

# Teknisk systembeskrivelse

For projekt *NemKonto PU*

Status: Godkendt	Dokument placering: Seneste arbejdskopi: <a href="#">Link</a>
Review dato: <dd-mm-åååå>	Reviewet af:
Godkendt dato: <dd-mm-åååå>	Godkendt af:

Projektidentifikation i SAP og evt. yderligere identifikation efter behov:	Kontrolniveau
VL-4009	Niveau 2

## Revisionsoversigt

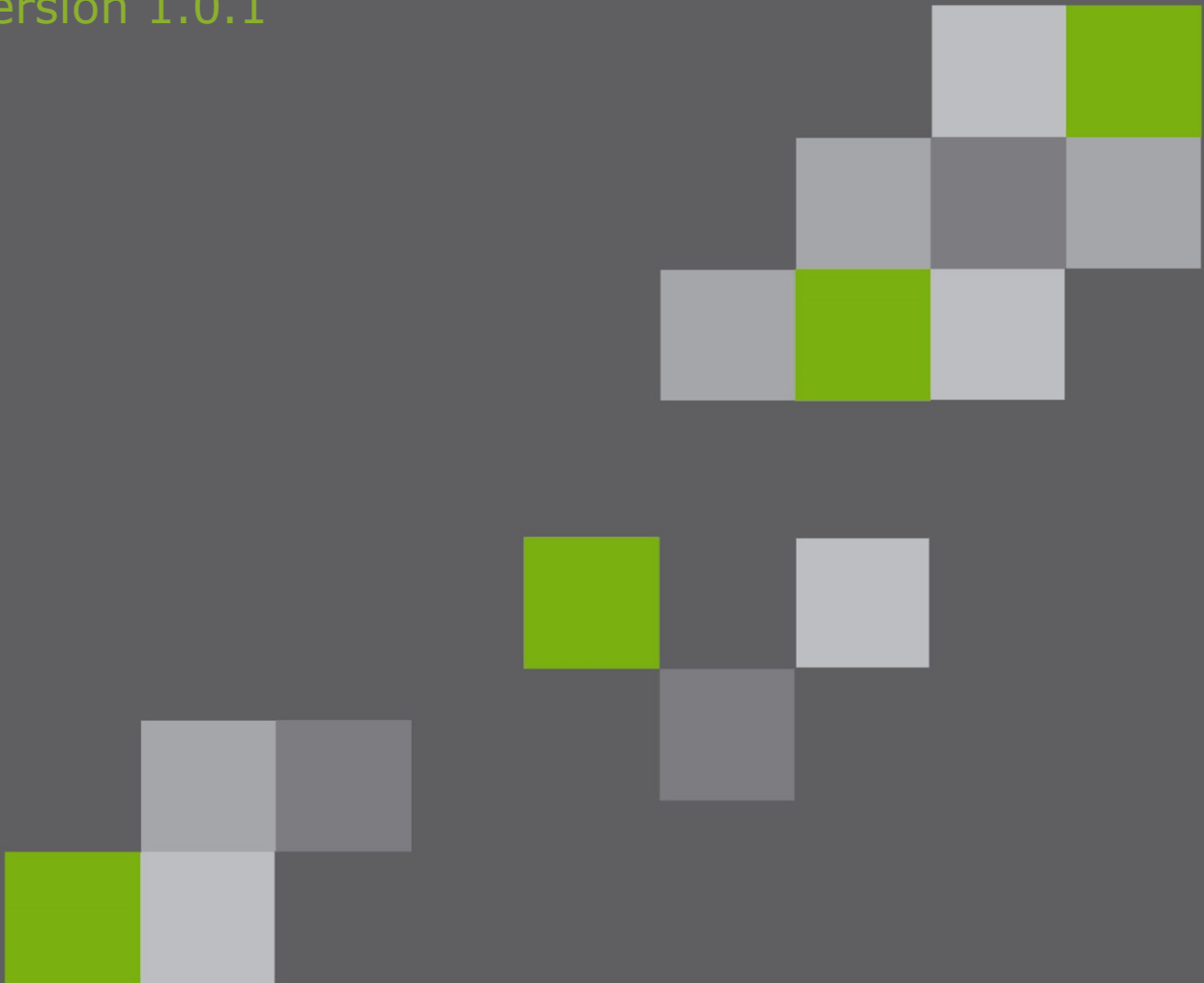
Nyeste revisioner er indskrevet i omvendt kronologisk rækkefølge.

Dato	CM.Ident.	Redaktør	Ændringer
18-03-2009	2	YAS	Proj.ident og kontrolniveau opdateret.
23-02-2009	1	YAS	Opdateret ifm. CM krav: Forklæde



# Teknisk systembeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere

Version 1.0.1



# Indholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Ændringshistorie</b> .....	<b>6</b>
<b>Bilagsliste</b> .....	<b>7</b>
<b>Begrebsliste</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Indledning</b> .....	<b>12</b>
1.1 Målgruppe .....	12
1.2 Læsevejledning .....	12
<b>2 Objektmodeller</b> .....	<b>14</b>
<b>3 Logiske og fysiske datamodeller</b> .....	<b>15</b>
3.1 Snitflade for komplettering af betalinger .....	15
3.2 Snitflade for faktura-data .....	15
<b>4 Applikationsstrategi og -struktur</b> .....	<b>16</b>
4.1 Opbygning af kompletteringsjob .....	17
4.2 Overordnet strategi for designet af kompletterings-jobbet – og for skalering.....	18
<b>5 Applikationsdesign</b> .....	<b>19</b>
5.1 Host-applikationen – Programmer.....	19
5.2 CICS - Ændrede og tilføjede programmer .....	19
5.3 Grænseflader .....	19
5.3.1 Webgrænseflade til brugere mod host system.....	19
5.3.2 MQ-grænseflade mellem PBF og host system.....	19
5.3.3 CICS-skærbilleder til Support.....	20
<b>6 Teknologistrategi og -struktur</b> .....	<b>21</b>
6.1 Web klient .....	21
6.2 Kommunikation til og fra host .....	21

6.3	Host applikation .....	21
6.4	Datalagring.....	21
6.5	Miljøer.....	21
6.6	Sikkerhed .....	21
6.6.1	KSP/CICS.....	22
6.7	Driftsopsætning for en PBF .....	22
<b>7</b>	<b>Teknologi-landskab.....</b>	<b>23</b>

## Forord

Dette dokument har til formål at beskrive løsningen NemKonto for Private Udbetalere set fra en teknisk synsvinkel.

Dokumentet indgår i denne dokumentationssamling:

#	Dokument	Beskrivelse <small>(Dokumentationssamling version 0.1.51)</small>
D1	Løsningsbeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere  <i>Version: 1.0.1</i>	Indeholder en overordnet løsningsbeskrivelse for <i>Nemkonto for Private Udbetalere</i> . Anvendelse: Den oprindelige version har været brugt som redskab til forventningsafstemning mellem Økonomistyrelsen og KMD i forhold til løsningens omgivelser, egenskaber, funktionalitet og arkitektur. Denne version udvikles løbende til at afspejle løsningen og kan anvendes som introduktionsmateriale til <ul style="list-style-type: none"> <li>- nye private betalingsformidlere</li> <li>- nye medarbejdere hos leverandøren, Økonomistyrelsen og hos de private betalingsformidlere</li> <li>-</li> </ul> Filnavn: NemKonto for Private Udbetalere - Løsningsbeskrivelse.doc
D2	Snitfladebeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere  <i>Version: 1.0.1</i>	Indeholder en beskrivelse af snitfladen mellem en <i>Privat Betalingsformidler</i> og <i>NemKonto for Private Udbetalere</i> Anvendelse: Udleveres til de private betalingsformidlere med det formål at tillade dem at forstå løsningen og designe integrationen fra egne systemer og <i>NemKonto for Private Udbetalere</i>  Filnavn: Snitfladebeskrivelse for Komplettering af Betalingsmeddelelser for Private Udbetalere.doc
D3	Funktionel systembeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere  <i>Version: 1.0.1</i>	Indeholder beskrivelse af de funktioner, som aktørerne i systemet kan tilgå. Beskriver også de processer som systemet gennemløber internt  Filnavn: NemKonto for Private Udbetalere – Funktionel systembeskrivelse.doc
D4	Teknisk systembeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere  <i>Version: 1.0.1</i>	Indeholder al teknisk dokumentation for systemet, enten i selve dokumentet eller i form af referencer til bilag, fx bilag med tabeldefinitioner, standarder for kø-navne med mere.  Filnavn: NemKonto for Private Udbetalere – Teknisk systembeskrivelse.doc
D5	Supporthåndbog for Nemkonto for Private Udbetalere	Indeholder procesbeskrivelser for NemKonto support  Filnavn:
-	Begrebsliste for eksterne aktører til NemKonto for Private Udbetalere	Indeholder alle begreber om aktører og elementer i løsningen der er relevante for de eksterne aktører i løsningen. Når begrebslisten opdateres bliver ændringen kopieret ud i de øvrige dokumenter i listen

#	Dokument	Beskrivelse
	<i>Dette er et støtte-dokument hvis indhold er at finde i de ovenstående dokumenter</i>	Anvendelse: Sikrer at kommunikationen mellem Økonomistyrelsen, Private Udbetalere, Private Betalingsformidlere og KMD bliver ensartet og entydig.  Filnavn: NemKonto for Private Udbetalere – Begreber.doc
-	Begrebsliste for NemKonto Forvaltning  <i>Dette er et støtte-dokument hvis indhold er at finde i de ovenstående dokumenter</i>	Begrebslisten indeholder flere begreber end begrebslisten for eksterne aktører og mere uddybende omtaler af hvert begreb, bl.a. af teknisk art. Forretningsdetaljer som er unødvendige er fjernet. Anvendelse: Sikre at begreber bruges konsistent internt hos leverandøren. Målgruppen for listen er udviklere, analytikere, arkitekter og teknikere i NemKonto Forvaltning.  Filnavn: NemKonto for Private Udbetalere – Begreber.doc
-	Dokumentationssamling for NemKonto for Private Udbetalere  <i>Dette er et støtte-dokument hvis indhold er at finde i de ovenstående dokumenter</i>	Indeholder denne liste af dokumenter. Når den opdateres bliver ændringen kopieret ud i de øvrige dokumenter i listen  Filnavn: NemKonto for Private Udbetalere – Dokumentationssamling.doc

Dokumentationssamlingen dækker forskellige aspekter af løsningen. For at give en indikation af hvordan dokumenterne til sammen dækker behovet for information, er de nedenfor indplaceret omtrentligt i OIOs Enterprise Arkitektur reol.

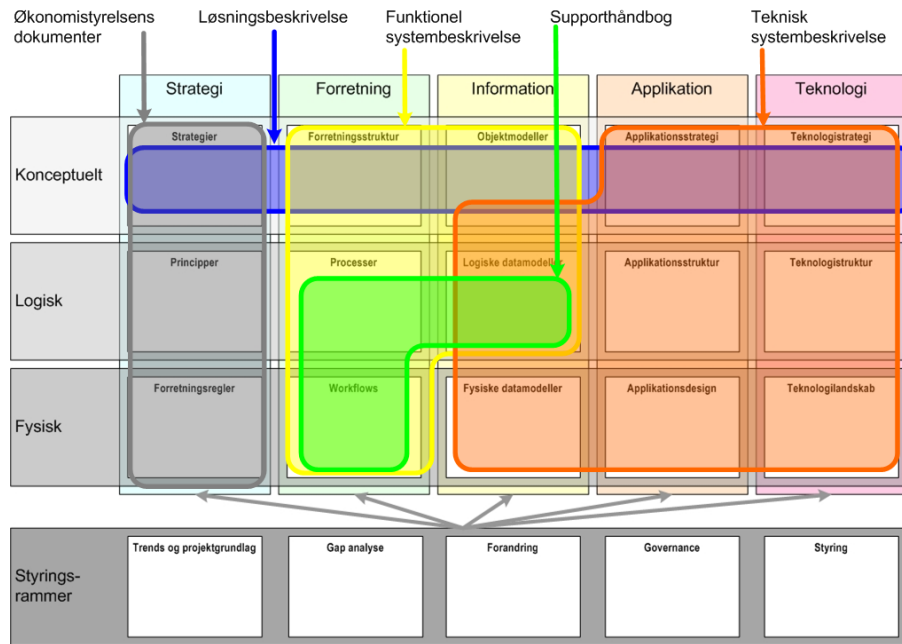
OIOs Enterprise Arkitektur Reol (OIO EA Reol)<sup>i</sup> er det offentlige nye rammeværk for kategorisering af dokumenter for Enterprise Arkitekturer og kan anvendes til kategorisering af dokumenter for stort set ethvert udviklingsprojekt.

OIO EA reolen giver en oversigt over hvilke væsentlige områder der kan være dokumenteret, fordelt på fem OIO EA aktiviteter i tre forskellige abstraktionsniveauer (konceptuelt, logisk og fysisk). Reolen behøver ikke at have dokumentindhold på alle hylder og hylderne behøves heller ikke at være fyldt op da et hvert projekt har sine karakteristika og sine behov.

---

<sup>i</sup> Reference: <http://ea.oio.dk/rammeverk>

## Teknisk systembeskrivelse for Nemkonto for Private Udbetalere



**Figur 1 OIO EA Reolen – og hvordan dokumentationssamlingen dækker hylderne**

Dokumentationssamlingens dokumenter kan omtrentligt indplaceres i reolen på følgende måde:

### Niveauer:

- **Konceptuelt niveau:** Løsningsbeskrivelsen [D1].

### Søjler:

- **Strategisøjlen:** Kontrakt og andre dokumenter som ikke er en del af dokumentationssamlingen fra KMDs side, herunder en foranalyse, og dokumenter internt hos Økonomistyrelsen.
- **Forretningssøjlen:** Funktionel systembeskrivelse [D3] samt Supporthåndbogen [D5] hvad angår support-processer og -workflows.
- **Informationssøjlen:** Funktionel systembeskrivelse [D3] og Teknisk systembeskrivelse [D4]
- **Applikationssøjlen:** Teknisk systembeskrivelse [D4] og dets bilag
- **Teknologisøjlen:** Teknisk systembeskrivelse [D4] og dets bilag






## Ændringshistorie

Version	Dato	Ændring
1.0.0	2008-03-14	Oprettet / Peter Nørregaard
1.0.1	2008-04-09	Opdateret begrebsliste og rettelser på baggrund af input fra Økonomistyrelsen



## Bilagliste

#	Titel	Reol-kategori	Dato	Reference
[B1]	Alternativer for applikationens design - NemKonto for Private Udbetalere		2008-03-14	<a href="#">Alternativer for applikationens design.doc</a>
[B2]	Godkendt OIOXML i infostrukturbasen		2008-03-14	<a href="http://rep.oio.dk/oes.dk/nemkonto/xml/schemas">http://rep.oio.dk/oes.dk/nemkonto/xml/schemas</a>
[B3]	Kravspecifikation for komplettering og fakturering af Privates anvendelse af Nemkontoregistreret		-	Hos Økonomistyrelsen
[B4]	Kravspecifikation for snitfladen for Privates anvendelse af Nemkontoregistreret		-	Hos Økonomistyrelsen
[B5]	Kravspecifikation for support for privates anvendelse af Nemkontoregistreret		-	Hos Økonomistyrelsen
[B6]	Programdokumentation for Private Udbetalere		2008-03-14	<a href="#">Programdokumentation – NemKonto.doc</a> afsnit 1.3.1. til 1.3.8
[B7]	Sikkerhed og revisionsspor		2008-03-14	<a href="#">Sikkerhed og revisionsspor - NemKonto PU.doc</a>
[B8]	Snitfladebeskrivelse for Fakturering		2008-03-14	Udgår da den handler om en snitflade til Navision som ikke længere er aktuel
[B9]	Tilslutningsprøve drejebog vedr. Snitflade for komplettering af betalingsmeddelelser for private udbetalere		2008-03-14	<a href="#">Tilslutningsprøve drejebog.doc</a>
[B10]	Xml Parser Proof of Concept - NemKonto for Private Udbetalere		2008-03-14	<a href="#">NemKonto for Private Udbetalere - Xml Parser PoC.doc</a>
[B11]	Teknisk systembeskrivelse for NKSOM		2008-03-14	<a href="#">Teknisk systembeskrivelse - NemKonto.doc</a>

[B12] NKSPU og NKSOM datamodel		2008-03-14	<a href="#">Datamodel – NemKonto PU.vsd</a>
[B13] Nemkonto for Private Udbetalere - Teknisk løsning MQ og VANS		2008-03-14	<a href="#">Nemkonto for Private Udbetalere - Teknisk løsning MQ og VANS.vsd</a>
[B14] Tabelindhold til NemKonto Systemet		2008-03-14	<a href="#">Tabelindhold - NemKonto.doc</a> Afsnit 5.18 og frem
[B15] OIOMUX diagram - Request		2008-03-14	<a href="#">NKSPU_NemkontoPrivatUdbetaler-TransporterRequest.xsd</a>
[B16] OIOMUX diagram - Response		2008-03-14	<a href="#">NKSPU_NemkontoPrivatUdbetaler-TransporterResponse.xsd</a>

## Begrebsliste

Begrebslisten for NemKonto Forvaltning nedenfor indeholder flere begreber end begrebslisten for eksterne aktører og mere uddybende omtaler af hvert begreb, bl.a. af teknisk art. Forretningsdetaljer som er unødvendige er fjernet. Målgruppen for listen er udviklere, analytikere, arkitekter og teknikere i NemKonto Forvaltning.

Begreb	Definition
Aftalenummer	Et unikt nummer som identificerer en Betalingsformidleraftale.
Anmodningsblanket	Blanket, som danner baggrund for udarbejdelse af en tilslutningsaftale mellem NemKonto og den Private Betalingsformidler. Blanketten kan hentes på websitet og fås via NemKonto Support
Betalingsformidleraftale	Betalingsformidleraftalen beskriver dels den opkobling til <i>NemKonto-systemet for Private Udbetalere (NKSPU)</i> , der kræves for at sikre autentifikation og autorisation til netværksinfrastrukturen, dels beskriver den de tekniske parameter, der skal anvendes ved opsætning af det anvendte dataforsendelses programmel. Aftalen indeholder også beskrivelse af de tilslutningsvilkår, som den enkelte private dataleverandør skal underskrive. Aftale indgås mellem en privat betalingsformidler (PBF) og NemKonto.
Betalingsmeddelelse	Er altid indeholdt i et bundt, er i OIOXML format og indholder en reference til en NemKonto indehaver, som muliggør, at meddelelsen kan kompletteres med en NemKonto. Alle felter i betalingsmeddelelsen er defineret i OIOXML.
Bundt / Bundt af betalingsmeddelelser	Betalingsmeddelelser fra en/flere private udbetalere samlet i et bundt fra den private betalingsformidler med en maksimal størrelse på 10.000 betalingsmeddelelser.  Bundtet består af en header med data fra PBF og betalingsmeddelelser fra PBF'ens forskellige PU'er.  Bundtet er formateret i OIOXML og afleveres pt. kun via MQ.
KMD	Økonomistyrelsens systemleverandør på NKSPU.
Komplettering	Processen med, på baggrund af en informationer i en betalingsmeddelelse, at fremfinde den aktuelle NemKonto for en NemKonto indehaver.
NemKonto indehaver	Indehaver af et NemKonto nummer. I systemet og i grænsefladen er indehaveren identificeret ved et CPR- eller CVR-nummer eller ved et SE- / P-nummer i kombination med et CVR-nummer.  NemKonto indehaveren kan kontakte NemKonto Support for at foretage en aktindsigt eller kan bestille en via <a href="http://www.nemkonto.dk">www.nemkonto.dk</a>
NemKonto Support	Support-organisationen som Økonomistyrelsen har uddelegeret support-

Begreb	Definition <span style="float: right;">(Begrebsliste for NemKonto Forvaltning, version 1.0)</span>
	ansvaret til. <Kontakt-information?>
NemKontosystem (NKS) eller NemKontosystemet for Offentlige Myndigheder (NKSOM)	NemKontosystemets nuværende formål er at kunne administrere udbetalinger fra det offentlige til alle personer og virksomheder, der er omfattet af Lov om offentlige betalinger (af 27/12 2003). Det drejer sig om personer, der er fyldt 18 år, og som i henhold til CPR er tildelt et CPR-nummer og som ikke er registreret som udrejst af Danmark, og juridiske personer og virksomheder, der i henhold til CVR er tildelt et CVR-nummer.  NKS indeholder bl.a. et centralt Nemkontoregister med Nemkontonumre og et Virksomhedsregister.
NemKontosystemet for Private Udbetalere (NKSPU)	Tilbygningen til NemKontosystemet der tillader Private Udbetalere, via Private betalingsformidlere, at indsende betalingsmeddelelser til komplettering og få dem retur med konto-informationer tilføjet. NKSPU benytter bl.a. det eksisterende Nemkontoregister i NemKontosystemet som er nævnt ovenfor.
Privat Betalingsformidler (PBF)	En betalingsformidler der, på vegne af en privat udbetaler, sender en betalingsmeddelelse til NemKontosystemet i godkendt XML-format.  Den private betalingsformidler tiltræder en betalingsformidleraftale med NemKonto, der regulerer de tekniske forhold omkring udvekslingen af data imellem parterne.  Den private betalingsformidler tiltræder ligeledes tilslutningsvilkår udarbejdet af Økonomistyrelsen, som regulerer de administrative og juridiske forhold.  Den private betalingsformidler kan kontakte NemKonto Support for hjælp og vejledning.
Privat udbetaler (PU)	Fysisk eller juridisk person, der foretager udbetalinger, som ikke er omfattet af § 12 i lov om offentlige betalinger eller er en offentlig myndighed. En privat udbetaler identificeres ved et CVRnr. eller CPRnr – og i ganske specielle tilfælde (primært konkursboer) ved et SENr.  Den private udbetaler kan kontakte sin PBF for hjælp og vejledning.
Referencenummer	Unikt nummer genereret af den private udbetaler og vedhæftet den betalings-meddelelse, de fremsender. Indgår også i den kompletterede betalings-meddelelse, der sendes fra NKSPU til PBF.

Begreb	Definition <span style="float: right;">(Begrebsliste for NemKonto Forvaltning, version 1.0)</span>
Teknisk tilslutningsaftale / Tilslutningsaftale	En tilslutningsaftale er en skriftlig aftale mellem den Private Betalingsformidler (PBF) og KMD som danner grundlag for tilslutningen til NKS-PU og dermed ret til at fremsende betalingsmeddelelser til NemKonto-systemet. Tilslutningsaftalen regulerer de administrative forhold mellem den Private Betalingsformidler og KMD. Aftalen beskriver dels den opkobling til <i>NemKonto-systemet for Private Udbetalere</i> (NKSPU), der kræves for at sikre autentifikation og autorisation til netværksinfrastrukturen, dels beskriver den de tekniske parameter, der skal anvendes ved opsætning af det anvendte dataforsendelses programmel.
Tilslutningsvilkår	De vilkår en Privat Betalingsformidler skal tiltræde før anvendelse af NemKonto-systemet.
Transaktion	Den transmission af information, der sker mellem to parter, med henblik på at få kompletteret et Nemkontonummer på baggrund af en betalingsmeddelelse.
Økonomistyrelsen (ØS)	Styrelse under Finansministeriet; system- og dataejer af NemKontosystemet.

# 1 Indledning

Du læser nu i den tekniske systembeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere (PNKSPU). Her finder al teknisk dokumentation for systemet, enten i selve dokumentet eller i form af referencer til bilag, fx bilag med tabeldefinitioner, standarder for MQ kø-navne med mere.

## 1.1 Målgruppe

Målgruppen er NemKonto Forvaltning, herunder udviklere, analytikere og til dels driftsfolk som har interesse i at få indblik i hvordan NKSPU fungerer. Der vil her være referencer til den funktionelle systembeskrivelse, *Funktionel systembeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere* som indgår i dokumentationssamlingen på linie med dette dokument. Referencen til dokumentet finder du i forordet

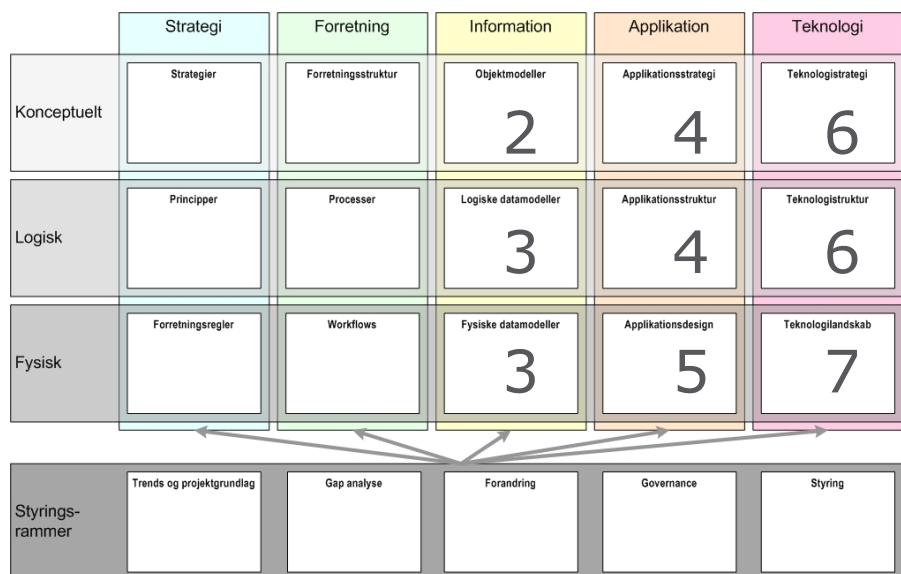
Hvis du i stedet ønsker indblik i de funktionelle aspekter kan du med fordel læse *Funktionel systembeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere* som indgår i dokumentationssamlingen på linie med dette dokument. Referencen til dokumentet finder du i forordet

## 1.2 Læsevejledning

Hvis du ikke har NemKonto for Private Udbetalere inde på ryggraden, kan vi anbefale at læse [D1] *NemKonto for Private Udbetalere - Løsningsbeskrivelse* som indgår i dokumentationssamlingen på linie med dette dokument. Dokumentationssamlingen er værd at læse og er nærmere beskrevet i forordet, hvis du også finder referencer til dokumenterne.

Dette dokument er forsøgt organiseret med OIOs Enterprise Arkitektur Reol som hjælpemiddel, hvor hvert kapitel spænder over en eller flere hylder i reolen. Denne fremgangsmåde giver dig en god fornemmelse af hvilken type dokumentation du er i gang med at læse. Du kan læse mere om reolen i forordet og også se den figur, som ligger til grund for reolens kategorier. Dette dokument indeholder information fra søjlerne Information, Applikation og Teknologi og afsnittene kan placeres i reolen som følger:

# Teknisk systembeskrivelse for Nemkonto for Private Udbetalere

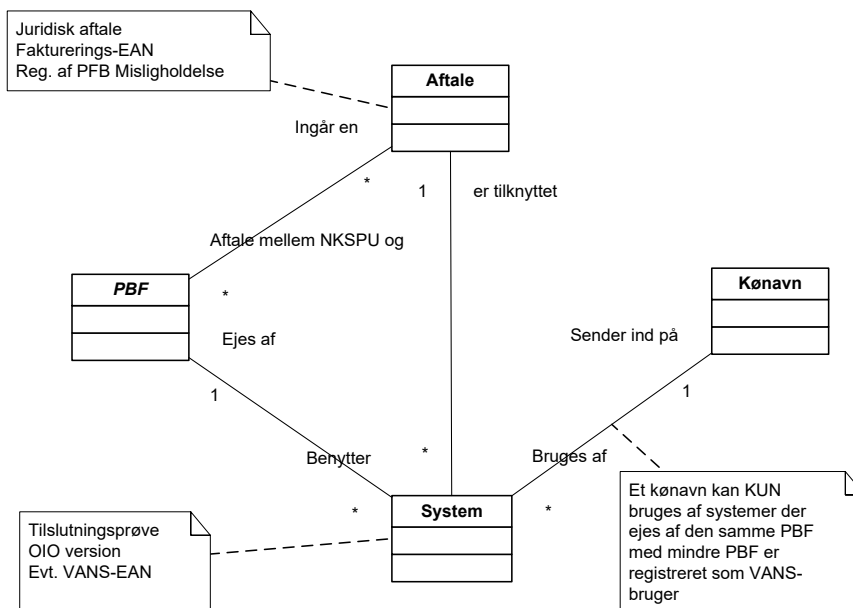


## 2 Objektmodeller

I begrebslisten står de centrale aktører og andre objekter beskrevet med angivelse af relation til andre aktører og objekter. For en visuel gengivelse af aktørernes og systemernes indbyrdes relationer henvises til dokumentet [D1] – *Løsningsbeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere*, figur 1: *Rich picture af kontekst for Nemkonto for private udbetalere*

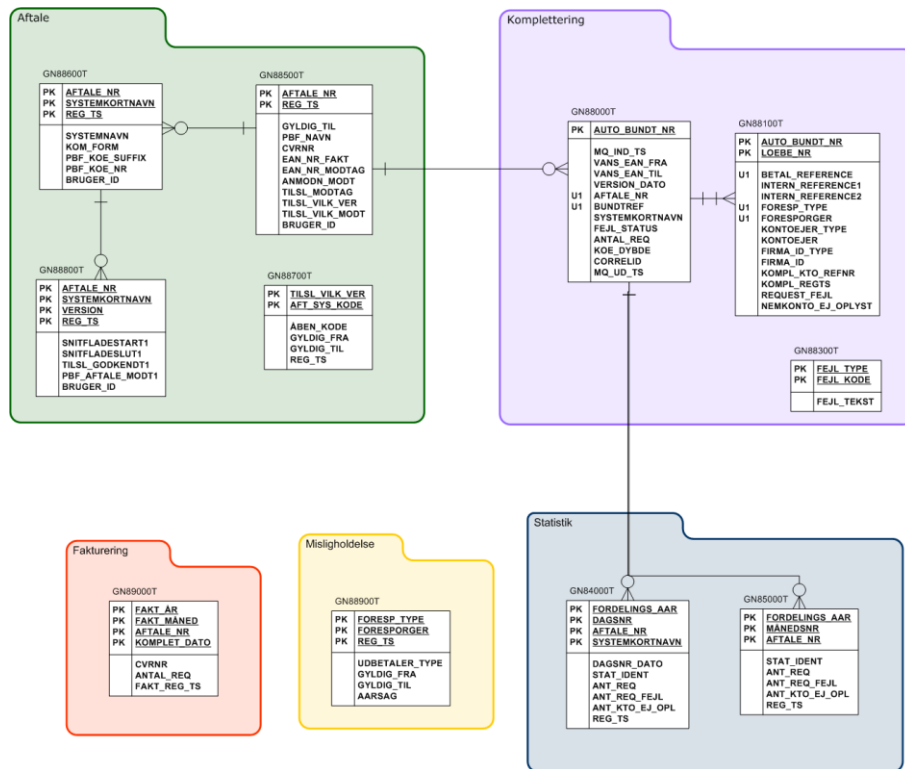
For en gengivelse af objektmodellen for snitfladen henvises til [D2] - *Snitfladebeskrivelse for NemKonto for Private Udbetalere*, afsnit 8. En samlet gengivelse af snitfladens objekter ses i bilag[B15] - *OIOXML diagram - Request* og [B16] - *OIOXML diagram - Response*.

Nedenfor illustreres forholdet mellem en PBF, der ikke optræder som selvstændigt objekt i systemet, og aftale, system og kønavn. PBF'en er i systemet repræsenteres ved en aftale. Hvis samme juridiske enhed PBF'er af en eller anden årsag har to aftaler, ses denne fra systemets side som to uafhængige PBF'er. Situationen kunne tænkes at opstå hvor en PBF fusionerer med en anden – dette vil ikke påvirke forholdet til NKSPU.





### 3 Logiske og fysiske datamodeller



Den logiske datamodel ovenfor er at finde i fuld størrelse i [B12] - *NKSPU og NKSOM datamodel*.

Tabellernes felter mm er beskrevet i [B14] - *Tabellindhold til NemKonto Systemet*

#### 3.1 Snitflade for komplettering af betalinger

Snitfladen for komplettering af betalinger er beskrevet i bilag [D2] – *Snitfladebeskrivelse for Nem-Konto for Private Udbetalere*.

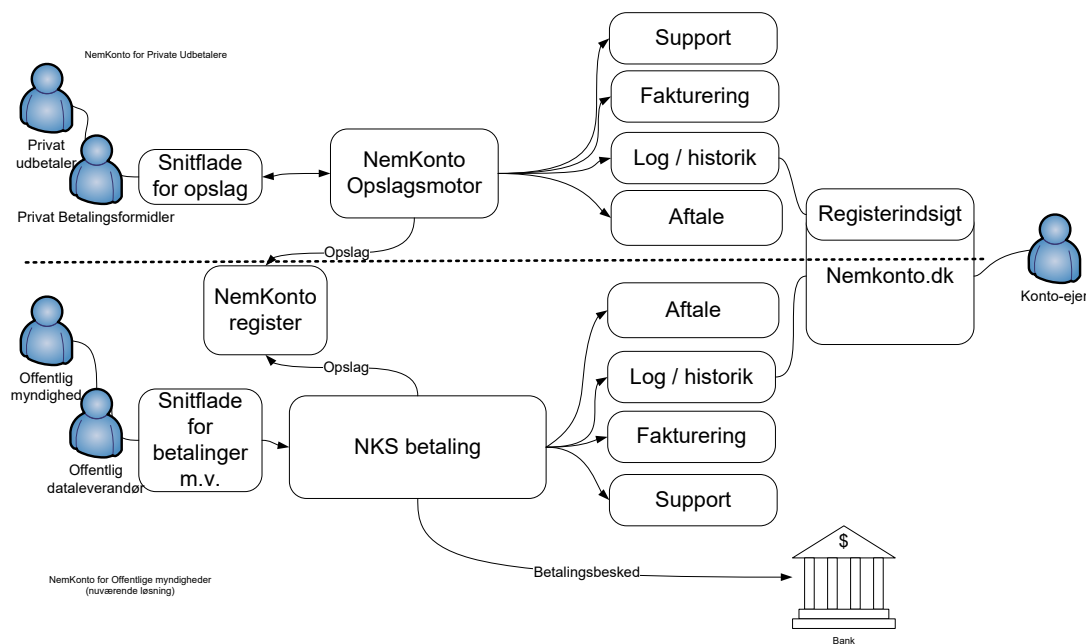
OIO-skemaerne til brug for snitfladen er defineret i bilag [B2] – *Godkendt OIOXML i infostrukturbasen*

#### 3.2 Snitflade for faktura-data

Snitfladen for faktura-data er defineret i bilag [B6] *Programdokumentation for Private Udbetalere*

## 4 Applikationsstrategi og -struktur

I forhold til NKSOM er Nemkonto for Private Udbetalere (NKSPU) designet til at have den mindst mulige indvirkning på NKSOM, dvs. med egne tabeller selv hvor der var mulighed for at genbruge de eksisterende, se Figur 2.



**Figur 2 Fælles berøringspunkter mellem NKSPU og NKSOM**

Designet giver løsningen følgende fordele:

- Løs kobling mellem NKSOM og NKSPU som giver hver løsningen mulighed for at udvikle sig (stort set) uafhængigt af den anden.
- Begreber og modeller i NKSPU holdes så rene og simple som muligt.
- NKSOM vil kunne udvikles med modregnings-funktionalitet uden risiko for at NKSPU bliver påvirket.
- Performance på de to systemer er i princippet uafhængige af belastningen på det andet system (kun i princippet, da begge kan komme til at konkurrere om de samme maskin-ressourcer – men det er en driftsoptimeringsopgave, ikke en svaghed ved designet)

Der vil være fælles berøringsflader med hensyn til opslag i NKS men hvis det kommer til at udgøre et problem kan vi via kopiering af læsemodulet og oprettelse af en replikeret version af NKS på database-niveau overkomme de udfordringer. Andre berøringsflader er supports adgang til ser-

vices for den samlede NKSOM og -PU løsning og at registerindsigten via web også medfører udvikling af NKSOM-løsningen

## 4.1 Opbygning af kompletteringsjob

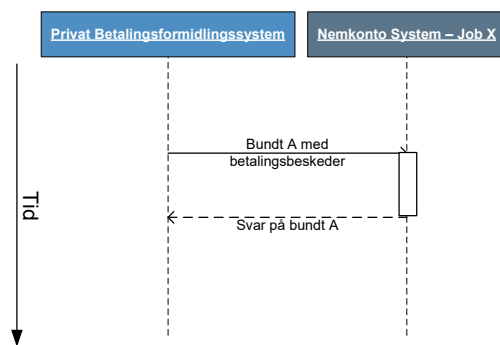
Behandlingen af en indkommende besked, med et bundt af betalingsmeddelelser i, foretages af ét enkelt job, der foretager end-to-end-behandling af et indkommende bundt for én privat betalingsformidler (PBF). Der er oprettet et job pr. kø og der er oprettet en række initiatores i en job-klasse så der samtidigt kan afvikles fx 10 jobs i parallel.

Procedure for behandling:

- PBF sender et bundt til Applikationen
- Bundtet ankommer til Applikationens lokale kø
- Et job, Job X, lægges i jobkøen til afvikling, på en af to måder (hvilken der konkret er valgt er en driftsmæssig beslutning og kan ændres undervejs)
  - o via MQs "trigger-first"-mekanisme eller
  - o scheduleret via OPC til at checke køen for ventende beskeder periodisk, fx hvert 5. minut.
- Job X indlæser bundtet fra køen og
  - o parser,
  - o checker aftale og andre header-informationer,
  - o behandler: kompletterer og logger
  - o returnerer svar

Hvis der er fejl i XML-format eller header, vil svaret kun indeholde information om det og ikke data om betalingsmeddelelser.

Normalt vil svaret indeholde information pr. kontoopslag, herunder fejl eller årsager for manglende komplettering



**Figur 3** Skitseret sekvensdiagram for behandling af et bundt med betalingsmeddelelser

## 4.2 Overordnet strategi for designet af komplette-rings-jobbet – og for skalering.

Et par alternative applikationsstrategier er blevet overvejet i forbindelse med løsningen. Baggrunden for den valgte fremgangsmåde kan ses i bilag [B1] – *Alternativer for applikationens design - NemKonto for Private Udbetalere*.

Baggrunden for at en broker-fri løsning (som alternativ til at anvende en Websphere Messagebroker som på NKSOM) er valgt, kan læses i bilag [B10] – *Xml Parser Proof of Concept - NemKonto for Private Udbetalere*. Efterfølgende er der endvidere blevet skabt mulighed for at anvende XML Toolkit (udviklet i C++) som supplement til den indbyggede PL/1 parser

En PBF kan tilslutte sig flere MQ-køer til afvikling af forespørgsler – derved kan belastningen distribueres ud på disse køer fra PBF'ens side. Derved får PBF'en en ekstra omkostning til udvikling af sin integration, mens den overordnede løsning for alle kunder holdes så billig som mulig.

Denne simple løsning giver en række fordele, mens den væsentlige ulempe er at en PBF med særligt store behov for kapacitet ikke umiddelbart kan tilgodeses da jobbet ikke gives særlig prioritet. Løsningen på dette er at tilbyde tunge brugere at få oprettet et eller evt. to ekstra kø-sæt. Dermed opnår de en (teoretisk) fordobling hhv. en tredobling af throughput, hvilket burde være tilstrækkeligt.

## 5 Applikationsdesign

### 5.1 Host-applikationen – Programmer

Der henvises til bilag [B6] - *Programdokumentation for Private Udbetalere*.

### 5.2 CICS - Ændrede og tilføjede programmer

Ændrede og tilføjede programmer i CICS er beskrevet i dokumentationen for NKSOM-løsningen da support tilgår NKSPU og NKSOM under ét: Bilag [B11] - Teknisk systembeskrivelse for NKSOM.

### 5.3 Grænseflader

Nedenfor beskrives grænseflader til NKSPU.

#### 5.3.1 Webgrænseflade til brugere mod host system

Da ny funktionalitet i NKSPU-løsningen i relation til interaktionen med systemet via web er implementeret ved udvidelser af NKSOM-applikationen, refereres til bilag [B11] - *Teknisk systembeskrivelse for NKSOM*, afsnit 4.1 og de deri refererede bilag.

#### 5.3.2 MQ-grænseflade mellem PBF og host system

MQ-grænsefladen mellem en PBF og host oprettes under tilslutningsforløbet, efter den tekniske tilslutningsaftale og tilslutningsvilkår er underskrevet af såvel NemKonto Support og PBF.

Processen er beskrevet i bilag [B9] - *Tilslutningsprøve drejebog vedr. Snitflade for komplettering af betalingsmeddelelser for private udbetalere*

Navngivning af køer sker efter principperne beskrevet i bilag [B13] - *Nemkonto for Private Udbetalere - Teknisk løsning MQ og VANS*. MQ-beskeder skal, som det fremgår af den tekniske tilslutningsaftale, sendes

- Nonpersistent
- med et expire-timestamp på et par timer efter forventet modtagelse.
- og i formatet MQ-string så MQ kan fortage en konvertering af bundtets tegnsæt.

### 5.3.3 CICS-skærbilleder til Support

Da ny funktionalitet i NKSPU-løsningen i relation til interaktionen med systemet via web er implementeret ved udvidelser af NKSOM-applikationen, refereres til bilag [B11] - *Teknisk systembeskrivelse for NKSOM*,

## 6 Teknologistrategi og -struktur

### 6.1 Web klient

Da ny funktionalitet i NKSPU-løsningen i relation til interaktionen med aktørerne NemKonto Support samt NemKonto via web er implementeret ved udvidelser af NKSOM-applikationen, refereres til bilag [B11] - *Teknisk systembeskrivelse for NKSOM*, afsnit 2 og 12 og de deri refererede bilag.

### 6.2 Kommunikation til og fra host

Der anvendes Websphere MQseries til udveksle data imellem host applikation og brugergrænseflader på NemKonto.dk

Ved kommunikationer med private betalingsformidlere anvendes OIOXML, også via Webshpere MQseries.

### 6.3 Host applikation

Host applikationen er bygget på en z/OS 390 operativ system platform.

Der anvendes CICS til transaktion processing.

PL\1 version 3.4 anvendes som programmeringssprog med tillæg af XML-toolkit til parsning og validering.

### 6.4 Datalagring

Der anvendes en DB2 database til lagring af data.

### 6.5 Miljøer

Der er følgende miljøer tilgængelige til brug for test, tilslutningsprøver og produktionen:

Brugertest (i snitfladen kaldt nkspu-test), test og produktion (i snitfladen kaldet nkspu)

### 6.6 Sikkerhed

Emnet sikkerhed er omtalt nedenfor og er i øvrigt dækket af bilag [B7] - *Sikkerhed og revisionsspor*

### 6.6.1 KSP/CICS

Da ny funktionalitet i NKSPU-løsningen i relation til interaktionen med aktørerne NemKonto Support samt NemKonto via web er implementeret ved udvidelser af NKSOM-applikationen, refereres til bilag [B11] - *Teknisk systembeskrivelse for NKSOM*, afsnit 2 og 12 og de deri refererede bilag.

## 6.7 Driftsopsætning for en PBF

Driftsopsætningen for en PBF foregår på denne måde:

På tilslutningsaftalen angiver betalingsformidleren hvilket brugsmønster han forventer. Skal specificeres nøjere, fx "i forbindelse med periodekørsler fx en gang dagligt, ugentligt eller månedligt" eller "ad-hoc i løbet af dagen" sammen med det forventede antal transaktioner pr. måned.

Disse informationer gives videre til driften og de ser på dem (og overvåger også løbende udviklingen) og beslutter sig til at sætte jobbet op som enten

- Trigger-first (for sjældent brugte køer) eller
- Scheduling hvert 5- minut (for ad-hoc benyttelse)

Dette giver en god servicering af både lette og tunge brugere på trods af at begge kører samme kode.



## 7 Teknologi-landskab

Denne hylde i EA reolen er ikke dækket af dette dokument da teknologi-landskabet afspejler et øjebliksbillede (LPAR-allokering, CPU-tildeling o.l.) som ændrer sig over tid. Teknologi-landskabets aktuelle konfiguration kan tilvejebringes ved henvendelse til Nemkonto Drift.