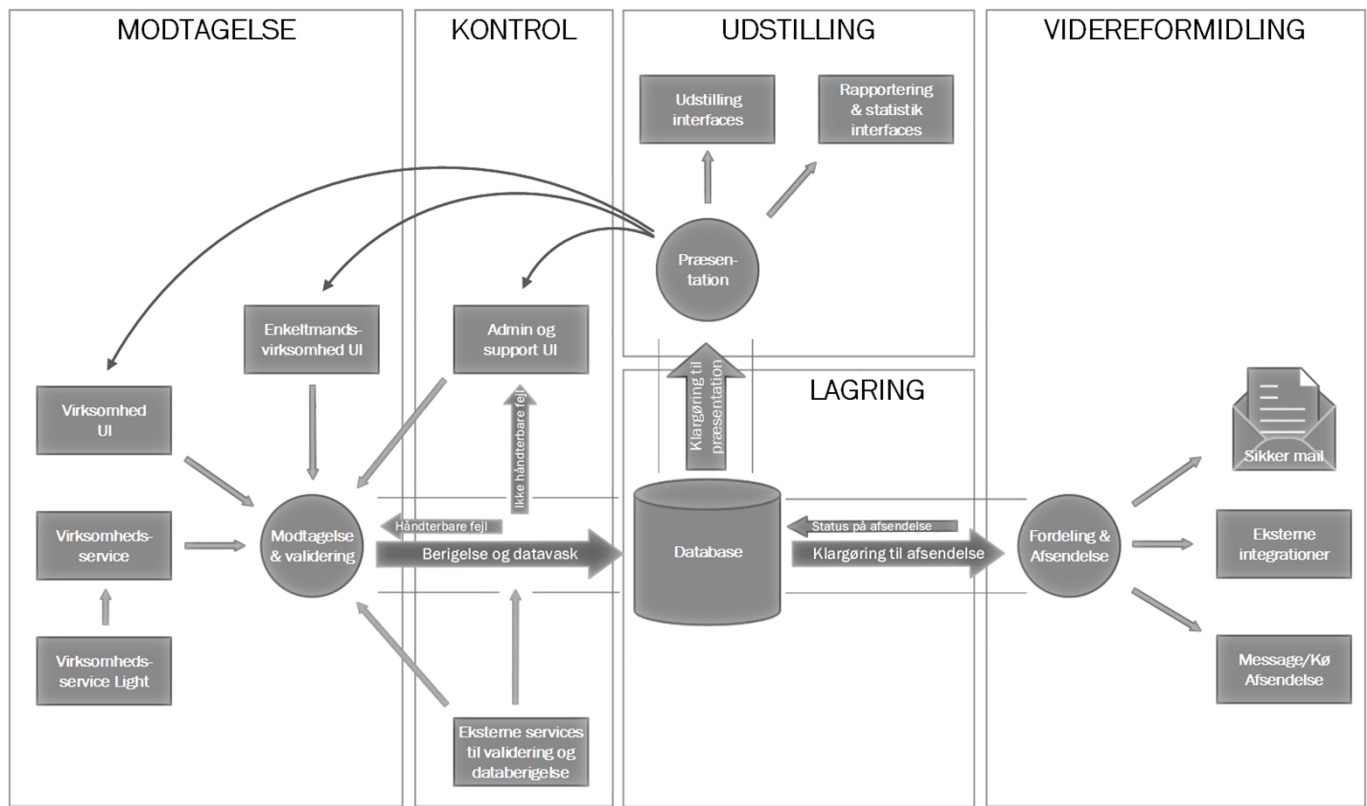


# Løsningsarkitektur

Løsningens konceptuelle arkitektur er pipe/filter inspireret. Dette er ikke det samme som systemets Løsningsarkitektur. Løsningsarkitekturen udarbejdes af tilbudsgiver i overensstemmelse med kvalitetsattributterne specificeret under afsnittet Arkitektoniske drivere i forhold til løsningen.

Den konceptuelle arkitektur bruges som midlertidigt grundlag for løsningen og til at udarbejde views, der kan visualisere løsningens kvaliteter overfor projektets interessenter. Derudover bruges den konceptuelle arkitektur som baseline for review af de indkomne løsningsforslag, så de indkomne forslag skal indfri de kravstillede kvalitetsattributter mindst lige så godt som en pipe/filter ville have gjort. De indkomne løsningsforslag, forventes at indeholde elementer af lagdelt, client-server, SOA, facade, broker, messaging, routing, eventhandling og lignende arkitekturmønstre. Men det er leverandøren der foreslår en løsningsarkitektur, til indfrielse af de ønskede kvaliteter, og projektet der reviewer, at den tilbudte løsningsarkitektur indfrier kvaliteterne tilstrækkeligt. Når en tilbudt løsningsarkitektur er accepteret, erstattes den midlertidige (konceptuelle) arkitektur med den tilbudte løsningsarkitektur fremadrettet.

Følgende skitse giver et konceptuelt overblik over NemRefusion 3.0:



Figur 1: Konceptuelt overblik over NemRefusion 3.0

## ***Øget anvendelse af den fælleskommunale infrastruktur***

Den eksisterende version af NemRefusion (NemRefusion 2.0) benytter ingen elementer af Rammearkitekturen. Derfor er en væsentlig driver for den nye løsning at implementere så mange elementer af Rammearkitekturen som muligt, indenfor de rammer projektet er underlagt.

Følgende elementer er identificeret som relevante for NemRefusion 3.0:

- (Høj prioritet) Services på Serviceplatformen, der kan erstatte tilsvarende services i NemRefusion 2.0
- (Høj prioritet) Rammearkitekturens sikkerhedsmodel (Security Token Service) for services, der interagerer med Serviceplatformen.
- (Høj prioritet) Støttesystemet Beskedfordeler (Besked modtagelse i forbindelse med SF1600 Print på Serviceplatformen)
- (Middel prioritet) Rammearkitekturens sikkerhedsmodel (Context Handler) for brugere. Bemærk det er meget få kommunale (admin-)brugere der anvender løsningen. Løsningen er markedsvendt og udstillet på virk.dk. Kommunale brugere arbejder med indberetningerne i de modtagende sagsbehandlingssystemer, hovedsageligt KSD.

Disse elementer er kravstillet og vil blive forsøgt implementeret indenfor projektets rammer i MVP-fasen. Hvis projektets rammer ikke tillader det, vil de lavest prioriterede elementer blive flyttet til videreudviklingsfasen.

## ***Informationsmodel for NemRefusion***

Da NemRefusion hverken er sagsbehandlende eller databærende er anvendelse af SYD, KO og Beskedfordeler til afsendelse (Forretningshændelser) ikke relevant.

I forhold til eventuel yderligere standardisering af datamodel og dataudvekslingsformatet i snitfladerne Virksomhedsservice og Kommuneservice, er dette ikke i scope for MVP-fasen. Dels er der ikke noget umiddelbart behov for standardisering, og yderligere standardisering vil ikke bibringe nogen væsentlig værdi foreløbigt. Dels integrerer adskillige private virksomheder med NemRefusion, direkte i deres egne interne systemer, og et standardiseringsforløb pt. vil påføre dem unødvendige ekstraomkostninger og risici i forbindelse med migrering til det nye system.

I stedet bør standardisering afvente et reelt behov, og på det tidspunkt ske trinvist, med paralleldrift af relevante snitflader, så eksterne parter i eget tempo kan tilrette deres egne systemer og migrere over på de



NemRefusion 2.0	dokumentation		NemRefusion 3.0
<b>Virksomhedsservice</b>	Company service	Modtagelse af indberetning	Bibeholdes uændret for at sikre bagudkompatibilitet for afhængige eksterne systemer
<b>Virksomhedsservice Light</b>	Company service Light	Modtagelse af indberetning	Bibeholdes uændret for at sikre bagudkompatibilitet for afhængige eksterne systemer
<b>Kommuneservice</b>	KSD, BDP, Municipality Service	Afsendelse af indberetning	Bibeholdes uændret for at sikre bagudkompatibilitet for afhængige eksterne systemer
<b>eIndkomst (CVR - ansættelse)</b>	SKAT eIndkomst, Ansaet-telseForholdPerson	Validering af indberetning	Bibeholdes uændret
<b>eIndkomst (CVR/SE-nr.)</b>	Erhvervssystemet, CVR-SENummerRelation	Validering af indberetning	Bibeholdes uændret
<b>CPR</b>	OIB CPR	Validering af indberetning	<b>Erstattes med SF1520 på Serviceplatformen</b>
<b>CVR</b>	CVR Online, CVR REST	Validering af indberetning	<b>Erstattes med til SF1530 på Serviceplatformen</b>
<b>DKAL</b>	e-Boks, Digital post	Orientering om indberetning	<b>Erstattes med SF1600 på Serviceplatformen, samt Støttesystemet Beskedfordeler.</b>
<b>DKAL SMS</b>	SMS og e-mail påmindelser til virksomhedsbrugere	SMS-påmindelser til virksomhedsbrugere	Erstattes med tilsvarende funktionalitet i nyt System
<b>NemLog-in</b>	Dan-Id, EasyLogin	Login	Bibeholdes uændret for borgere og virksomheder. <b>Erstattes med Context Handler for kommunale brugere</b>
<b>NemLog-in signering</b>	EasyLogin Signing	Underskrift	Bibeholdes uændret
<b>VAS</b>	VASadvis	Validering af indberetning + API for eksternt system	Bibeholdes uændret
<b>Virk.nemrefusion.dk</b>	MitVirk, Virk.dk	Shell for UI til modtagelse af indberetning	Bibeholdes uændret
<b>KommuneAdmService</b>	KSD, BDP	API for eksternt system	Bibeholdes uændret
<b>KMD Printcenter</b>	KMD Mailcenter	Orientering om	<b>Erstattes med SF1600 på</b>



## Anvendelse af arkitekturmål og -principper

<b>1. Sammenhængende it</b>	Høj efterlevelse. Løsningen faciliterer udveksling af oplysninger på tværs af private og offentlige myndigheder, på tværs af fagsystemer og forretningsområder.  Løsningen kan udbygges til at håndtere yderligere forretningsområder
<b>2. Byg til genbrug og forandring</b>	Høj efterlevelse. Løsningen har skærpede krav til komponentopdeling og overdragbarhed. <ul style="list-style-type: none"><li>• Systemet skal kunne overdrages (<i>AR 2.3: Undgå afhængighed af leverandører og proprietære teknologier</i>), hvilket betyder:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Systemet skal være baseret på velunderstøttede teknologier</li><li>○ Systemet skal benytte offentligt tilgængelige standardkomponenter</li><li>○ Systemet skal være veldokumenteret</li><li>○ Systemet skal undgå komponenter med begrænset overdragbarhed</li></ul></li><li>• Systemet skal være vedligeholdelsesvenligt og udvidbart (<i>Byg til genbrug og forandring</i>) (<i>AR 2.6: Adskil det foranderlige fra det uforanderlige (FK)</i>), hvilket betyder:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Systemet skal være komponentopbygget</li><li>○ Systemet skal baseres på generisk og konfigurerbar funktionalitet</li><li>○ Systemets arkitektur skal være afkoblet og modulært designet</li></ul></li></ul>
<b>3. Flere leverandører</b>	Høj efterlevelse. Løsningen faciliterer at eksterne parter kan bygge egne brugergrænseflader i egne systemer, for både private og offentlige aktører.  Løsningen faciliterer derved at opgaverne løses i et samspil mellem mange systemer udviklet af mange forskellige leverandører.  For løsningen selv er kravsat overdragbarhed og åbne standarder.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemet skal kunne overdrages (<i>AR 2.3: Undgå afhængighed af leverandører og proprietære teknologier</i>), hvilket betyder: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systemet skal være baseret på velunderstøttede teknologier</li> <li>○ Systemet skal benytte offentligt tilgængelige standardkomponenter</li> <li>○ Systemet skal være veldokumenteret</li> <li>○ Systemet skal undgå komponenter med begrænset overdragbarhed</li> </ul> </li> </ul>
<b>4. Data som værdiskabende ressource</b>	Lav efterlevelse. Systemet transporterer kun data og producerer dem ikke selv.
<b>5. Tillid og sikkerhed</b>	Høj efterlevelse. Overholdelse af gængse standarder (NSIS, GDPR) på sikkerhedsområdet er kravsat. Den fælleskommunale sikkerhedsmodel anvendes. Der er kravsat en realisering af systemets funktionalitet på en måde der giver brugeren tryghed og tillid til systemet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemet håndterer oplysninger, indberetninger og svar på en robust og sikker måde på tværs af forskellige platforme, der gør, at Brugerne er trygge ved at anvende Systemet (<i>Mål om Tillid og sikkerhed</i>) (<i>Princip 4: Sikkerhed, privatliv og tillid sikres</i>)</li> </ul>
<b>Princip 1: Arkitektur styres på rette niveau efter fælles rammer</b>	<p><b>AR 1.1: Styr arkitekturen på rette niveauer og sammenhængende</b></p> Høj compliance. Arkitektoniske drivere og forretningsmæssige mål (Grundlaget for arkitekturen og de arkitektoniske valg der er foretaget) er defineret i projektet i samråd med projektets interessenter. Løsningens arkitektur er udarbejdet i projektet på grundlag af de forretningsmæssige mål. <p><b>AR 1.2: Optimér arkitektur efter projektets og de fælles mål</b></p> Høj compliance. Løsningen er kravsat og evalueres efter de afstemte kvalitetsmæssige målsætninger se Arkitektoniske drivere i forhold til løsningen <p><b>AR 1.3: Anvend fælles ramme for beskrivelse af arkitekturen</b></p> Compliant. Der udarbejdes de aftalte standardartefakter kravstillet i Bilag 4. Disse

	<p>artefakter er en del af standardkontrakten og udarbejdes for alle større projekter i KOMBIT. Projektets arkitekt sørger for at oversætte leverandør udarbejdet projektdokumentation til internt fælleskommunale tværgående dokumentationsstandarder og værktøjer (Som for eksempel Qualiware)</p> <p><b>AR 1.4: Sørg for review af projektets arkitektur</b></p> <p>Compliant. Opfyldt. I Leverandør-KOMBIT samarbejdet sker vedligehold af arkitektur- og øvrige dokumentationsartefakter sker i overensstemmelse med Bilag 4, hvor opdateringskrav og -tidspunkter til alle dokumentationsartefakter står anført.</p> <p>Decideret arkitektur governance (KOMBIT - på tværs af projekter) udvikles løbende, og NemRefusion følger derfor de til enhver tid gældende retningslinjer aftalt i KOMBIT og med KL.</p> <p><b>AR 1.5: Hav tilstrækkelige kompetencer til arkitektur-arbejdet</b></p> <p>Compliant. Opfyldt</p> <p><b>AR 1.6: Der er defineret entydigt ejerskab af byggeblokke (FK)</b></p> <p>Lav compliance. Systemet bruger ikke byggeblokke. Der findes ikke byggeblokke der er relevante for løsningen.</p>
<p><b>Princip 2: Arkitektur fremmer sammenhæng, innovation og effektivitet</b></p>	<p><b>AR 2.1: Anvend og udbyg den fællesoffentlige rammearkitektur</b></p> <p>Lav compliance. Udbygning af Rammearkitekturen er ikke i scope for MVP</p> <p><b>AR 2.2: Anvend åbne og internationale standarder</b></p> <p>Compliant. Der er kravsat gængse standarder hvor relevant. Se kravspecifikation for detaljer.</p> <p><b>AR 2.3: Undgå afhængighed af leverandører og proprietære teknologier</b></p> <p>Høj compliance. Systemet skal kunne overdrages (<i>AR 2.3: Undgå afhængighed af leverandører og proprietære teknologier</i>), hvilket betyder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemet skal være baseret på velunderstøttede teknologier</li> <li>• Systemet skal benytte offentligt tilgængelige standardkomponenter</li> <li>• Systemet skal være veldokumenteret</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemet skal undgå komponenter med begrænset overdragbarhed</li> </ul> <p><b>AR 2.4: Byg forandringsparat med udgangspunkt i brugeren</b></p> <p>Høj compliance. Systemet understøtter, at Brugeren indberetter fravær korrekt og til tiden og ikke begår unødvendige fejl i forbindelse med en anmodning om refusion (<i>AR 2.4: Byg forandringsparat med udgangspunkt i brugeren</i>)</p> <p><b>AR 2.5: Stil data og løsninger til rådighed for private</b></p> <p>Compliant. Virksomhedsservice og Virksomhedsdialog servicerer private virksomheder. Virksomheder kan blandt andet følge med i udbetalinger af refusion på deres anmeldelser.</p> <p><b>AR 2.6: Adskil det foranderlige fra det uforanderlige (FK)</b></p> <p>Høj compliance. Systemet skal være vedligeholdelsesvenligt og udvidbart (<i>Byg til genbrug og forandring</i>) (<i>AR 2.6: Adskil det foranderlige fra det uforanderlige (FK)</i>), hvilket betyder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemet skal være komponentopbygget</li> <li>• Systemet skal baseres på generisk og konfigurerbar funktionalitet</li> <li>• Systemets arkitektur skal være afkoblet og modulært designet</li> </ul>
<p><b>Princip 3: Arkitektur og regulering understøtter hinanden</b></p>	<p><b>AR 3.1: Tag højde for juridiske bindinger i forhold til deling og genbrug af data og it-løsninger</b></p> <p>Høj compliance. Løsningen er specifikt designet til at være nem at tilpasse i forhold til lovændringer, ift. regler, modtagelse af data og videreformidling af data. Systemets funktionalitet dækker gældende lovgivning og tilpasses nemt fremtidige regelændringer og forretningsbehov (<i>Mål om Byg til genbrug og forandring</i>) (<i>Princip 3: Arkitektur og regulering understøtter hinanden</i>)</p> <p><b>AR 3.2: Bidrag til digitaliseringsklar lovgivning</b></p> <p>Høj compliance. Der har gennem de sidste 10 år været og der vil fortsat være dialog med den lovgivende myndighed (STAR) om lovgivning, IT-systemer på området og samspillet mellem disse.</p>
<p><b>Princip 4: Sikkerhed, privatliv og tillid sikres</b></p>	<p><b>AR 4.1: Opfyld krav til informationsikkerhed og privatlivsbeskyttelse</b></p> <p>Compliant. Kravsat compliance med bl.a. NSIS og GDPR.</p>

	<p>Systemet håndterer oplysninger, indberetninger og svar på en robust og sikker måde på tværs af forskellige platforme, der gør, at Brugere er trygge ved at anvende Systemet (<i>Mål om Tillid og sikkerhed</i>) (<i>Princip 4: Sikkerhed, privatliv og tillid sikres</i>)</p> <p><b>AR 4.2: Anvend fælles arkitektur for informationssikkerhed</b></p> <p>Compliant. Kravsat anvendelse af Rammearkitekturens sikkerhedsmodel for systemer og brugere.</p>
<p><b>Princip 5: Processer optimeres på tværs</b></p>	<p><b>AR 5.1: Design sammenhængende brugerrejser</b></p> <p>Høj compliance. Systemet formidler indberetning og svar mellem bruger og fagsystem, på tværs af myndigheder og sagsbehandlingsområder, usynligt for brugeren.</p> <p>Systemet er brugervenligt, gør det nemt at forstå reglerne og minimerer de forskellige brugergruppers tidsforbrug på refusionsanmodninger (<i>Mål om Sammenhængende it</i>) (<i>AR 6.3: Giv data den kvalitet som efterspørges</i>)</p> <p><b>AR 5.2: Optimér tværgående processer efter fælles mål</b></p> <p>Høj compliance. Systemet formidler indberetning og svar mellem bruger og fagsystem, på tværs af myndigheder og sagsbehandlingsområder, usynligt for brugeren.</p> <p><b>AR 5.3: Betydelige forretningshændelser skal kunne meddeles omverdenen (FK)</b></p> <p>N/A. Systemet foretager ikke sagsbehandling og danner derfor ikke forretningshændelser. Systemet videreformidler forretningshændelser fra de sagsbehandlende fagsystemer til brugerne.</p>
<p><b>Princip 6: Gode data deles og genbruges</b></p>	<p><b>AR 6.1: Del og genbrug data</b></p> <p>N/A. Systemet danner ikke data</p> <p><b>AR 6.2: Anvend fælles regler for dokumentation af data</b></p> <p>N/A. Systemet danner ikke selv data. Systemets informationsmodel oprettes i Qualiware.</p> <p><b>AR 6.3: Giv data den kvalitet som efterspørges</b></p> <p>Compliant. Data valideres og beriges hvor muligt inden videreformidling. Der er tale om statisk berigelse hvor data beriges automatisk ved brug af eksterne</p>

	<p>datakilder og validering.</p> <p><b>AR 6.4: Udstil oplysninger om datakilder, begreber og datamodeller</b></p> <p>N/A. Systemet danner ikke data</p>
<p><b>Princip 7: It-løsninger samarbejder effektivt</b></p>	<p><b>AR 7.1: Design og udstil snitflader efter fælles integrationsmønstre og tekniske standarder</b></p> <p>Compliant. Systemer overholder de tidligere aftalte specifikationer på området. Disse er det bedste bud på standard, indtil dataområdet standardiseres i Rammearkitekturen.</p> <p><b>AR 7.2: Byggeblokke genbruges på tværs af it-løsninger (FK)</b></p> <p>N/A. Systemet danner ikke data</p>
<p><b>Princip 8: Data og services leveres driftssikkert</b></p>	<p><b>AR 8.1: Levér data og services i henhold til aftalte servicemål</b></p> <p>Høj compliance. Systemet skal være robust (<i>Princip 8: Data og services leveres driftssikkert</i>), hvilket betyder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systemet skal være robust, fejlresistent og driftssikkert</li> <li>○ Systemet skal bestå af skalerbare komponenter, som kan håndtere spidsbelastninger</li> <li>○ Systemet skal kunne overvåges</li> </ul>
<p><b>Forretningsservices (fra rammearkitekturen)</b></p>	<p>&lt;Hvordan anvender it-projektet rammearkitekturens forretningsservices? Hvilke?&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceplatformen (Flere services)</li> <li>• Beskedfordeler</li> <li>• Sikkerhed i Rammearkitekturen (System)</li> <li>• Sikkerhed i Rammearkitekturen (Bruger)</li> </ul>
<p><b>Forretningsservices (eget domæne)</b></p>	<p>&lt;Hvilke forretningsservices findes i eget domæne&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virksomhedsservice (+ Virksomhedsservice Light)</li> <li>• Kommuneservice</li> </ul> <p>Se specifikation i servicelisten for yderligere information</p>
<p><b>Fysiske services</b></p>	<p>&lt;Hvilke elementer af de fysiske komponenter beskrevet i rammearkitekturen fra</p>

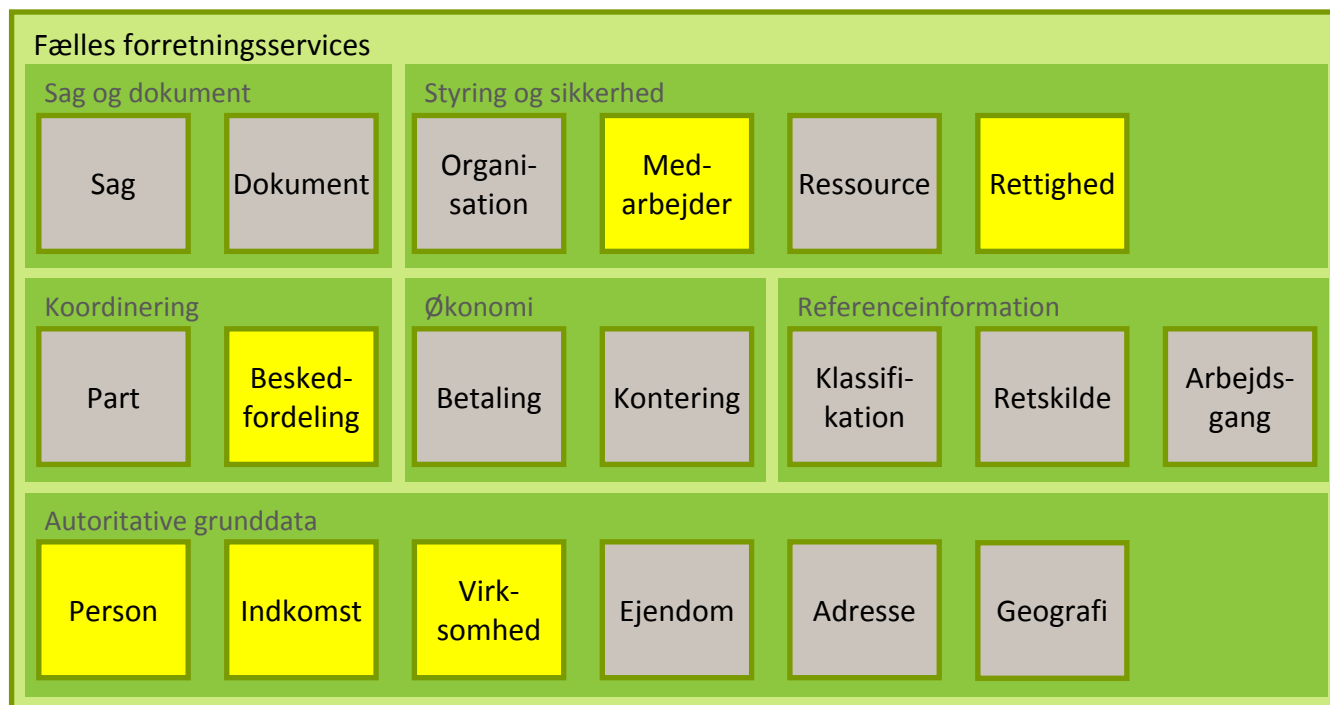
<p><b>(fra fælles initiativer)</b></p>	<p><i>eksempelvis KOMBIT eller staten anvendes i it-projektet?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SF1520 CPR replika opslag</li> <li>• SF1530 CVR-Online</li> <li>• SF1514 Sikkerhed - Hent Token fra Security Token Service</li> <li>• SF1511 Sikkerhed - Hent Token fra Context Handler</li> <li>• SF1515 Sikkerhed - SAMLSingleLogout</li> <li>• SF1461 Modtag beskeder via Beskedfordeler</li> <li>• SF1600 Print på Serviceplatformen</li> </ul> <p>Fra Stat og Myndigheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SKAT eIndkomst</li> <li>• STAR DFDG</li> <li>• NemLogin</li> <li>• STAR VAS</li> <li>• Virk.dk</li> </ul>
<p><b>Fysiske services (fra eksterne leverandører)</b></p>	<p><i>&lt;Hvilke elementer af de fysiske komponenter beskrevet i rammearkitekturen fra eksterne leverandører anvendes i it-projektet?</i></p> <p>N/A</p>
<p><b>Fysiske services (egenudviklede)</b></p>	<p><i>&lt;Bygges andre tværgående komponenter – og kunne disse være relevante for andre?&gt;</i></p> <p>Ikke komponenter, men services der over tid kan være relevante for andre er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virksomhedsservice (+ Virksomhedsservice Light)</li> <li>• Kommuneservice</li> </ul>
<p><b>Standarder</b></p>	<p><i>&lt;Hvilke standarder, beskrevet i rammearkitekturen, anvendes i projektet? Hvordan anvender it-projektet disse standarder?&gt;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NemRefusion anvender principperne fra Rammearkitekturen</li> <li>• NemRefusion anvender den fælleskommunale sikkerhedsmodel.</li> </ul> <p>Der anvendes ikke standarder beskrevet i Rammearkitekturen</p>

	<p>&lt;Hvilke andre standarder og regler er anvendt – og kunne disse være relevante for andre?&gt;</p> <p>N/A</p>
<b>It-infrastruktur</b>	<p>Leverandøren stiller driftsmiljø til rådighed. KOMBITs og kommunernes infrastruktur benyttes indirekte via Serviceplatformen, Beskedfordeler, Security Token Service og Context Handler.</p> <p>Ekstern infrastruktur benyttes via virk.dk til udstilling. Infrastruktur for eksterne services er ikke relevant og angives ikke.</p>
<b>Sikkerhed</b>	<p>&lt;Er it-løsningen i overensstemmelse med gældende sikkerhedsbestemmelser? – beskriv hvilke?&gt;</p> <p>Sikkerhed i NemRefusion håndhæves ved</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autentificering (NemLogin og Contexthandler) identificerer brugere</li> <li>• Autentificering (Security Token Service og certifikater) identificerer systemer</li> <li>• Autorisering (Roller og dataafgrænsninger sikrer at brugeren kun har adgang til de data og de funktioner, brugeren har behov for)</li> <li>• Brugertyper giver adgang til forskellige elementer i brugergrænsefladen</li> </ul> <p>NemRefusion transporterer personfølsomme data og der er derfor krav om implementering af sikkerhed i overensstemmelse med NSIS og håndtering af personfølsomme data i overensstemmelse med GDPR.</p>

## Anvendelse af forretningsservices

Marker 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:



Service	Anvendelse	Formål med integration
<b>Virksomhedsservice</b>	Modtagelse af indberetning	MQ API udstillet af NemRefusion til modtagelse af indberetninger fra virksomheder og til returnering af hændelser og sagsbehandlingsresultat til virksomheden. Snitfladen er to-vejs.
<b>Virksomhedsservice Light</b>	Modtagelse af indberetning	SOAP API udstillet af NemRefusion til modtagelse af indberetninger. SOAP-interface til Virksomhedsservice. Snitfladen er to-vejs.
<b>Virksomheddialog</b>	Modtagelse af indberetning	Brugergrænsefladen, som kravstillet i de funktionelle forretningsmål i bilag 3a.ii og de funktionelle krav i bilag 3a.iii.
<b>eIndkomst</b>	Validering af indberetning	Ekstern service, som bruges til at verificere et ansættelsesforhold mellem et CPR-nummer og et CVR-nummer i forbindelse med validering af indberetninger. Består af funktionerne eIndkomst (CVR - ansættelse) og eIndkomst (CVR - Se nr.).

<b>SF1520 CPR replika opslag</b>	Validering af indberetning	Ekstern service, som bruges til kontrol af CPR-oplysninger i brugergrænseflade og i forbindelse med validering af indberetninger.
<b>SF1530 CVR-Online</b>	Validering af indberetning	Ekstern service, som bruges til kontrol af CVR-oplysninger i brugergrænseflade og i forbindelse med validering af indberetninger.
<b>DFDG ActivityService</b>	Validering af indberetning	Ekstern service, som bruges til kontrol af fraværendes aktiviteter i forbindelse med validering af indberetninger, hvor fraværende er ansat i fleksjob.
<b>Kommuneservice</b>	Afsendelse af indberetning	MQ API udstillet af NemRefusion, som bruges til at videresende indberetninger til KSD og UDK, hvor de bliver sagsbehandlet.
<b>Sikker Mail</b>	Afsendelse af indberetning	Transportkanal for videresendelse af visse indberetningstyper, der ikke har et fagsystem i kommunen og derfor sagsbehandles manuelt.  Det nye System skal indeholde funktionalitet, der kan bruges til afsendelse af sikker mail. Leverandør kan enten finde en ny (evt. ekstern) service eller vælge at udvikle tilsvarende funktionalitet internt i Systemet.
<b>NemLogin</b>	Sikkerhed og autorisering	Ekstern service, som bruges til at autorisere virksomhedsbrugere, A-kasser og selvstændige i brugergrænsefladen. Bemærk login sker gennem virk.dk, og det er virk.dk, der hoster login appletten. Ellers er Integrationen den samme som ved direkte integration til NemLogin.
<b>NemLogin Signering</b>	Sikkerhed og autorisering	Ekstern service, som bruges til at signere indberetninger, når de indsendes. En indberetning ligger i venteregister i kladdeform, indtil den skal indsendes. Når den er signeret, indsendes den til sagsbehandling og kan ikke længere rettes.
<b>STS Security Token Service</b>	Sikkerhed og autorisering	Ekstern service, som bruges til autorisering af system til system integrationer. Består af integrationen SF1514 Sikkerhed - Hent Token fra Security Token Service. Security Token Service benyttes til at kalde services, der udstilles på Serviceplatformen.
<b>STS Context Handler</b>	Sikkerhed og autorisering	Ekstern service, som bruges til autorisering af kommunale Brugere i brugergrænseflade. Består af integrationerne SF1511 Sikkerhed - Hent Token fra Context Handler og SF1515 Sikkerhed – SAMLSingleLogout. Bruges kun til kommunale Brugere. Virksomhedsbrugere benytter NemLogin til autorisering.
<b>KommuneAdmService (Udgår sandsynligvis) (Ændringsanmodning) (Estimeres ikke)</b>	API for eksternt system	Service, der udstilles af NemRefusion, og som bruges af det eksterne System MitSygefravær til konfiguration af modtagermail og side-footer. Den vil med stor sandsynlighed udgå inden ibrugtagning af NemRefusion 3.0. Hvis den skal implementeres alligevel, introduceres den med en ændringsanmodning.
<b>STAR VAS (Udgår sandsynligvis) (Ændringsanmodning) (Estimeres ikke)</b>	API for eksternt system	Fire services, hvoraf én udstilles af NemRefusion og de øvrige 3 udstilles af systemet VAS. Bruges til at videresende kopier af indberetninger, afgørelser og udbetalingspecifikationer til STAR (Styrelsen for arbejdsmarked og Rekruttering), som bruger dem til

		<p>forskellige former for statistik på beskæftigelsesområdet. Hvis dette skal implementeres, tilgår det Systemet via en ændringsanmodning.</p> <p>Servicen bruges også til at validere for atypisk sygefravær (muligt snyd) mod systemet VAS (Validering af atypisk Sygefravær). Det er planen af udfase VAS helt og over og fordele valideringen mellem KSD (Kommunal Sygedagpenge) og NemRefusion (Systemet). Det endelige resultat af denne afklaring vil tilgå Systemet i form af en ændringsanmodning.</p> <p>Integrationen er ikke afklaret endnu og kan ikke estimeres i den form den har nu. Men da funktionaliteten introducerer en moderat ekstra kompleksitet ved indberetningsflowet, skal det nye System designes på en måde, der tager højde for at funktionaliteten vil tilgå i løbet af udviklingsforløbet.</p>
<b>STS Beskedfordeler</b>	Brugervendt funktionalitet	Ekstern service (dueslag), som bruges til modtagelse af statushændelser omkring breve sendt via Fjernprint og Digital Post gennem snitfladen SF1600. Nødvendig for SF1600.
<b>SF1600 Print på Serviceplatformen (Ændres sandsynligvis) (Skal estimeres)</b>	Brugervendt funktionalitet	<p>Ekstern service, som bruges til Fjernprint, hvilket vil sige afsendelse af digital post og fysisk (brev) post. Brevene, der afsendes, dannes ved brevflertning i NemRefusion.</p> <p>Denne service vil sandsynligvis udgå i løbet af projektet og blive erstattet af SF1601 og SF1606 på Serviceplatformen, der indeholder tilsvarende funktionalitet. Udskiftning afhænger dog af, hvornår de nye snitflader er parate.</p> <p>Derfor skal det antages, at SF1600 skal implementeres. Hvis SF1601 og SF1606 bliver klar, introduceres de med en ændringsanmodning.</p>
<b>SMS og e-mail service</b>	Brugervendt funktionalitet	Benyttes til at afsende notifikationer og påmindelser til virksomhedsbrugere som SMS eller e-mail. Der er ikke en service til dette. Den eksisterende løsning anvender DKAL via en KMD-service. Det nye System skal indeholde tilsvarende funktionalitet, der kan erstatte disse services.
<b>Virk.dk</b>	Brugervendt funktionalitet	Ekstern service (på Virk.dk), som bruges til modtagelse af hændelser og beskeder fra Virk.dk. Snarere en del af API'et, der benyttes, når løsninger udstilles på virk.dk, end en egentlig service. Udstilling på virk.dk kan dog samlet regnes som en integration, derfor er den medtaget her. Nødvendig for funktionaliteten i brugergrænsefladen.

Tabel 1: Liste over integrationer, der skal udvikles



## Tidsplan for eventuel opdatering af arkitekturrapport

1.0 Kravspecificering	Q1-2021
2.0 MVP-udvikling	Q4-2021
3.0 MVP-produktion	Q4-2022
4.0 Videreudviklingsfase	Q4-2023
...	...