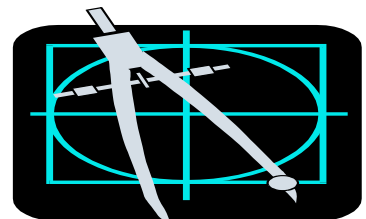


**Handleiding  
SysteemConcept en ApplicatieArchitectuur  
Startarchitectuur**

**Versie 2.0**

**Rob van Achterberg (SIS)  
Benno Frankema (SIS)  
Mariëlle de Jong-Ellenbroek (SIS)  
Peter van der Molen (SIS)  
Erik Proper (Ordina)  
Wim Schut (SO/O)**

**maart 2000**



## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave .....</b>	<b>2</b>
<b>Voorwoord.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>4</b>
1.1 Doelgroep en leeswijzer .....	4
1.2 Terminologie .....	4
1.3 Doel van een systeemconcept en applicatiearchitectuur .....	5
1.4 Doel van een startarchitectuur .....	5
1.5 Context .....	6
1.6 Relatie met andere architectuurproducten .....	6
1.7 Inhoud van een startarchitectuur .....	7
1.8 Benodigde diepgang.....	9
<b>2 Algemene richtlijnen voor het opstellen van systeemconcept en applicatiearchitectuur .....</b>	<b>10</b>
2.1 Chronologisch perspectief .....	10
2.2 Plateaus .....	11
2.3 Alternatieven en scenario's.....	12
<b>3 Systeemconcept .....</b>	<b>13</b>
3.1 Contextdiagram betrokken partijen. ....	14
3.2 Diagrammen behandelingscategorie .....	16
<b>4 Applicatiearchitectuur .....</b>	<b>23</b>
4.1 Contextniveau applicatie architectuur ('betrokken applicaties').....	24
4.2 Compositieniveau applicatiearchitectuur .....	28
4.3 Detailniveau applicatiearchitectuur .....	34
<b>5 Specials voor de startarchitectuur .....</b>	<b>40</b>
5.1 Aanvraag.....	40
5.2 Keuze bij gebruik van alternatieven .....	40
5.3 Exploitatieconcept .....	40
5.4 Ontwikkeladvies .....	42
5.5 Eindrapport .....	43
<b>Bijlage 1: Verbeterpunten .....</b>	<b>47</b>
<b>Bijlage 2: Afkortingenlijst.....</b>	<b>47</b>
<b>Bijlage 3: Verwijzingen .....</b>	<b>49</b>
<b>Bijlage 4: Quick Reference Opstellen Startarchitectuur .....</b>	<b>50</b>
<b>Bijlage 5: Gedragsdiagram met procesbanen.....</b>	<b>51</b>
<b>Bijlage 6: Ondersteuning bij het opstellen van startarchitecturen .....</b>	<b>52</b>

## Voorwoord

Deze handleiding (versie 2.0) is het resultaat van een aanpassing van de bestaande “Handleiding Systeemconcept & Applicatie-architectuur (SC&AA)”, versie 1.1.

Door het project Startarchitectuur van SO/SIS/I&A is een inventarisatie gemaakt van verbeterpunten ten aanzien van de handleiding SC&AA versie 1.1, op basis van:

- een gerichte evaluatie,
- afstemming binnen een klankbordgroep.

Omdat de nadruk van het project lag op het in kaart brengen van het proces en het voorbereiden van de implementatie van Startarchitectuur (proces en product) zijn niet alle verbeterpunten in deze versie van de handleiding doorgevoerd. Een deel van de verbeterpunten is doorgeschoven naar een volgende versie (zie Bijlage 1: Verbeterpunten volgende versies).

Deze handleiding zal regelmatig –jaarlijks- worden herzien op basis van ervaringen van gebruikers van de handleiding

## 1 Inleiding

Dit document is een handleiding voor het vervaardigen van het systeemconcept (SC) en de applicatiearchitectuur (AA). Deze producten worden meestal in het kader van een startarchitectuur opgezet en daarna uitgewerkt tijdens de realisatie. Deze handleiding zal dan ook een aantal specifieke aandachtspunten die voor een startarchitectuur van belang zijn toelichten.

### 1.1 Doelgroep en leeswijzer

Deze handleiding is bedoeld voor een tweetal doelgroepen:

- Personen die een systeemconcept en applicatiearchitectuur opstellen, nl. de informatie- en applicatie-architecten en bouwmeesters.
- Personen die een systeemconcept en applicatiearchitectuur moeten beoordelen, zoals projectmanagers (APM en BPM), toepassingsdeskundigen, SI- en BE-architecten en account adviseurs (allemaal betrokken bij de startarchitectuur) en informatie analisten en functioneel ontwerpers.

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van enkele ideeën die zowel voor het SC als de AA gelden. In hoofdstuk 3 en 4 worden de op te leveren producten en hun deelproducten nader beschreven. Daar wordt o.a. beschreven waarom de producten gemaakt moeten worden, hoe ze er uitzien, hoe ze gemaakt moeten worden en wie er bij betrokken zijn. In hoofdstuk 5 wordt enige aandacht besteed aan producten, anders dan het systeemconcept en de applicatiearchitectuur, die tijdens het opstellen van een startarchitectuur tot de op te leveren producten behoren.

Van de verschillende te onderkennen (deel)producten worden steeds de volgende vragen beantwoord:

- Waarom moet het gedaan worden?
- Wat moet er opgeleverd worden?
- Voor wie is het nodig?
- Op welke wijze wordt het product gedocumenteerd?
- Met welke hulpmiddelen kan het maken van het product worden ondersteund?
- Hoe dient men te werk te gaan om het product op te leveren?
- Wat zijn relevante criteria om het product te beoordelen

Wat in deze handleiding niet is te vinden is een gedetailleerde beschrijving hoe het proces van het opstellen van een SC en AA in het kader van de startarchitectuur en realisatie is vormgegeven en hoe dit binnen de omvattende processen is ingebed. Een korte indicatie hoe dit is vormgegeven is opgenomen in 1.5. Voor meer informatie wordt verwezen naar de procesbeschrijving van de startarchitectuur [3] en de nog op te leveren documenten van klantbeeld [12] en realisatie.

### 1.2 Terminologie

Met het woord systeem wordt in deze handleiding meer bedoeld dan alleen een ICT-applicatie. In dit document wordt het woord systeem gebruikt in de

zin van de systeemleer en is het uit te leggen als de aanduiding van een te beschouwen aandachtsgebied. Conform deze kijk op het woord *systeem*, worden in deze handleiding de volgende concepten gebruikt:

- *Informatiesysteem*. Het geheel van mensen en middelen dat is gericht op de informatievoorziening binnen een bepaalde scope.
- *Applicatie*. Het geautomatiseerde deel van een informatiesysteem.

Een applicatie maakt dus onderdeel uit van een informatiesysteem. Daar deze handleiding exclusief handelt over informatiesystemen, zullen we het onszelf toestaan om het woord *systeem* te gebruiken wanneer *informatiesysteem* is bedoeld. Echter, wanneer we expliciet willen verwijzen naar het geautomatiseerde deel van een informatiesysteem, zullen we het woord *applicatie* gebruiken.

Wanneer er in deze handleiding wordt gesproken over de *klant*, dan wordt hiermee de klant aan belastingdienstzijde (BCPP) bedoeld of diens vertegenwoordiger vanuit een CBx.

### 1.3 Doel van een systeemconcept en applicatiearchitectuur

Een systeemconcept (SC) geeft een beeld van de betrokken bedrijfs- (deel)processen met de omgeving daarvan en wordt opgesteld om de rol van de te ontwikkelen of aan te passen applicatie in deze bedrijfsprocessen duidelijk te maken.

Een applicatiearchitectuur (AA) geeft een beeld van de applicatie met de gerelateerde applicaties en wordt opgesteld om de structuur van de applicatie vast te leggen en de maakbaarheid en exploitatiebaarheid van de applicatie duidelijk te krijgen. Op detailniveau is een applicatiearchitectuur sturend voor ontwerp en bouw.

### 1.4 Doel van een startarchitectuur

Een startarchitectuur bestaat uit een samenhangende collectie producten die de betrokken bedrijfsprocessen (SC), de te ontwikkelen applicatie (AA) en de technische vereisten beschrijft, gewoonlijk op hoofdlijnen, zodat er voldoende informatie aanwezig is:

- voor de klant om te beslissen of dit de gewenste applicatie is die daadwerkelijk voorziet in hun behoefte,
- om het beeld dat de klant heeft van het te realiseren systeem te delen met het BAC,
- voor het BAC en de CBx'n om te beslissen of het gewenste systeem realiseerbaar is en wat de consequenties zijn voor TIS, SIS, exploitatie, functioneel- en technisch beheer zodat tijdig commitment van het hele BAC en de CBx'n verkregen kan worden.
- om de klantwensen met de mogelijkheden en consequenties op automatiseringsgebied af te stemmen, veelal als inhoudelijke ondersteuning van een offertetraject,
- om risico's te kunnen identificeren, zodat vroegtijdig een effectieve risicomangementaanpak mogelijk is,
- om het verdere SO-proces beter voorspelbaar en beheersbaar te maken, omdat de startarchitectuur op hoofdlijnen een beschrijving bevat van de te realiseren applicatie,

- om af te stemmen met andere projecten die gerelateerde applicaties ontwikkelen of aanpassen danwel wijzigingen aanbrengen in de toe te passen of overwogen infrastructuur,
- om het exploitatiegedrag van de te realiseren applicatie voorspelbaar te maken.

## 1.5 Context

Het *systeemconcept* en de *applicatiearchitectuur* worden meestal opgesteld tijdens het startarchitectuurproces en daarna verder uitgewerkt tijdens de realisatie, vooral tijdens informatie analyse en functioneel ontwerp.

Het proces om tot een *startarchitectuur* te komen is onder te brengen in twee andere processen. In de eerste plaats is het opstellen van een startarchitectuur onderdeel van het offerteproces, dat weer onderdeel is van het klantbeeldproces. Daarnaast kan een startarchitectuur worden opgesteld tijdens een vooronderzoek. Een vooronderzoek zal vaak leiden tot een offerte.

Vaak zal parallel aan de startarchitectuur een kwaliteitsprofiel worden opgesteld. Deze twee producten zullen elkaar in het algemeen beïnvloeden. Hoe deze processen op elkaar moeten worden afgestemd is beschreven in [3] en [12]. Meer informatie over kwaliteitsprofielen is te vinden in het handboek KEM [5].

Nadat een offerte door een klant is geaccepteerd, zullen delen van de startarchitectuur aan het realisatieproces worden overgedragen. De startarchitectuur zelf blijft onderdeel van de offerte! De overgedragen delen (systeemconcept, applicatiearchitectuur en exploitatieconcept) worden in het realisatie-proces, en dan vooral in de fasen informatieanalyse en functioneel ontwerp, verder uitgewerkt. Het is niet toegestaan zonder overleg grote aanpassingen door te voeren. Dan zal immers de startarchitectuur niet meer kloppen, waardoor de offerte niet meer geldig is.

## 1.6 Relatie met andere architectuurproducten

Het systeemconcept en de applicatiearchitectuur (al dan niet als onderdeel van een startarchitectuur) hebben een relatie met verschillende architectuurproducten. Voor de startarchitectuur zijn de volgende van belang:

- Informatiearchitectuur (informatieplannen)
- Belastingdienst Informatiearchitectuur (BIA)
- SIS-architectuur (SISArch)
- TIS-architectuur (TISArch)
- Beheerarchitectuur (BEArch)

Een informatie-architectuur is opgebouwd uit de volgende vijf onderdelen:

1. organisatiemodel; dit bestaat uit een procesmodel ("hoe") en een organisatiestructuur ("wie") van (het veranderingsgebied van) een organisatie;
2. basisbedrijfsmodel; dit bestaat uit een functiemodel ("wat"), een objectmodel en een interactiemodel van (het veranderingsgebied van) een organisatie;

3. gegevensgebiedenarchitectuur;
4. informatiegebiedenarchitectuur;
5. systeemarchitectuur.

BIA [9] beschrijft op dit moment alleen het (belastingdientbrede) basisbedrijfsmodel. Het Basisbedrijfsmodel is volgens BMI [1] het vertrekpunt voor het opstellen van de overige modellen. Het vormt de stabiele basis voor het opstellen van het organisatiemodel en het ontwerpen van de overige architecturen.

Het organisatie- en het basisbedrijfsmodel van de informatie-architectuur zijn input voor het systeemconcept. De applicatiearchitectuur wordt gebaseerd op de informatiegebieden- en de systeemarchitectuur van de informatie-architectuur. Het is de bedoeling dat het systeemconcept en waar relevant ook de applicatiearchitectuur een *directe* afgeleide is van de resultaten van het informatieplan (IP) en de architectuurkaders zoals deze door BIA zijn uitgezet.

De SIS-architectuur [2] schrijft uiteindelijk de MTHV's voor. In concreto zijn dit op het niveau van de applicatiearchitectuur de systeemtypen. Verdere detaillering naar bijvoorbeeld een specifieke straat horen niet in een applicatiearchitectuur thuis. Voor een *startarchitectuur* geldt dat deze invulling in een apart hoofdstuk, het ontwikkeladvies, wordt toegevoegd. Voor meer informatie over systeemtypen, zie [6]

De TIS-architectuur [7] beschrijft de technische infrastructuur, bestaande uit hardware, operating systems en middleware. De architectuur is opgebouwd uit een aantal domeinarchitecturen, die een relatie hebben met de SIS-domeinen (niet 1:1!). Een aantal gegevens die voor de TIS van belang zijn, worden in de tabellen van de applicatiearchitectuur opgenomen. Een gedetailleerde afbeelding op de TIS wordt weergegeven in het exploitatieconcept.

De BE-architectuur [8] beschrijft de Beheer en Exploitatie-architectuur dat wil zeggen het samenstel van BE-processen, de BE-hulpmiddelen waarmee deze processen worden ondersteund en de organisatie die deze processen uitvoert.

Bij het opstellen van het systeemconcept en de applicatiearchitectuur moet rekening worden gehouden met al deze kaders. Er zal veelvuldig afstemming nodig zijn met de betrokken kaders, vertegenwoordigd door architecten uit de verschillende sectoren. De ontwerpbeslissingen die als gevolg van deze afstemming genomen worden, vormen, evenals eventuele andere afspraken die in dit kader zijn gemaakt, een integraal onderdeel van het systeemconcept en de applicatiearchitectuur.

De exacte verbanden met de diverse architecturen worden in het handboek architectuur [10] in detail behandeld.

## 1.7 Inhoud van een startarchitectuur

In aansluiting op de in sectie 1.4 genoemde doelen is voor de volgende kerninhoud van een *startarchitectuur* gekozen:

*Systeemconcept*

Het systeem concept bestaat uit twee deelproducten:

- Het contextdiagram 'betrokken partijen' waarin de relatie met andere systemen (bijv. bedrijfsonderdelen) wordt beschreven.
- Het gevalsbehandelingsdiagram, waarin de belangrijkste bedrijfsprocessen in kaart worden gebracht.

Het systeemconcept is ervoor bedoeld om de hoofdstroom van het bedrijfsproces, en de positie hiervan t.o.v. andere partijen en processen, van het te realiseren systeem in kaart te brengen. Hiertoe wordt de gewenste informatievoorziening afgebeeld op de eventueel gewijzigde bedrijfsprocessen. Op deze wijze wordt de bijdrage aan de informatievoorziening manifest en is deze beter af te stemmen met de gebruikersorganisatie.

Om de geplande veranderingen in de informatievoorziening te benadrukken is het gewenst om het systeemconcept in een chronologisch perspectief te plaatsen. Door hierbij niet alleen naar het heden en de directe toekomst te kijken, maar ook naar de verder gelegen toekomst, kan de toekomstvastheid van de gekozen oplossingen getoetst worden.

*Applicatiearchitectuur*

De applicatiearchitectuur bevat twee of drie deelproducten:

- Het contextdiagram 'betrokken applicaties', waarin de relatie met andere applicaties wordt beschreven.
- Het compositiediagram, waarin de applicatie wordt opgedeeld in deelapplicaties, die afgebeeld kunnen worden op de systeemtypes met bijbehorende communicatietabel.
- Het detaildiagram, waarin de deelapplicaties verder worden opgedeeld met bijbehorende communicatietabel. Het is niet een verplicht onderdeel van de *startarchitectuur*.

De applicatiearchitectuur is ervoor bedoeld om al in een vroeg stadium de contouren van een applicatie vast te leggen, zodat de haalbaarheid en maakbaarheid van de gevraagde informatievoorziening kan worden beoordeeld. Dit wordt gedaan door de gewenste applicatie vooraf te structureren in afzonderlijke kleinere deelapplicaties, zodat de complexiteit van het geheel wordt gereduceerd.

Tevens wordt in de applicatiearchitectuur op hoofdlijnen aangegeven op welke wijze de applicatie wordt geconstrueerd. Daarnaast wordt aandacht besteed aan o.a. geografische scheiding, beschikbaarheid en de belasting van de deelapplicaties en de interfaces.

De contouren van een applicatie kunnen verder worden uitgewerkt door de deelapplicaties verder op te delen. De nieuwe deelapplicatie en hun communicatie worden weer op een zelfde wijze beschreven als op het hogere niveau.

Om dezelfde redenen als voor het systeemconcept is het eveneens nodig om een applicatiearchitectuur in een chronologisch perspectief te plaatsen.

*Exploitatieconcept, de afbeelding op TIS*

In de startarchitectuur wordt een afbeelding van de applicatiearchitectuur op de technische infrastructuur opgenomen. Hierin wordt aangegeven hoe een



deelapplicatie zal worden gerealiseerd in termen van ICT-componenten en hoe deze met elkaar worden verbonden. Hier wordt bijvoorbeeld aangegeven van welke infrastructurele ICT-voorzieningen gebruik gemaakt gaat worden.

#### *Ontwikkeladvies, de afbeelding op SIS*

Vanuit de startarchitectuur wordt ook een advies afgegeven hoe de te realiseren applicatie ontwikkeld kan worden. Hierbij spelen de ontwikkelstraten een voorname rol. Daarnaast wordt ook geadviseerd over zaken als de te volgen opleverstrategie en ontwerpwijze.

Voor elk onderdeel geldt het volgende:

Om onnodige risico's te vermijden, is het voorwaarde om een te realiseren applicatie vroegtijdig af te stemmen met de eisen en criteria zoals deze door de architectuurfaders, de doelgroepdirecties en de centrale beheer-eenheden (CBx) aan een applicatie worden gesteld. Hierbij bestaan de architectuurfaders uit de Beheerarchitectuur (BEArch), de TIS-architectuur (TISArch), de Belastingdienst Informatiearchitectuur (BIA) en de SIS-architectuur (SISArch). De ontwerpbeslissingen die als gevolg van deze afstemming genomen worden, evenals eventuele andere afspraken die in dit kader zijn gemaakt, vormen een integraal onderdeel van de startarchitectuur.

### **1.8 Benodigde diepgang**

Er kunnen verschillende situaties zijn waarin een startarchitectuur opgesteld moet worden. Enkele voorbeelden zijn:

- Een kleine wijziging aanbrengen in een bestaande applicatie.
- Een nieuwe applicatie realiseren gebruikmakende van bewezen en bekende technologie.
- Een nieuwe applicatie bouwen met technologie die nieuw is voor de BAC organisatie.

Dit zijn slechts drie voorbeelden van uiteenlopende situaties. Elk van deze situaties kan worden gekarakteriseerd aan de hand een aantal factoren. Voorbeelden van factoren die de diversiteit van dergelijke situaties aangeven zijn:

- De complexiteit van de bestaande/nieuwe informatiesystemen.
- De complexiteit van de betreffende bedrijfsprocessen.
- De complexiteit van de informatie die door de applicatie zal worden verwerkt.
- De aard van de relatie met andere applicaties en bedrijfsprocessen (interfaces).
- De complexiteit en de nieuwigheid van de te gebruiken technologie.
- De kwaliteit van de specificaties die de bestaande situatie documenteren.

Deze factoren zijn van directe invloed op de benodigde diepgang en focus van de op te stellen startarchitectuur, en de benodigde afstemming met de architectuurfaders, de doelgroepdirecties en de centrale beheer-eenheden (CBx). Het is daarom belangrijk om te zorgen dat men alvorens een startarchitectuur op te stellen zoveel mogelijk duidelijkheid heeft over dit soort factoren. Merk op dat een aantal factoren pas gaandeweg het opstellen van de startarchitectuur duidelijk zal worden.

## 2 Algemene richtlijnen voor het opstellen van systeemconcept en applicatiearchitectuur

In dit hoofdstuk worden enkele algemeen geldende principes behandeld, die in zowel systeemconcept als applicatiearchitectuur terugkomen. In de eerste plaats is dat het chronologisch perspectief, ook wel HOS genoemd naar de drie te modelleren 'momentopnames': *Huidig*, *Ooit* en *Straks*. Daarna wordt het hoe en waarom van het introduceren van plateaus toegelicht. Ook worden enkele handreikingen gedaan hoe omgegaan dient te worden met het formuleren van alternatieven en hoe daartussen een keuze kan worden gemaakt

### 2.1 Chronologisch perspectief

In het algemeen zal het niet voldoende zijn om slechts één systeemconcept en één applicatiearchitectuur te maken. Om eventuele veranderingen in de informatievoorziening te benadrukken, en tevens de toekomstvastheid van de gekozen oplossingen te toetsen, is het nodig een chronologisch perspectief te geven.

Bij het chronologische perspectief spelen minimaal drie varianten, die even zovele situaties beschrijven, een belangrijke rol:

1. *Huidig*. De bestaande situatie: waar zijn we nu?
2. *Ooit*. De lange termijn visie: waar willen we zijn over zo'n 5 jaar?.
3. *Straks*. De gewenste situatie: waar zullen we zijn na afloop van het project?.

De *straks* situatie is doorgaans de situatie waarvoor geoffereerd zal worden binnen een offertetraject. Deze situatie moet altijd worden beschreven en moet t.o.v. de andere situaties diepgaand onderzocht worden.

Ook de *ooit* situatie moet altijd worden vastgelegd. Door na te denken over de ontwikkelingen van de applicatie en zijn omgeving op de langere termijn kan voor *straks* een betere (toekomstvastere) structuur worden neergelegd, die kan worden onderbouwd met een lange termijn visie. Door de twee situaties naast elkaar te leggen wordt ook duidelijk welke delen van de *straks* applicatie tijdelijke oplossingen zijn.

Zeker bij een zeer onduidelijke toekomst moet worden gewaakt voor al te stellige uitspraken. Er moet geen schijnzekerheid worden gewekt. Een alternatieve benadering m.b.v scenario's wordt gegeven in 2.3. In het algemeen geldt dat *ooit* niet zeer gedetailleerd uitgewerkt hoeft te worden.

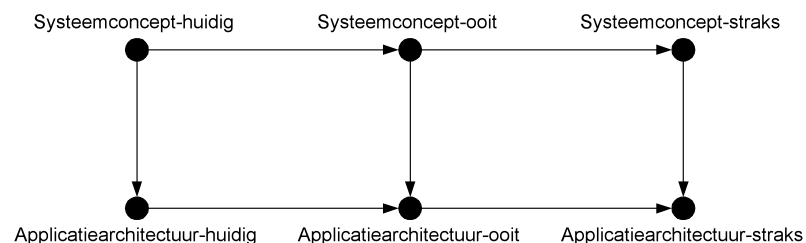
Het is ook mogelijk dat er geen 'toekomst' is voor de te bouwen applicatie, een zogenaamd wegwerpproduct. Ook dan moet de *ooit* situatie worden beschreven, want ook dit gegeven kan invloed hebben op de *straks* situatie.

De  *huidig* situatie moet worden opgesteld als deze relevant is. Dit is zeker het geval wanneer een bestaande applicatie wordt vervangen of rigoreus wordt aangepast. Ook bij nieuwbouw kan het beschrijven van vooral het  *huidige systeemconcept* zinvol zijn.

In hoeverre de drie varianten daadwerkelijk gedetailleerd moeten worden in een *startarchitectuur* hangt af van wat men hierover naar de klant en de sectoren wil communiceren. Hierbij dient voorkomen te worden overbodige ballast te introduceren.

Samenvattend: door de drie momenten in de tijd weer te geven is het mogelijk om aan te geven wat de veranderingen op korte termijn (*straks*) zullen zijn ten opzichte van de bestaande situatie (*huidig*), en wat de toekomstvastheid is van de gekozen korte termijn veranderingen ten opzichte van de lange termijn visie (*ooit*).

Bij het opstellen van een startarchitectuur (zowel de eerste versie als de tweede versie) bestaan er een aantal afhankelijkheden tussen het systeemconcept, de applicatiearchitectuur, en de verschillende versies hiervan (*huidig*, *ooit* en *straks*). Deze afhankelijkheden staan weergegeven in onderstaand diagram.



Figuur 1: Afhankelijkheden

Merk op dat een beschrijving van de *huidige* situatie niet in alle gevallen noodzakelijk zal zijn. Bijvoorbeeld in het geval van nieuwbouw zal dit vaak niet zo zijn. In dergelijke gevallen mag deze dan ook weggelaten worden.

De pijlen in dit diagram dienen als volgt geïnterpreteerd te worden. Als er van *x* een pijl naar *y* loopt, dan dient *x* (ten behoeve van de eerste of de tweede versie van de startarchitectuur) afgerond te zijn voor *y* afgerond kan worden. Bijvoorbeeld, voordat de applicatiearchitectuur die de *ooit* situatie beschrijft afgerond kan worden, moeten het systeemconcept van de *ooit* situatie en de applicatiearchitectuur van de *huidige* situatie eerst afgerond worden.

De reden dat de *ooit* situatie voorafgaand aan de *straks* situatie wordt opgesteld is dat deze extra informatie kan verschaffen over de oplossingsrichting van de te realiseren applicatie. Zo kan er een toekomstvast(re) oplossing worden voorgesteld, die bovendien op papier is vastgelegd en door alle betrokken partijen is geaccordeerd. Gemaakte keuzes kunnen worden onderbouwd met de verwachte toekomstsituatie.

## 2.2 Plateaus

In bepaalde situaties kan men er voor kiezen om binnen een project te werken met een plateaugewijze oplevering van het eindresultaat. In dergelijke gevallen zal de *straks* situatie uitverfijnd moeten worden naar verschillende plateaus (een plateauplan).

Een plateau is een clustering van samenhangende functionaliteiten. Het zijn de herkenbare tussenstations gelegen op de weg naar het eindstation. Een plateau vormt een zodanige eenheid, dat het implementeerbaar is. Het moet ook voor de gebruiker een logisch product zijn. In de plateaus worden de inhoudelijke volgorde en afhankelijkheden aangegeven. Tijdstippen worden bij voorkeur niet meegenomen.

Er zijn verschillende redenen aan te geven wanneer plateaus geïntroduceerd moeten worden. Dit zijn onder meer:

- Moment van beschikbaar zijn van toeleverende en/of vragende applicaties
- Moment van beschikbaarheid van (technische) infrastructuur
- Wetgeving
- Risicovermindering, bijvoorbeeld bij lastige migraties
- Wens van de klant vanwege organisatorische inrichting
- Snelle, gefaseerde invoering geeft betere betrokkenheid/acceptatie

Zoals gezegd worden plateaus in de startarchitectuur in een volgorde gezet, die ook bij realisatie zal gelden, bij voorkeur exclusief datums. Dit omdat datums de neiging hebben een eigen leven te gaan leiden, terwijl het er meestal om gaat dat de (vragende of leverende) omgeving gereed is. Eventuele afhankelijkheden van externe factoren moeten dus wel worden genoemd (plateau X kan worden gerealiseerd zodra de TIS service Y levert en de applicatie Z is geïmplementeerd). Wanneer er toch een tijdsindicatie is gewenst, moet deze bij voorkeur ruim worden aangegeven (plateau X wordt in het tweede kwartaal van 2001 opgeleverd). Een speciaal geval is het introduceren van plateaus vanwege veranderende wetgeving. Dan zal het opnemen van een harde datum mogelijk wel nodig zijn. Uiteraard zullen in de offerte in het algemeen wel harde(re) datums worden genoemd.

### 2.3 Alternatieven en scenario's

Wanneer een applicatiearchitectuur voor een startarchitectuur wordt opgesteld, zal het soms nodig zijn verschillende alternatieven voor *straks* uit te werken. Bij het opstellen van de offerte zal dan een keuze moeten worden gemaakt welk alternatief (of alternatieven) geoffreerd zal worden.

De wijze van vastleggen van alternatieven wordt in deze handleiding niet voorgeschreven. Als eenvoudige richtlijn kan worden gesteld dat bij alternatieven die een groot deel van de architectuur omvatten, meerdere applicatiearchitecturen of zelfs startarchitecturen worden opgesteld. Alternatieven die slechts een impact op een klein deel van de te realiseren applicatie hebben, kunnen in één applicatiearchitectuur worden verweven. Wel moet het mogelijk zijn op eenduidige wijze naar een alternatief te refereren.

Ook voor de *ooit* situatie kunnen meerdere varianten worden opgesteld. Dit noemen we scenario's. Wanneer de meest waarschijnlijke scenario's geformuleerd zijn, kunnen de opgestelde alternatieven van de *straks* situatie hiertegen afgezet worden. Het *straks* alternatief dat het beste voldoet over alle geschetste scenario's zou de voorkeur moeten krijgen.

### 3 Systeemconcept

#### Waarom moet het gedaan worden?

Met het systeemconcept wordt beoogd om het aandachtsgebied systematisch in kaart te brengen, zonder hierbij te verzanden in details. Het is belangrijk om te beseffen dat het systeemconcept de essentie dient te communiceren van wat de te (ver)bouwen applicatie voor de klant gaat betekenen. In eerste instantie naar de klant zelf, maar daarnaast ook naar de verschillende betrokken BAC-partijen.

Het systeemconcept dient ondermeer om voor de gebruikersorganisatie de huidige, de te realiseren en de toekomstige informatievoorziening (H,O,S) aan te kunnen geven, in samenhang met de bedrijfsprocessen in het aandachtsgebied en de daarbij betrokken partijen.

#### Wat moet er opgeleverd worden?

Een systeemconcept bestaat uit twee belangrijke onderdelen:

- Een contextdiagram 'betrokken partijen' dat de bij het systeem betrokken partijen weergeeft en positioneert, de organisatorische context. Hiermee wordt de directe omgeving van het aandachtsgebied in kaart gebracht. Het accent ligt hierbij op de betrokken partijen en de aard van de relatie van een partij met het aandachtsgebied.
- Een collectie diagrammen die voor de belangrijkste gevals categorieën aangeven hoe deze afgehandeld worden. Deze diagrammen leveren een soort blauwdruk van de organisatorische inrichting (de inrichting van mensen en middelen), waarbij de afhandeling van de gevallen binnen een gevalscategorie als bedrijfsproces is te volgen.

#### Voor wie is het nodig?

Het systeemconcept is met name nodig om de klant duidelijk te maken wat zij van het systeem in de *straks* situatie mogen verwachten qua functionaliteit. Daarnaast dient het systeemconcept, zoals dit in de context van een startarchitectuur wordt opgesteld, als basis voor de applicatiearchitecten en bouwmeesters om een en ander nader te gaan detailleren.

#### Werkwijze (algemeen)

Het is de bedoeling dat het systeemconcept een directe afgeleide is van de resultaten van de informatieplanning en de architectuurkaders zoals deze door BMI zijn uitgezet.

Mocht de informatie die in de informatieplannen en BIA voor handen is onvoldoende zijn om een startarchitectuur op te stellen, dan dient dit signaleerd te worden en dienen er eerst passende maatregelen genomen te worden *alvorens* een startarchitectuur op te stellen.

Deze resultaten uit BIA en de informatieplanning kunnen echter niet 'klakkeloos' worden overgenomen daar het systeemconcept zich moet richten op de essentie van wat het te (ver)bouwen applicatie voor de klant gaat betekenen. Door deze inhoudelijke relatie tussen de resultaten van de informatieplanning en het op te stellen systeemconcept is het zinvol om zoveel mogelijk van dezelfde modelleringconcepten uit te gaan. Denk hierbij bijvoorbeeld aan gevalscategorieën en gevalsbehandelingen.

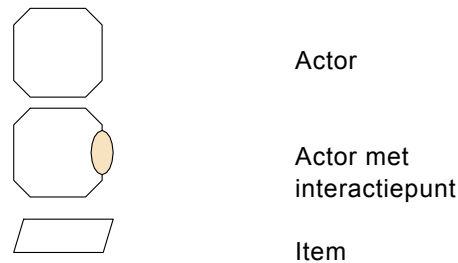
### 3.1 Contextdiagram betrokken partijen.

Het contextdiagram 'betrokken partijen' laat zien welke partijen op welke manier betrokken zijn bij het in kaart te brengen systeem. Hierdoor kunnen verantwoordelijkheden van de verschillende partijen bespreekbaar gemaakt worden. Door het actief betrekken van de onderkende partijen wordt gewerkt aan het verkrijgen van commitment. Partijen zijn (groepen) personen, organisaties of organisatie-onderdelen.

#### Documentatiewijze

Het contextdiagram 'betrokken partijen' moet worden weergegeven met behulp van een Testbed entiteitendiagram.

In het entiteitendiagram worden de betrokken partijen, in Testbed *actoren* genoemd, benoemd en hun onderlinge relaties, *interactiepunten* verbonden via *interacties*. Daarnaast is het toegestaan *items* op te nemen. Items worden gekoppeld aan interacties.



Figuur 2: Symbolen entiteitendiagram

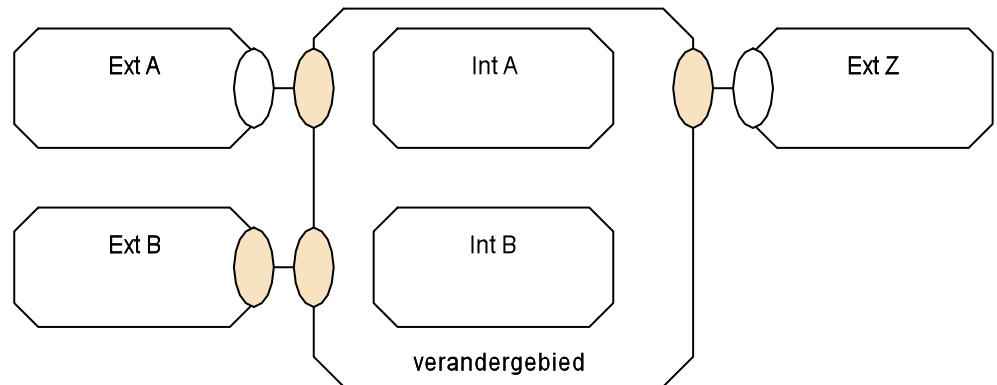
Met deze symbolen wordt het contextdiagram 'betrokken partijen' opgezet. Voor meer informatie over Testbed wordt verwezen naar het handboek Testbed [4] en productmanagement Testbed.

Voor het systeemconcept gelden verder de volgende conventies:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| een 'ingevuld' interactiepunt | geeft aan dat de communicatieinhoud (gegevensvraag of –aanbod) of de communicatiewijze (medium, protocol, etc.) zal wijzigen |
| een 'blanco' interactiepunt   | geeft aan dat er niets aan de communicatie zal wijzigen.   |

Een gestileerd voorbeeld van een contextdiagram is afgebeeld in onderstaande figuur.

*Toelichting figuur:* Ext A, Ext B en Ext Z zijn partijen die wel een relatie



*Figuur 3: Voorbeeld contextdiagram*

hebben met het verandergebied, maar die niet binnen het verandergebied vallen. Dit kunnen zowel belastingdienstpartijen als niet-belastingdienstpartijen zijn. De interactie met Ext B zal veranderen. De interactie met Ext Z en Ext A blijft ongewijzigd. Int A en Int B zijn belastingdienstpartijen die zullen gaan veranderen.

Het is toegestaan het diagram te voorzien van iconen in de actorblokken om de inzichtelijkheid te vergroten. Menselijke actoren en bedrijfsonderdelen kunnen zo eenvoudiger worden herkend.

Het diagram wordt voorzien van een toelichting, waarin een korte beschrijving van de betrokken partijen (personen, organisatieonderdelen of instanties) gegeven wordt, en waarin de relatie naar het aandachtsgebied wordt aangegeven. Per partij wordt ook aangegeven in welke mate en op welke manier de partij beïnvloed wordt door de veranderingen die samenhangen met de ontwikkeling van het beschouwde applicatie.

Enige voorbeelden van een korte beschrijving van betrokken partijen zijn:

- **Notaris**  
Notarissen hebben een rekening-courant verhouding met de Belastingdienst. De notaris stort gelden op een notarisdepot, welke aangewend wordt om overdrachtsbelasting en registratiekosten van ingeschreven akten te voldoen (SA systeem RIN).
- **Centrale in- en uitvoer**  
Deze organisatorische eenheden van de Belastingdienst verzorgen alle vormen van communicatie met de klantgroepen:  
Bij de centrale invoer worden alle inkomende gegevensstromen omgezet naar een éénduidig elektronisch bericht, welke afgenomen worden door de primaire heffings- en inningsprocessen. De inkomende gegevensstromen kunnen diverse vormen hebben: op papier, floppy, tape, internet.  
Met betrekking tot de papieren aanlevering wordt gestreefd naar een volledig geautomatiseerde scanning (OCR). Niet herkenbare stukken worden handmatig door de centrale invoer aangevuld (SA systeem ABS).

**Werkwijze**

Bij het opstellen van een contextdiagram zal men zoveel mogelijk gebruik willen maken van de informatie zoals deze o.a. in informatieplannen voorhanden is. Het is expliciet niet de bedoeling om in het kader van het opstellen van een startarchitectuur een stuk informatieplanning te gaan doen. Mochten de benodigde informatieplannen die als input moeten dienen niet voor handen zijn, dan moeten deze dus eigenlijk eerst opgesteld worden *alvorens* een startarchitectuur opgesteld kan worden.

**Ondersteuningswijze**

Testbed Studio.

**Kwaliteitscriteria****3.2 Diagrammen behandelingscategorie**

Een diagram behandelingscategorie wordt gebruikt om de aandacht van de opdrachtgever te vestigen op de meest relevante veranderingen op het gebied van bedrijfsproces en systeeminrichting. Een diagram 'behandelingscategorie' schetst daartoe op hoofdlijnen het procesverloop, van klant tot klant, en laat zien welke partijen op welke manier daarbij betrokken zijn.

Per behandelingscategorie kan een contextdiagram worden opgesteld, vergelijkbaar met het contextdiagram dat in 3.1 is behandeld. Nu worden uiteraard alleen de partijen gemodelleerd die betrokken zijn bij de specifieke behandelingscategorie.

**Documentatiewijze**

Contextdiagrammen van behandelingscategorieën worden op dezelfde wijze gedocumenteerd als de contextdiagrammen in 3.1. De beschrijving van de betrokken partijen kan op dit niveau worden weggelaten als deze gelijk is aan de beschrijving op het hogere niveau.

Gevalsbehandelingsdiagrammen mogen op twee verschillende manieren worden weergegeven. De eerste is een formele weergave met behulp van Testbed gedragsdiagrammen. De tweede is een informelere weergave middels de zogenaamde procesillustraties.

Een richtlijn voor het gebruik van de verschillende technieken om de behandelingscategorieën weer te geven is de volgende:

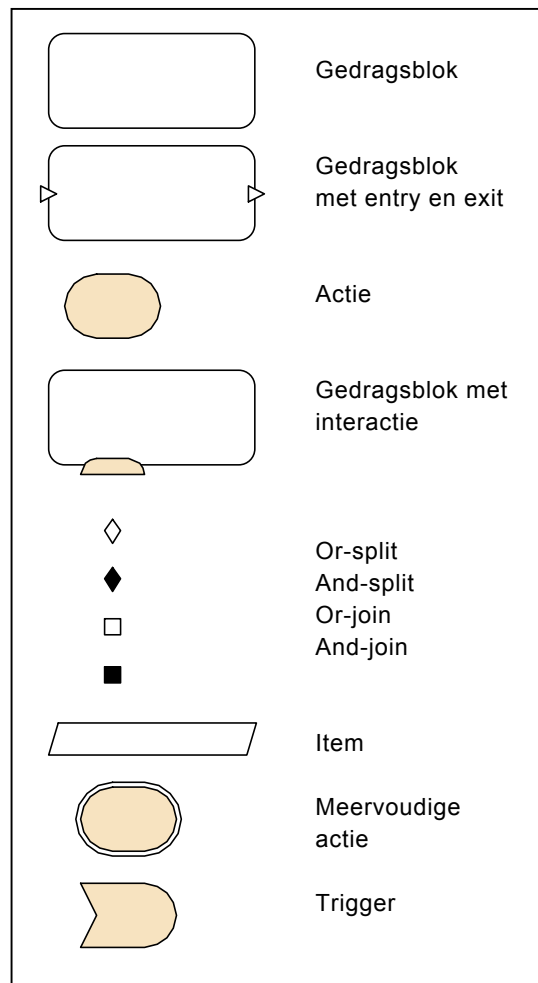
Als de klant bekend is met de Testbed gedragsdiagrammen, bijvoorbeeld omdat in de informatieplannen ook gebruik wordt gemaakt van Testbed, dan wordt in het systeemconcept van deze techniek gebruik gemaakt. Anders is het aan de opstellers van de startarchitectuur om te bepalen welke vorm de beste is om te communiceren met de klant.

***Gedragsdiagrammen***

Gevalsbehandelingsdiagrammen worden bij voorkeur gemodelleerd als Testbed gedragsdiagram. Hierna wordt de Testbed tekentechniek, voorzover gebruikt binnen het systeemconcept, kort toegelicht. Voor een



volledige beschrijving van de modelleertechniek wordt verwezen naar de handboeken van Testbed [4] en het productmanagement Testbed.



Het belangrijkste element is de *actie*. Een actie is een activiteit die wordt uitgevoerd door een actor en die een resultaat opleverd. Een actie kan binnen een *gedragblok* worden geplaatst. Met zo'n blok kan bijv. een eenheid van uitvoering (actor, afdeling) worden weergegeven. Acties worden verbonden met pijlen, die een volgorde en/of causaliteit inhouden.

Acties die over meerdere gedragblokken gaan, worden weergegeven middels *interacties*. Bij elkaar horende interacties worden verbonden met lijnen (geen pijlen!).

Wanneer meerdere pijlen naar of van een (inter)actie gaan, moeten zogenaamde splits of joins worden tussengevoegd. Beide zijn er in twee soorten: de *and* en de *or*. Een and-join geeft aan dat *alle* voorafgaande acties afgerond zijn (conjunctie), een and-split dat *alle* volgende acties worden gestart (parallelisme). Een or-join geeft aan dat slechts één actie afgerond moet zijn (disjunctie), een or-split dat slechts één actie wordt gestart (keuze).

Dit betekent dat elke actie slechts maximaal één ingaande en één uitgaande pijl kent. Een uitzondering is de *meervoudige actie*. Deze mag een extra pijl hebben vanuit een andere meervoudige actie.

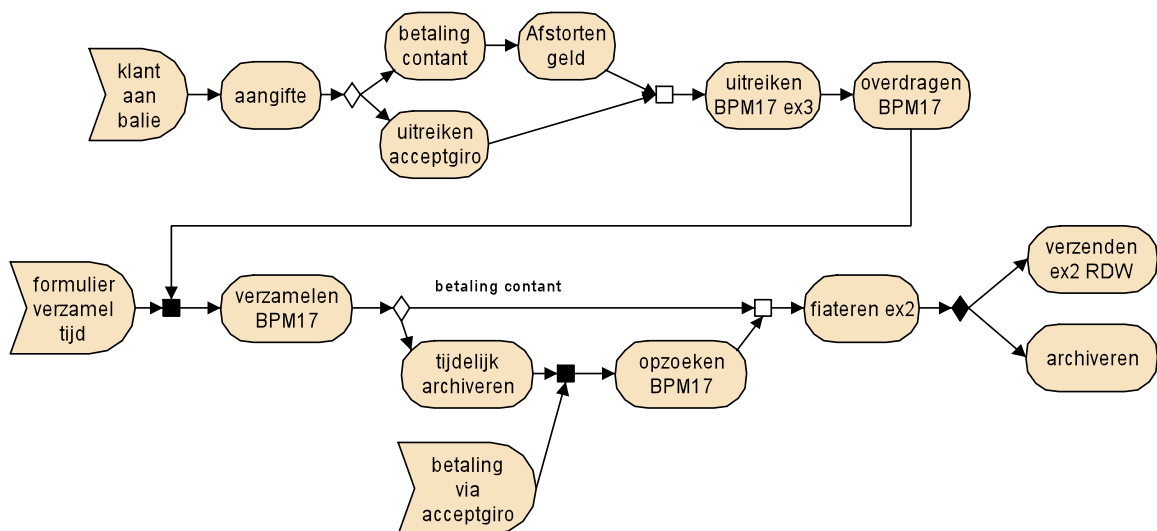
Beginpunten van het proces worden weergegeven met *triggers*.

Er kunnen items worden gedefinieerd. Items worden door pijlen aan acties gekoppeld, waarbij uit de richting opgemaakt kan worden hoe het item in de actie wordt gebruikt. Pijl van actie naar item geeft een creatie of wijziging van het item in de actie aan. Een pijl van item naar actie betekent dat het item wordt gelezen in de actie.

Een voorbeeld van een gedragsdiagram is opgenomen als Figuur 5. Een alternatieve weergave waarin ook de betrokken actoren worden weergegeven, is opgenomen in Bijlage 5: Gedragsdiagram met actorbanen.

De acties moeten worden toegelicht met een korte tekst als de inhoud van een actie niet goed uit het diagram blijkt. Wanneer het diagram niet met actorbanen is weergegeven kunnen in de tekst ook de actoren worden vermeld.

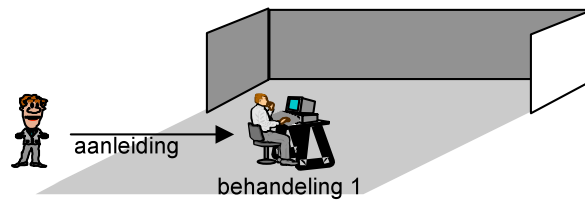
### Procesillustraties



Figuur 5: Gedragsdiagram, voorbeeld gebaseerd op BPM

Een andere toegestane weergave is die middels procesillustraties. Deze notatie beoogt voor de klant, die niet bekend is met de Testbed-notaties, het proces inzichtelijker weer te geven.

Per organisatieonderdeel wordt als het ware een "3D inkijk" gegeven. Belangrijk is dat de lezer van het schema de gehele afhandeling van een gebeurtenis kan volgen (procesgericht). Dit betekent dat er ook meerdere organisatieonderdelen in het diagram kunnen voorkomen.



Figuur 6: Standaard opzet procesillustratie

Veelgebruikte concepten worden weergegeven door speciale symbolen, die herkenbaar zijn voor de organisatie. In principe is de keuze van symbolen vrij. Het is dan ook verplicht een legenda op te nemen. Figuur 7 geeft een aantal mogelijkheden.



Figuur 7: Symbolen voor diagrammen 'behandelingscategorie'

De symbolen in het diagram kunnen onderling verbonden worden met pijlen. Een doorgetrokken pijl staat voor een fysieke stroom; een gestippelde pijl geeft een informatiestroom weer.

Een voorbeeld van een diagram behandelingscategorie staat in Figuur 8 (zie Figuur 5 voor het vergelijkbare Testbed gevaldiagram). De bijbehorende toelichting is:

Kernpunten van de veranderingen:

- Klant (particulier) wordt in één keer door de Belastingdienst afgehandeld (one stop shopping);
- Centraal geplaatst bestand van aangiftegegevens, waardoor een landelijke raadpleegbaarheid ontstaat;

- Op de Douane-eenheid wordt een server geplaatst, waardoor er een nieuwe ruimte moet worden gemaakt.

#### Werking van het bedrijfsproces:

##### *Behandelingscategorie 1: werkplek klantenbalie*

De particulier meldt zich bij de balie voor de aangifte BPM. De ambtenaar neemt de aangifte in behandeling en controleert het te overleggen goedkeuringsbewijs. Vervolgens wordt door de ambtenaar de BPM-aangifte in de applicatie ingevoerd en wordt de verschuldigde BPM berekend. Indien de particulier het verschuldigde bedrag ter stond voldoet wordt de gehele aangifte afgehandeld met aantekening van betaling. Betaalt de particulier niet, dan reikt de ambtenaar een acceptgiro uit. Aan het einde van de behandeling wordt het 3e exemplaar van het BPM17 formulier aan de particulier uitgereikt en is de klantbehandeling beëindigd. Vervolgens draagt de ambtenaar het BPM17 formulier over aan de afdeling administratie. De eventueel ontvangen betaling wordt gestort in de kluis.

##### *Behandelingscategorie 2: werkplek administratie*

Eenmaal per dag verzamelt de ambtenaar de via de balie binnengekomen formulieren BPM17. Voor de contant betaalde aangiften wordt door de ambtenaar het 2e exemplaar gefiatteerd en klaar gemaakt voor verzending naar het RDW. Het daarmee afgehandelde formulier BPM17 wordt dan opgeslagen in het archief. De nog niet betaalde aangiften worden op een aparte stapel gelegd, wachtende op betaling. Via de applicatie wordt de ambtenaar op de hoogte gesteld van een via inning ontvangen betaling. Vervolgens wordt het bijbehorende BPM17 formulier opgezocht en conform bovenstaande handelwijze afgehandeld.



Figuur 8: Voorbeeld behandelingscategorie uit BPM: "Aangifte BPM door particulier met goedkeuringsbewijs"

#### **Werkwijze**

Zoek de relevante gevalscategorieën en gevalshandelingen op in de informatieplannen. Onderzoek waar de belangrijkste veranderingen zitten,

en beschrijf hiervan de relevante varianten (*huidig*, *straks* en *ooit*) in termen van behandelingscategorie-diagrammen. Benadruk hierbij welke veranderingen de te ontwikkelen applicatie teweeg zal brengen. Hierbij kan gedacht worden aan processtappen die in de straks-situatie niet handmatig maar geautomatiseerd plaatsvinden, of aan het niet meer gebruiken van bepaalde andere systemen (bijvoorbeeld als een locale database vervangen wordt door een centraal datawarehouse).

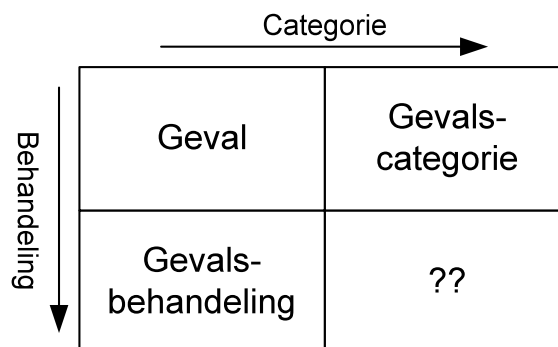
Bij het vormgeven van behandelingscategorie-diagrammen worden de concepten zoals gebruikt binnen BMI [1] voor de informatieplanning als uitgangspunt genomen. De voor het systeemconcept belangrijke concepten zijn (met hun definitie volgens [1]):

- *Geval*: Een situatie, omstandigheid of gebeurtenis in de omgeving van het veranderingsgebied, die aanleiding geeft tot een gevalsbehandeling.
- *Gevalsbehandeling*: Een keten van activiteiten binnen het veranderingsgebied, die uiteindelijk weer leidt tot het leveren van een resultaat aan die omgeving, een zogenaamde van 'klant-tot-klant' keten.
- *Gevalscategorie*: Een klasse 'gevallen' die op gelijksoortige wijze behandeld worden.

Deze concepten kunnen in een matrix zoals in Figuur 9 te vinden is worden gepositioneerd. Wat deze matrix suggereert is dat er eigenlijk een concept ontbreekt. Dit concept is de 'gevalsbehandelingscategorie', en kan als volgt gedefinieerd worden:

- *Gevalsbehandelingscategorie*: De gelijksoortige behandelingswijze van een gevalscategorie.

Waar een gevalsbehandeling zich richt op de behandeling van een specifiek geval, richt een gevalsbehandelingscategorie zich op de gelijksoortige behandeling van de categorie.



Figuur 9: BMI-concepten

Bij het definiëren van een systeemconcept zijn we, teneinde te kunnen beschrijven wat het systeem voor de klant gaat betekenen, eigenlijk met name in deze gevalsbehandelingscategorieën geïnteresseerd. Dit omdat dit concept op het niveau van een gevalscategorie de afhandeling in termen van bedrijfsprocessen en computerondersteuning concreet maakt. In het dagelijks gebruik zullen we dit concept overigens behandelingscategorie noemen. De resulterende modellen noemen we diagrammen 'behandelingscategorie'.

Voor iedere behandelingscategorie (horende bij een relevante gevalscategorie) wordt het volgende weergegeven:

1. Een contextdiagram, voor zover deze nadere informatie kan verschaffen t.o.v. het algemene contextdiagram.
2. Een diagram 'behandelingscategorie'. Dit diagram geeft de manier waarop het beschouwde geval afgehandeld wordt schematisch weer. Het geeft aan wat de aanleiding is tot het in gang zetten van het behandelen (het proces), en welke personen, organisaties en systemen bij de procesgang betrokken zijn. Een behandeling is altijd een 'klant-tot-klant'-proces. Er zijn twee grafische technieken toegestaan: de Testbed gedragsdiagrammen en de procesillustraties.
3. Een toelichting op het procesverloop, bestaande uit:
  - Algemene toelichting: de actoren die al in het contextdiagram 'betrokken partijen' voorkomen zijn al voorzien van een algemene beschrijving. Voor de duidelijkheid van de gevalbehandeling is het van belang dat de binnen het proces toegevoegde actoren van een beschrijving voorzien worden. Als gebruik wordt gemaakt van procesillustraties is het opnemen van deze tekstuele toelichting verplicht.
  - Gevalspecifieke toelichting: per actor die in het diagram voorkomt dient kort aangegeven te worden wat zijn rol in de gevalbehandeling is.

Richtlijn voor het gebruik van de verschillende technieken om de behandelingscategorieën weer te geven is de volgende:

Als de klant bekend is met de Testbed gedragsdiagrammen, bijvoorbeeld omdat in de informatieplannen ook gebruik wordt gemaakt van Testbed, dan wordt in het systeemconcept van deze techniek gebruik gemaakt. Anders is het aan de opstellers van de startarchitectuur om te bepalen welke vorm de beste is om te communiceren met de klant.

Door verschillende varianten (*huidig*, *straks* en *ooit*) van een behandelingscategorie met elkaar te vergelijken, wordt duidelijk gemaakt wat de voor de organisatie belangrijke veranderingen zijn. Als er meerdere plateaus onderscheiden worden, geven de verschillende *straks*-diagrammen de stappen die gemaakt worden om tot de gewenste situatie te komen.

Eenzijds kan de wenselijkheid van die veranderingen beoordeeld worden, anderzijds kunnen op basis van het diagram de veranderingen in de organisatie gecommuniceerd worden (creëren van commitment).

### Ondersteuningswijze

Testbed Studio

### Kwaliteitscriteria

- Alle actoren uit het contextdiagram 'betrokken partijen' moeten in ten minste één diagram 'behandelingscategorie' aan bod geweest zijn, in hun respectievelijke input/output-rol.
- Voor procesillustraties: Ieder gebruikt symbool moet een naam hebben (bijv. klant, archief).
- Voor procesillustraties: Symbolen moeten voorzien zijn van een toelichting die aangeeft waar het symbool voor staat (legenda).
- Voor Testbedschema's: De diagrammen zijn volledig en juist (zie controlefunctie Testbed Studio)

## 4 Applicatiearchitectuur

### Waarom moet het gedaan worden?

De meeste applicaties die binnen de Belastingdienst worden ontworpen en gebouwd, zijn omvangrijk en complex van aard. In die situaties geeft de applicatiearchitectuur meer greep op de inhoudelijke besturing van het SO-proces. Enerzijds door al in een vroeg stadium vanaf de initiële opdracht de contouren van de applicatie vast te leggen, zodat de haalbaarheid en de maakbaarheid van de gevraagde applicatie kan worden beoordeeld. Anderzijds door de applicatie top-down te structureren en op te delen in afzonderlijke delen, waarmee de complexiteit beter beheersbaar wordt. Tevens wordt in de applicatiearchitectuur op hoofdlijnen aangegeven op welke wijze en met behulp van welke infrastructurele componenten de applicatie wordt geconstrueerd.

### Wat moet er opgeleverd worden?

De documentatie van de applicatiearchitectuur bestaat op hoofdlijnen uit drie onderdelen, die verschillende niveaus weergeven:

- Het contextniveau, waarin met een contextdiagram wordt aangegeven met welke applicaties en actoren de te realiseren applicatie communiceert.
- Het compositieniveau, waarin met een structuurdiagram wordt aangegeven hoe de applicatie uit deelapplicaties wordt opgebouwd (voorheen: niveau-0 applicatiearchitectuur).
- Het detailniveau, waarin met een structuurdiagram wordt aangegeven hoe de deelapplicaties zijn op de delen in kleinere onderdelen (voorheen: niveau-1 applicatiearchitectuur).

Evenals voor het systeemconcept, dienen de *huidig*, *ooit*, en *straks* situaties beschreven te worden wanneer deze relevant zijn.

### Voor wie is het nodig?

Bij een applicatiearchitectuur als onderdeel van een startarchitectuur is het belangrijkste doel de afstemming tussen SO, BE, SI, SO/SIS, CBx en mogelijk ook B/CPP, teneinde een haalbaarheid van de voorgestelde oplossing vast te stellen. In dit stadium is de applicatiearchitectuur dus primair bedoeld voor de architecten en productmanagers van de genoemde BAC-sectoren/afdelingen en de CBx vertegenwoordigers.

De applicatiearchitectuur zoals deze in de context van een *startarchitectuur* wordt opgesteld, dient als basis voor de applicatiearchitecten en bouwmeesters om de architectuur nader in te vullen bij de daadwerkelijke realisatie ervan. Deze verder uitgewerkte applicatiearchitectuur is weer input voor functioneel en technisch ontwerpers.

Het systeemconcept definieert het beschouwde systeem in termen van de context van het systeem en de afhandeling van de belangrijkste gevals categorieën. Hieruit volgt (op hoofdlijnen) direct welke (geautomatiseerde) functionaliteit er gewenst is van de te realiseren applicatie(s), met andere woorden wat er van de applicatie wordt verwacht. Wanneer hieronder wordt gesproken over de 'beschouwde applicatie(s)' en 'beschouwde applicatiearchitectuur' worden hiermee de applicaties bedoeld die de voor het beschouwde systeem benodigde (geautomatiseerde) functionaliteit realiseren.

#### 4.1 Contextniveau applicatiearchitectuur

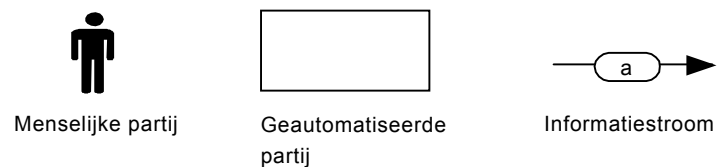
Het contextdiagram 'betrokken applicaties' geeft inzicht in de applicaties die betrokken zijn bij de realisatie en exploitatie van de beschouwde applicatie.

##### Documentatiewijze

De applicatiecontext van de beschouwde applicatie bestaat uit:

1. Een contextdiagram 'betrokken applicaties': dit is een schema waarin alle betrokken applicaties en relevante informatiestromen zijn opgenomen. Dit diagram moet in één plaatje duidelijk maken met welke andere applicaties er koppelingen zijn.
2. Beschrijvingen van de betrokken applicaties: per betrokken applicatie een korte beschrijving van de applicatie met een beschrijving van de relevante informatiestromen.
3. Communicatietabel: op het moment dat het nodig is om de complexiteit van de verschillende koppelingen met de betrokken applicaties aan te geven, kan door middel van een communicatietabel extra informatie betreffende de verschillende informatiestromen opgenomen worden. Dit is optioneel.

De te gebruiken symbolen in een contextdiagram 'betrokken applicaties' zijn weergegeven in Figuur 10.



*Figuur 10: Symbolen contextdiagram 'betrokken applicaties'*

Als standaard conventie voor de positionering van betrokken applicaties en actoren ten opzichte van de te realiseren applicatie geldt:

- Links ⇒ Spelen voornamelijk een toeleverende rol.
- Rechts ⇒ Spelen voornamelijk consumerende rol.
- Onder ⇒ Spelen voornamelijk ondersteunende rol.
- Boven ⇒ Spelen voornamelijk een besturende rol.

Alleen de belangrijkste informatiestromen worden getekend. Zaken als communicatie die vereist is vanwege een gekozen protocol en vragen om informatie worden niet weergegeven. Een informatiestroom mag slechts één pijlpunt hebben.

Merk op dat elke informatiestroom is voorzien van een letter ter identificatie van de informatiestroom. Deze letter wordt alleen gebruikt om een link te leggen tussen een contextdiagram en een bijbehorende communicatietabel. In plaats van een letter mag men er ook voor kiezen om gebruik te maken van betekenisvolle namen.

Van elke betrokken applicatie moet worden aangegeven wat zijn rol en toestand is in de geschetste context. Dit kan worden weergegeven middels onderstaande tabel. De tabel kan indien gewenst worden aangevuld.



Het is vooral van belang te achterhalen hoe de betrokken applicaties zich in de nabije toekomst gaan ontwikkelen. Contactpersonen moeten zo snel mogelijk worden benaderd om hierover informatie te verschaffen. Een lijst met contactpersonen kan in een bijlage of verantwoording worden opgenomen.

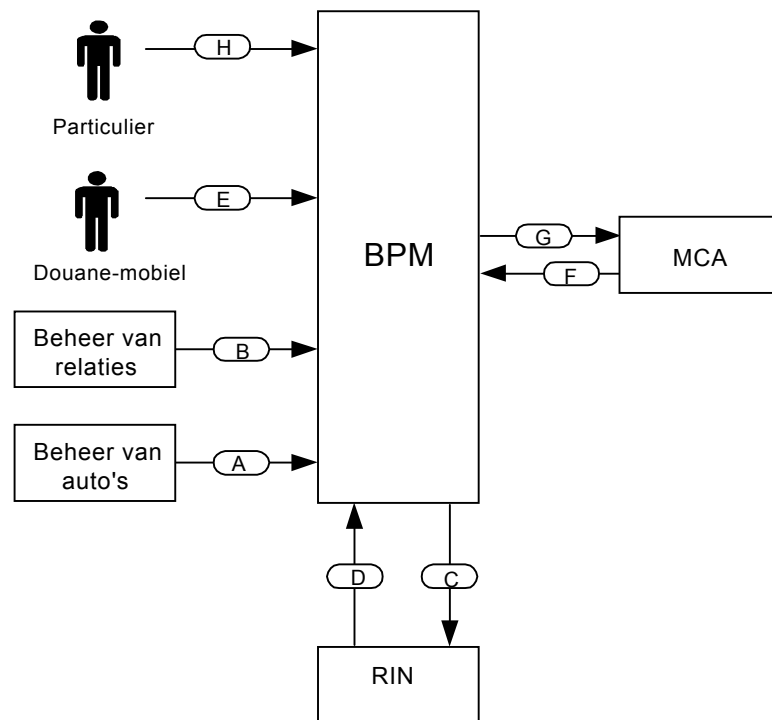
Aanduiding	De naam van de applicatie, gelijk aan naam in diagram
Korte uitleg	
Status	De verwachte ontwikkelingen rond de applicatie, bijv. in ontwikkeling, stabiel, groot onderhoud, uitgefaseerd in 2002

Voor elke informatiestroom kan een communicatietabel worden ingevuld. Onderstaand zijn de kolommen, met een korte toelichting, van de communicatietabel weergegeven. Ook hier geldt dat de tabel mag worden uitgebreid. Zo kunnen bijvoorbeeld piek- en gemiddelde belastingen worden meegenomen voor sterk periodieke systemen.

Aanduiding	De aanduiding van de stroom in het diagram
Inhoud	Karakterisatie van de inhoud van de stroom (item)
Openstelling	Periode waarbinnen communicatie mogelijk moet zijn
Beschikbaarheid	Percentage van de openstelling
Omvang	Indicatie van de omvang van een gecommuniceerd item
Aantal transacties	Aantal items dat per tijdseenheid wordt gecommuniceerd Voor offline: aantal transacties per 'bundel'
Groei aantal transacties	Verwachte groei per tijdseenheid, bijv. %/jaar
Aard	Wijze van communicatie (online-synchroon, online-asynchroon, offline)
Reactietijd	Reactietijd, incl. 'zendtijd'
Beveiliging	Omschrijving van de vereiste beveiliging of verwijzing naar standaard beveiligingsplannen
Opmerkingen	Een eventuele toelichting, bijvoorbeeld de herkomst van gegevens. Denk hierbij bijvoorbeeld aan kwaliteitseisen uit het kwaliteitsprofiel

*Figuur 11: Kenmerken communicatie*

Als een concreet voorbeeld staat in Figuur 12 het contextdiagram 'betrokken applicaties' van BPM. De bijbehorende communicatietabel staat in Figuur 14.



Figuur 12 : Voorbeeld contextdiagram 'betrokken applicaties' voor BPM.

Aanduiding	Korte uitleg	Status
Beheer van Relaties		Stabiel
Beheer van Auto's	RDW	Stabiel
RIN	Inning	In ontwikkeling
MCA	Mediaconversie. Via MCA wordt gecommuniceerd met importeurs en RAI.	Stabiel

Figuur 13: Voorbeeld beschrijving betrokken applicaties (fictief)

Aand	Inhoud	Aard	Openstelling	Beschikbaarheid	Aantal Transact	Groei Aant. trans.	Opm
A	Catalogusprijs	Online asynchr	ma-vr, 8:00-17:30	90%	100/dg	-	
		Batch	ma-za, 20:00-21:00	90%	1000	-	
B	Sofinummer	Online synchr	ma-vr, 8:00-17:30	95%	100/dg	-	
		Batch	ma-za, 20:00-21:00	90%	1000	-	
	NAW	Online synchr	ma-vr, 8:00-17:30	95%	200/dg	-	
		Batch	ma-za, 20:00-21:00	95%	1250	-	
C	Vordering	Batch	ma-za, 21:00-21:30	99%	1250	-	
D	Betaling	Batch	ma-za, 21:00-21:30	99%	1250	-	
E	Waarneming	Online asynchr	7 x 24 uur	95%	150/dg	2001: 300/dg 2002: 400/dg	Afkomstig van Douane-mobiel
F	Aangifte	Online asynchr	ma-vr, 8:00-17:30	90%	1200/dg	5%/jr	Afkomstig van Importeur
	Catalogusprijs	Online asynchr	ma-vr, 8:00-17:30	90%	5/dg	-	Afkomstig van RAI
G	BPM17 2de ex.	Batch	ma-za, 20:00-21:00	90%	100/dg	-	
H	Aangifte	Online asynchr	ma-vr, 8:00-17:30	90%	100/dg	2001: 250/dg 2002:500/dg	Afkomstig van Particulier

Figuur 14: Communicatietabel van BPM voorbeeld (fictief)

### Werkwijze

Bij het maken van een contextdiagram kan de volgende volgorde van activiteiten aangehouden worden:

1. Maak een lijst van applicaties en belangrijke groepen van actoren die betrokken zijn bij het bestaande/geplande systeem. Maak hierbij gebruik van het contextdiagram van het systeemconcept.
2. Geef voor elk van de betrokken applicaties en groepen van actoren een korte uitleg over de aard van de applicaties/groep zelf en van de betrokkenheid die zij hebben met het bestaande/geplande systeem in termen van de informatiestromen.
3. Kwantificeer elk van de gevonden informatiestromen door het geven van de gewenste attributen zoals: inhoud, aard, beschikbaarheid, frequentie, etc. Eventueel kunnen deze attributen uitgebreid worden met aspecten die voor de gegeven situatie van specifiek belang zijn. Zorg voor aansluiting met het kwaliteitsprofiel [5]!

### Kwaliteitscriteria

Er is afstemming geweest met contactpersonen van de betrokken applicaties. Transactie-aantallen, openstellingstijden e.d. zijn reëel en in overeenstemming met het kwaliteitsprofiel. De informatieleverende en/of -ontvangende betrokken applicaties zijn voldoende toegerust om aan de eisen te voldoen, of worden tijdig hierop aangepast. Belangrijke afspraken zijn formeel vastgelegd.

Het diagram is consistent met contextdiagram van het systeemconcept.

### Ondersteuningswijze

-

## 4.2 Compositieniveau applicatiearchitectuur

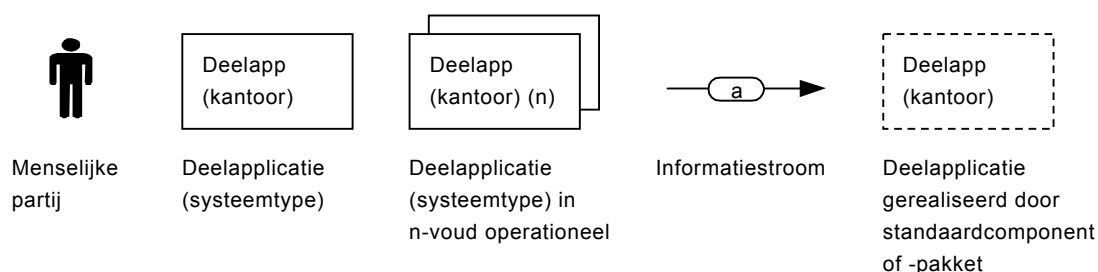
Een applicatiearchitectuur op compositieniveau beschrijft de compositie van de applicatie uit deelapplicaties en de samenhang tussen de verschillende deelapplicaties. Tevens wordt aangegeven welke deelapplicaties relaties naar de context van de applicatie hebben. Door de verdeling in deelapplicaties wordt de overall complexiteit van de applicatie in beeld gebracht en ook verkleind. Deelapplicaties zijn altijd van één systeemtype volgens ArchSIS [2].

### Documentatiewijze

De applicatiearchitectuur op het compositieniveau bestaat uit:

1. Toelichting: een opsomming van modelleringsbeslissingen, uitgangspunten en randvoorwaarden volgens welke de compositie tot stand is gekomen.  
Deze motivaties zijn doorgaans alleen van belang voor het beschrijven van de *straks* en *ooit* situaties. Echter, in voorkomende gevallen kan het ook zinvol zijn om ontwerpbeslissingen uit het verleden (die hebben geleid tot de *huidige* situatie) als dusdanig te vermelden. Bijvoorbeeld wanneer het een uitbreiding van een bestaande situatie betreft.
2. Structuurdiagram: dit is een schema waarin de opbouw van de applicatie uit deelapplicaties beschreven wordt. Hierbij is het onder andere van belang dat de informatiestromen tussen de deelapplicaties en de betrokken applicaties duidelijk naar voren komen. Voor elk van de deelapplicaties wordt in dit diagram ook de 'multipliciteit' aangegeven; met andere woorden hoeveel incarnaties van de deelapplicaties er tegelijk operationeel zullen/kunnen zijn. Deelapplicaties zijn altijd van één systeemtype volgens ArchSIS [2].
3. Beschrijvingen deelapplicaties: per deelapplicatie een korte beschrijving van de deelapplicatie, en een nadere karakterisering.
4. Communicatietabel: op het moment dat het nodig is om de complexiteit van de verschillende koppelingen met de betrokken applicaties aan te geven, kan net als voor het contextdiagram door middel van een communicatietabel de grootte, frequentie en te gebruiken protocol van de verschillende informatiestromen aangegeven worden. De structuur van deze tabel is overeenkomstig die van de tabel op het contextniveau.

Omdat de decompositie vanuit het contextdiagram plaatsvindt, dient hier dan ook in principe dezelfde notatie voor gebruikt te worden. Nieuw is hierbij het weergeven van de multipliciteit van de deelapplicaties. De te gebruiken symbolen zijn weergegeven in Figuur 15.



Figuur 15: Symbolen compositieniveau

De eerder besproken standaard conventie voor de positionering van applicaties en actoren ten opzichte van de afbakening is wederom van toepassing.

Voor een nadere beschrijving van de onderkende deelapplicaties dient per deelapplicatie gebruik gemaakt te worden van de tabel zoals deze hieronder wordt besproken. Deze tabellen zijn met name bedoeld voor de afstemming met de BAC-sectoren en de CBx-en.

kenmerken deelapplicaties	
kenmerken \ aanduiding	
omschrijving	
systeemtype	
gegevensomvang	
groei gegevensomvang	
bedrijfsbelang	
bedrijfsproces	
type exploitatielocatie	
aantal locaties	
groei aantal locaties	
aantal gebruikers	
beveiliging	
opmerkingen	

- *Omschrijving*  
Naam of nadere omschrijving van de applicatie
- *Systeemtype*  
Eén van de systeemtypen uit ArchSIS [2]. De tien onderkende systeemtypen zijn: *Poort, Wegen en Toedelen, Fabriek, Kantoor, Basisregistratie, Basisalgoritme, Bestuurlijke Informatie, Persoon en Groep, PPOF (Planning, Personeel, Organisatie en Financiën)* en *Beleidsondersteuning*.
- *Gegevensomvang*  
De te verwachten omvang van de gegevensverzameling die bij deze (deel)applicatie gaat behoren. Kan ook voor typen anders dan basisregistraties van belang zijn: de 'eigen' gegevensverzamelingen.
- *Groei gegevensomvang*  
Percentage groei per jaar of indicatie van omvang over een aantal jaren.
- *Bedrijfsbelang*  
De mate van afhankelijkheid van het te ondersteunen proces voor de bedrijfsvoering. Gekozen kan worden uit: *bedrijfskritiek, bedrijfsstrategisch, proceskritiek, processtrategisch, ondersteunend, en rapportierend*. Meer details hierover staan in [2].
- *Soort bedrijfsproces*  
Mogelijke waarden zijn: *primair, secundair*.
- *Type exploitatielocatie*  
Mogelijke waarden: *centraal, team, lokaal, werkplek, extern, ppc, mix*.
- *Aantal locaties*  
Het aantal locaties waarop de (deel)applicatie in exploitatie zal worden genomen.
- *Aantal gebruikers*  
Aantal gebruikers, eventueel opgedeeld naar locatie. (vooral van belang voor systeemtype *kantoor*)

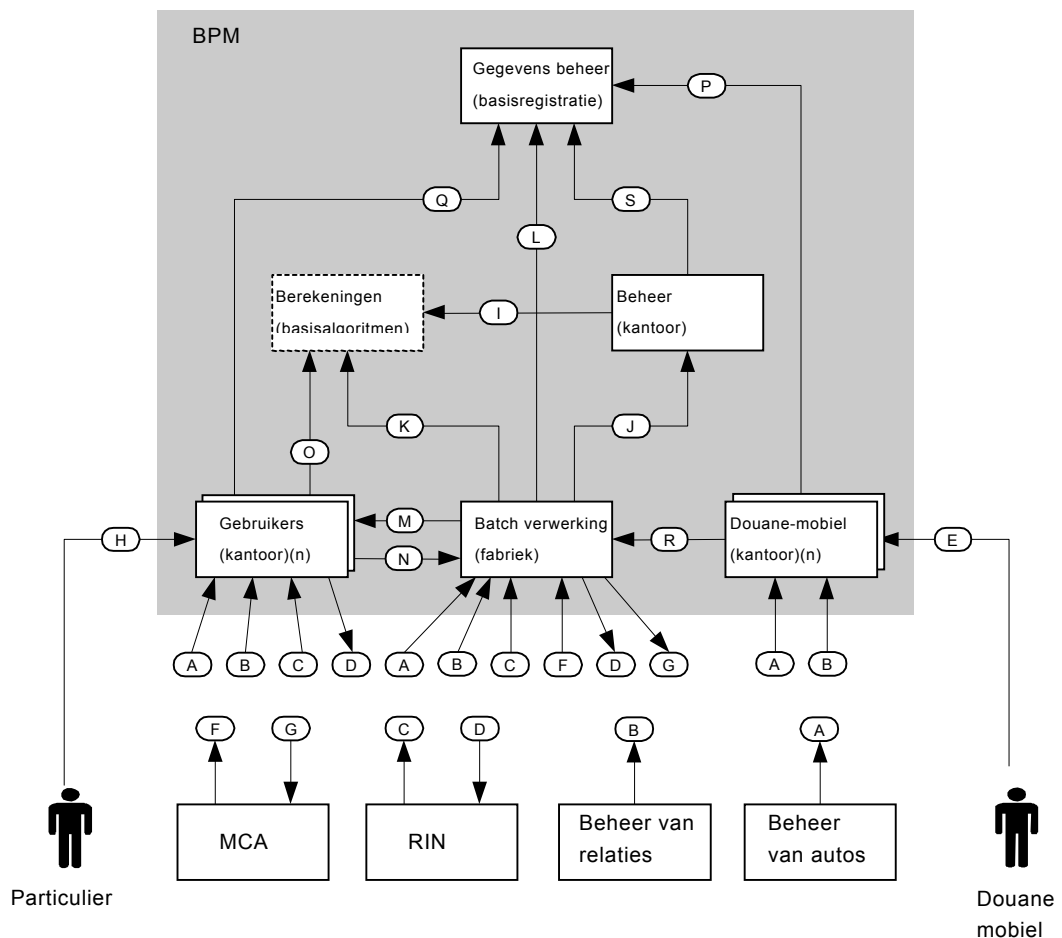
- **Beveiliging**  
Omschrijving van de vereiste beveiliging of verwijzing naar standaard beveiligingsplannen.
- **Opmerkingen**  
Opmerkingen over bijvoorbeeld herkomst van gegevens, eisen vanuit het kwaliteitsprofiel, etc.

Voor elke informatiestroom moet een aantal kenmerken worden bepaald. Dit zullen vaak dezelfde kenmerken zijn die ook in de communicatie op het contextniveau zijn opgenomen. Onderstaande tabel kan weer per situatie worden ingeperkt of uitgebreid. Met behulp van deze kenmerken en de kenmerken van de deelapplicaties kan de sector BE doorrekenen wat de eventuele consequenties voor de TIS zijn.

<b>communicatietabel</b>	
kenmerken \ aanduiding	
omschrijving	
aard	
openstelling	
beschikbaarheid	
aantal transacties	
omvang (transactie)	
groei aantal transacties	
reactietijd	
beveiliging	
opmerkingen	

Zie voor de beschrijving van de verschillende kenmerken de communicatietabel van het contextniveau, Figuur 11.

Voor het BPM voorbeeld is in Figuur 16 de compositieniveau applicatie-architectuur te vinden, terwijl in Figuur 17 de toelichting hierop is te vinden. Figuur 18 geeft een overzicht met specifieke eigenschappen van de deelapplicatie 'Gebruikers-applicatie'. Voor een voorbeeld van een communicatietabel wordt verwezen naar Figuur 14.



Figuur 16: Voorbeeld compositieniveau applicatiearchitectuur

**Modelleringsbeslissingen voor de Applicatie-architectuur van BPM:**

- Er zijn drie aparte deel-applicaties van het type kantoor onderscheiden. De argumentatie hiervoor is dat de doelgroep en de gebruikskenmerken verschillend zijn.

**Uitgangspunten voor de Applicatie-architectuur van BPM:**

- BPM moet met een Client/Server-gedachte opgezet worden;
- BPM moet in de actualiteit kunnen werken;
- de Applicatie-architectuur moet technisch ingevuld worden met techniek uit de TIS met A-status;
- de standaard werkplek van de Belastingdienst;
- enz.

**Randvoorwaarden voor de Applicatie-architectuur van BPM:**

- Voor de koppeling met Douane-mobiel moet een techniek met A-status voorhanden zijn om de presentatielaag op de Portable PC in de auto te laten communiceren met de applicatie in de Unix-omgeving. SI-traject loopt, is opgenomen in SI-jaarplan en is gepland om week 25 afgerond te worden;
- Workflow modelling services moeten implementeerbaar en exploiteerbaar zijn;
- enz.

Figuur 17: Toelichting bij BPM applicatiearchitectuur compositieniveau.

kenmerken deelapplicaties	
kenmerken \ aanduiding	Gebruikersapplicatie
omschrijving	
systeemtype	Kantoor
gegevensomvang	3 Gb
groei gegevensomvang	-
bedrijfsbelang	bedrijfsstrategische applicatie
bedrijfsproces	Primair
type exploitatielocatie	
aantal locaties	alle D-eenheden met een BPM aangiftepunt, aantal = 20 alle O-eenheden, aantal = 30
groei aantal locaties	n.v.t.
aantal gebruikers	700 landelijk totaal
beveiliging	Er zijn geen specifieke beveiligingsregels voor de gebruikers van deze deel-applicatie. Autorisatie wordt door middel van een autorisatiemodule geregeld. Opdrachtgever staat toe dat daartoe gerechtigde medewerkers van opdrachtnemer toegang hebben tot deze deel-applicatie. Deze autorisatie is ten behoeve van ondersteuning en uitvoering van preventief en correctief onderhoud.
opmerkingen	

Figuur 18: Eigenschappen van deelapplicatie 'Gebruikers-applicatie'

### Werkwijze

Bij het modelleren van een compositieniveau applicatiearchitectuur van de *huidige* situatie is het de bedoeling om de huidige situatie as-is weer te geven. Hierbij staat natuurlijk de situatie zoals deze op dat moment daadwerkelijk actueel is model. Moeilijker is het opstellen van een compositieniveau applicatiearchitectuur voor de *straks* of *ooit* situaties. Dit vergt namelijk het opdelen van de te realiseren applicatie in deelapplicaties.

Deelapplicaties worden onderkend om de complexiteit van de applicatie te reduceren. Er zijn echter verschillende manieren om een applicatie op te delen in deelapplicaties. Belangrijk zijn hierbij zogenaamde ontwerp-principes. Deze principes definiëren feitelijk de eisen waaraan de gekozen opdeling in deelapplicaties aan moet voldoen. Alvorens een applicatie op te delen in deelapplicaties is het zinvol om een lijst van te gebruiken ontwerp-principes op te stellen en hieraan prioriteiten te koppelen.

We geven hier een aantal voorbeelden van ontwerpprincipes. De eerste twee voorbeelden komen direct voort uit de software engineering wereld:

1. De functionaliteit die door een deelapplicatie wordt gerealiseerd dient een maximale cohesie te vertonen. Dus als in één deelapplicatie twee brokken functionaliteit worden gerealiseerd, dient hun onderlinge samenhang maximaal te zijn. Met andere woorden, als één van de twee brokken functionaliteit in een andere deelapplicatie wordt gerealiseerd zal de algehele samenhang in die deelapplicatie minder worden. Als gevolg hiervan zullen deelapplicaties een *homogeen* karakter krijgen qua aangeboden functionaliteit.
2. De functionaliteit die in een deelapplicatie wordt gerealiseerd dient een minimale adhesie te vertonen naar functionaliteit in andere



deelapplicaties.

Als gevolg van dit principe zullen deelapplicaties zo autonoom mogelijk opgezet worden, hetgeen bijvoorbeeld een servicegerichte applicatie-architectuur ten goede zal komen.

Naast deze traditionele ontwerpprincipes kunnen ook nog de volgende meer BAC specifieke principes gebruikt worden:

3. Kies de deelapplicaties zodanig dat de multiplicititeit van de functionaliteit binnen de deelapplicatie homogeen is. Met andere woorden, als een deelapplicatie twee brokken functionaliteit realiseert, dan dienen deze dezelfde multiplicititeit te hebben.
4. Een onderkende deelapplicatie dient een zo homogeen mogelijk karakter te hebben wat betreft het systeemtype volgens ArchSIS. De eigenschappen van systeemtypes en hun onderlinge samenhang worden in het document systeemtypologie [6] nader toegelicht. Dit principe dient (zeker voor *straks* situaties) altijd een hoge prioriteit te krijgen, omdat systeemtypes de basis vormen voor de verdere systeemontwikkeling.

Bij het opdelen van een applicatie in deelapplicaties zou men nu als volgt te werk kunnen gaan:

1. Stel de te gebruiken ontwerpprincipes vast en geef deze een prioriteit. Voeg deze lijst van gebruikte principes en prioriteiten toe aan de toelichting bij de resulterende applicatiearchitectuur.
2. Beschouw, als startpunt, de gehele applicatie als één grote deelapplicatie.
3. Controleer voor elke deelapplicatie die tot nog toe is bepaald, of deze voldoet aan de ontwerpprincipes. Zo neen, splits deze deelapplicatie dan op volgens de eisen van het ontwerpprincipe, tenzij er een ontwerpprincipe is met een *hogere* prioriteit wat dit zou tegenspreken.
4. Blijf stap 3 uitvoeren totdat er geen nieuwe deelapplicaties meer ontstaan.

Ook nu geldt weer dat de startarchitectuur waar nodig aansluit bij het kwaliteitsprofiel.

Voor de afstemmingen richting SIS, SI, BE, en de CBx'n geldt het volgende.

Met de afdeling SIS wordt afgestemd welke MTHV's gebruikt kunnen gaan worden bij de realisatie van de (deel)applicaties. In principe wordt per (deel)applicatie slechts aangegeven van welk systeemtype deze is. Op dit moment wordt voor elk systeemtype één (domeingerichte) ontwikkelstraat gedefinieerd. Daarmee wordt dus impliciet ook vastgelegd welke ontwikkelstraat gebruikt gaat worden (en daarmee automatisch welke MTHV's).

De afstemming met de sector SI is gericht op de platformen en andere TIS-voorzieningen waar gebruik van gemaakt zal gaan worden. In feite geldt hiervoor hetzelfde als hierboven vermeld bij de sector SIS. Er is per straat een standaard TIS en voor de veranderingen kan verwezen worden naar de TIS release planning. Waar ten behoeve van het project aanvullende TIS noodzakelijk is zal een aanvulling op de releaseplanning moeten worden gemaakt.

De afstemming richting sector BE wordt vaak onderschat. De consequenties voor het technische beheer moeten echter bekend zijn. BE moet de uiteindelijke (deel)applicaties kunnen beheren. Dit betekent dat innovaties van de TIS moeten kunnen worden geïmplementeerd en dat het voor de rest mogelijk moet zijn de technische eisen en wensen te realiseren op de bestaande en in beheer zijnde TIS. Hierbij valt met name te denken aan performance aspecten en interfaces tussen de bestaande en de nieuw te bouwen applicatie.

Het functionele beheer ligt bij de CBx'en. Met name de documentatie van het project is voor hen cruciaal. Het moet zeker zijn dat de op te leveren documentatie voor hen bruikbaar is. In feite kun je twee situaties onderscheiden. Het project is conform de bekende standaards of er zijn afwijkingen. In het tweede geval moet er middels consultancy, training e.d. voor gezorgd worden dat de op te leveren producten in beheer kunnen worden genomen.

#### **Kwaliteitscriteria**

1. Alle betrokken applicaties, actor(groep)en en bijbehorende informatiestromen, zoals deze in het contextdiagram zijn te vinden, dienen tevens aanwezig te zijn in de compositieniveau applicatie-architectuur.
2. De genoemde waarden voor de diverse attributen zijn op elkaar en op het kwaliteitsprofiel afgestemd. Zo zijn bijvoorbeeld de openstellingstijden van de diverse (deel)applicaties, ook die in de context, gecontroleerd op strijdigheden. Problemen worden genoteerd en opgelost, elders belegd en/of als risico opgenomen.

#### **Ondersteuningswijze**

-

### **4.3 Detailniveau applicatiearchitectuur**

Bij het opstellen van schema's op het detailniveau van de applicatie-architectuur wordt per onderkende deelapplicatie ingezoomd. Op dit niveau wordt de werking in termen van ICT-componenten beschreven. Belangrijk is ook om aan te geven welk gebruik van infrastructurele ICT-voorzieningen wordt gemaakt.

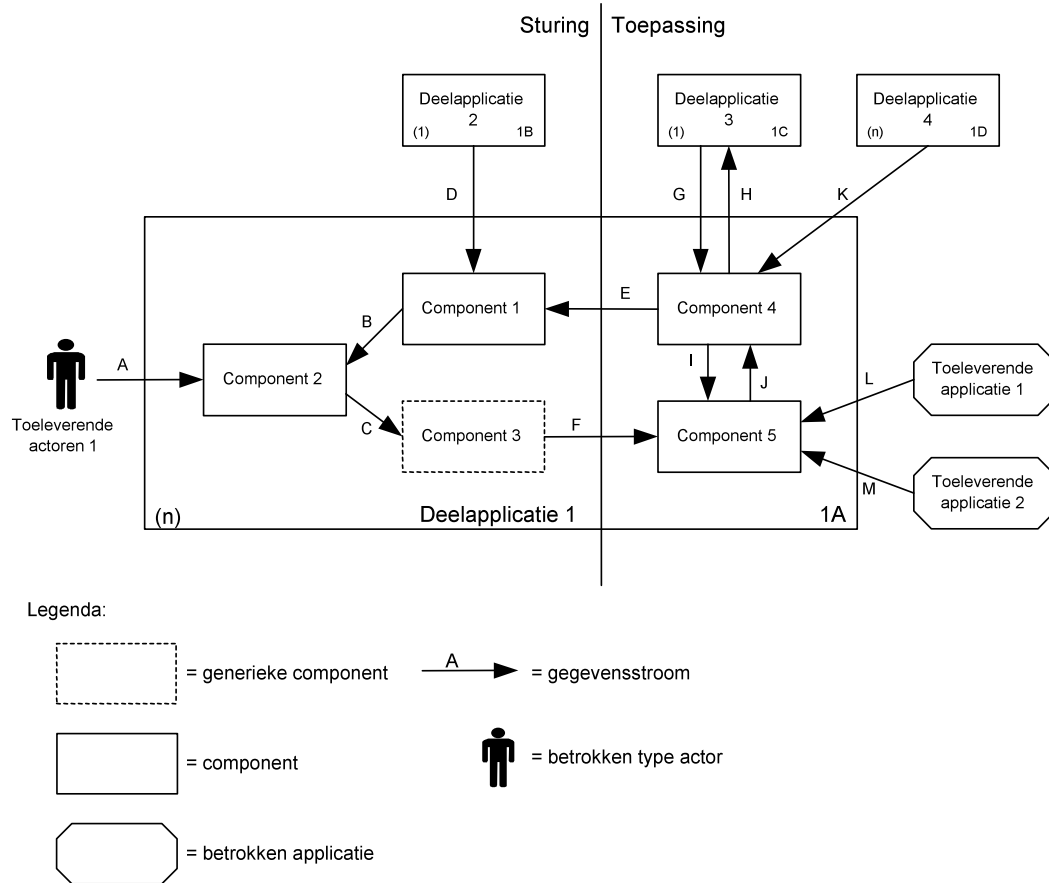
#### **Documentatiewijze**

Een detailniveau applicatiearchitectuur bestaat uit:

1. Decompositie: dit is een schema waarin de opdeling van een deelapplicatie in componenten beschreven wordt. Hierbij is het onder andere van belang dat de informatiestromen tussen de componenten en de betrokken applicaties duidelijk naar voren komen. In de decompositie wordt ook onderscheid gemaakt tussen componenten die een logistieke (sturende) rol hebben en welke een aandeel hebben in het daadwerkelijke toepassingsdeel van de applicatie.
2. Beschrijving componenten: Voor elke component die in de deelapplicatie is onderkent, wordt kort de functionaliteit binnen de gehele applicatie beschreven

3. Communicatietabel: Ook op dit niveau dient er een communicatietabel gespecificeerd te worden. Op dit niveau bevat deze tabel ook informatie over de technische invulling van de informatiestroom.

Een standaardopzet van het detailniveau van de applicatiearchitectuur staat afgebeeld in Figuur 19.



Figuur 19: Standaard opzet van een applicatiearchitectuur detailniveau.

Voor de globale beschrijving van de componenten kan gebruik gemaakt te worden van de volgende tabelstructuur:

Component	Omschrijving	Implementatie

Hierbij wordt van de volgende kolommen gebruik gemaakt:

1. **Component**  
De naam van de beschreven component.
2. **Omschrijving**  
Een korte functionele omschrijving van de component.
3. **Implementatie**  
Een korte omschrijving hoe de betreffende component geïmplementeerd gaat worden. Implementatie kan zijn een stuk middleware, een generieke component of eigen realisatie.

Met behulp van de volgende tabel kan per component de topologie worden aangegeven. Met andere woorden, op welke locatie (platform) de installatie en de uitvoering plaats vindt. De locaties zijn conform het ArchSIS-rapport. Aan de hand deze tabel verschaft de sector BE inzicht in de vraag op welke platformen de applicatie wordt geïnstalleerd en wordt uitgevoerd.

Component	Aantal	Centraal	Regionaal	Lokaal	Desktop	Portable	Extern

\* I = installatie

U = uitvoering

De kolommen in deze tabel hebben de volgende betekenis:

1. *Component*  
De naam van de beschreven component.
2. *Centraal ... Extern*  
Waar vindt de installatie/uitvoering van de component plaats? Mogelijke waarden: I, U of I/U (I = Installatie, U = Uitvoering).

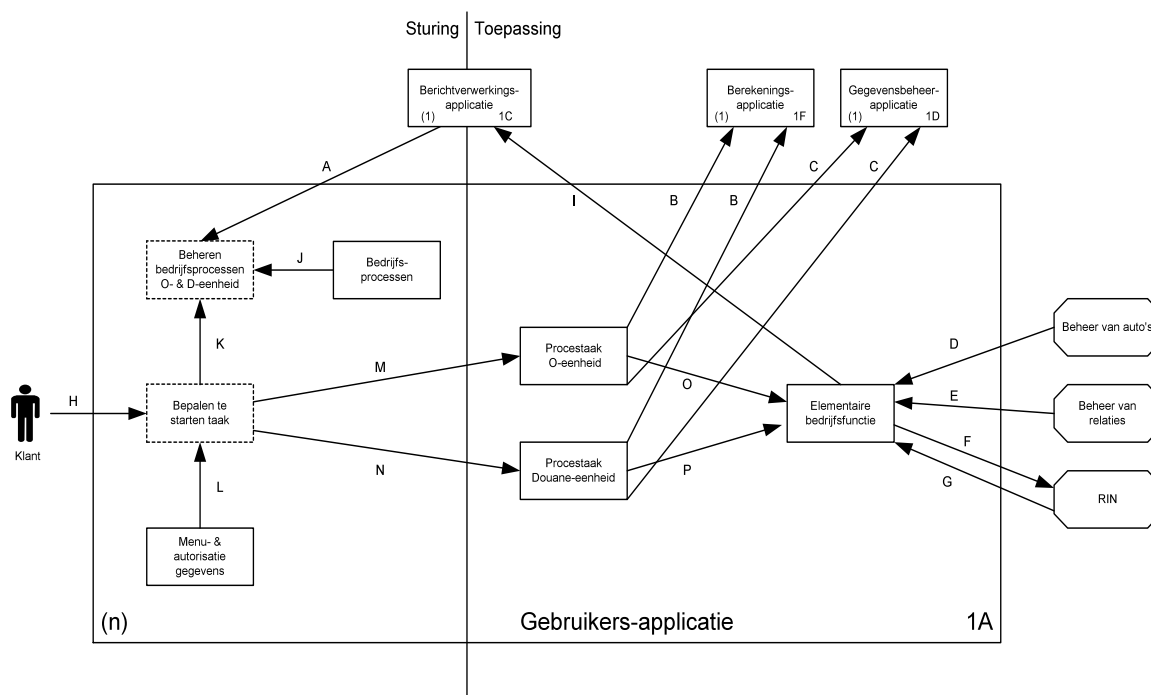
Voor het specificeren van een communicatietabel voor een deelapplicatie in een detailniveau applicatiearchitectuur kan, tenslotte, gebruik gemaakt worden van onderstaande tabelstructuur. Deze tabelstructuur voegt een aantal extra eigenschappen toe ten opzichte van de communicatietabellen zoals deze voor het compositie- en het contextniveau gebruikt worden.

Aand	Inhoud	Aard	Beschikbaarheid	Frequentie	Omvang	Technische invulling	Opmerkingen

Hierbij worden de volgende kolommen gebruikt:

1. *Aanduiding*  
De aanduiding die voor deze communicatielij in het diagram van de deelapplicatie is gebruikt?
2. *Inhoud*  
Een korte karakterisering van de inhoud van de communicatie;
3. *Aard*  
De vorm waarin de communicatie plaatsvindt. Dit kan zijn: online, online-synchroon, online-asynchroon of batch;
4. *Beschikbaarheid*  
De gewenste beschikbaarheid, wanneer de communicatie operationeel dient te zijn.
5. *Frequentie*  
In geval van een online communicatiestroom, het aantal keren per tijdseenheid (bijvoorbeeld dag), in geval van batch het aantal transacties (aanvragen) per batch. Het aantal batches staat vermeld als beschikbaarheid.
6. *Technische invulling*  
Wat is de technische invulling van de communicatiestroom in termen van de communicatieinfrastructuur (zoals middleware).
7. *Opmerkingen*.  
Een eventuele toelichting die onduidelijkheden omtrent de communicatie wegnemen, bijvoorbeeld de herkomst van gegevens.

Als voorbeeld is de deelapplicatie 'Gebruikers-applicatie' uit het BPM voorbeeld in Figuur 20 nader uitgewerkt. De bijbehorende component beschrijvingen zijn te vinden in *Figuur 22*, terwijl de communicatietabel in Figuur 21 staat.



Figuur 20: Uitwerking van 'Gebruikers-applicatie' op detailniveau.

Aanduiding	Inhoud	Aard	Beschikbaarheid	Frequentie	Omvang	Technische invulling	Opmerkingen
A		Realtime / Asynchroon		125 / dag	450 karakters	MQ-series	10% uitwerp van elektronische aangiften
B		Realtime / Synchroon		75 / dag	50 karakters	DCE-call	
C		enz.					
enz.							

Figuur 21: Communicatietabel voor deelapplicatie 'Gebruikers-applicatie'

Componenten	Omschrijving	Implementatie
Beheren bedrijfsprocessen O- & D-eenheden	Deze component bewaakt de voortgang van onderhanden werk, welke door een gebruiker uitgevoerd kunnen worden. De basis voor deze component zijn de specificaties van de ontworpen bedrijfsprocessen	COSA
Bepalen op te starten taak	In deze component wordt de gebruiker ondersteund bij het bepalen welke gebruikerstaak uitgevoerd moet worden. Door middel van een elektronisch 'inbakje' kan de gebruiker raadplegen welke 'zaken' in behandeling genomen kunnen worden. Daarnaast is er een menukeuzesysteem adhoc beheer- en raadpleegtaken uit te voeren	Generiek menu & "inbakje"
Bedrijfsprocessen	Deze component bevat de ontworpen BPM-bedrijfsprocessen	COSA
Procestaak O-eenheid	Deze component bestuurt de uitvoering van de BPM-taak op een O-eenheid. De taak zorgt voor het aanroepen van de voor de uit te voeren taak benodigde kantoorfuncties	Zie "hulpmiddelen" in Archsis-rapport
Procestaak D-eenheid	Deze component bestuurt de uitvoering van de BPM-taak op een D-eenheid. De taak zorgt voor het aanroepen van de voor de uit te voeren taak benodigde kantoorfuncties	Zie "hulpmiddelen" in Archsis-rapport
Menu- & autorisatiegegevens	enz.	Generieke autorisatiemodule
enz.		

Componenten	Centraal	Regionaal	Lokaal	Desktop	Portable	Extern
Beheren bedrijfsprocessen O- & D-eenheden		I/U				
Bepalen op te starten taak			I	U		
Bedrijfsprocessen		I/U				
Applicatietaak O-eenheid			I	U		
Applicatietaak D-eenheid			I	U		
Menu- & autorisatiegegevens		I/U				
Kantoorbedrijfsfuncties		I/U				

Figuur 22: Beschrijvingen van de componenten uit deelapplicatie 'Gebruikers-applicatie'

### Werkwijze

De applicatie architectuur op detailniveau ontstaat door per deelapplicatie in te zoomen naar een meer gedetailleerd niveau. Hierbij kunnen weer ontwerp- en constructieprincipes worden gebruikt, zoals:

- Streven naar herbruikbare componenten
- Naleven van BOA
- Clusteren naar kwaliteitseisen

Bij voorkeur wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de standaard-opdeling die wordt voorgesteld in [6].

Bij het zoeken naar bruikbare componenten kan de 'componenten makelaar' IMC (<http://bacnet/imc>) worden ingeschakeld. Ook de TIS-portefeuille bevat mogelijk componenten die op dit niveau gebruikt kunnen worden.

**Kwaliteitscriteria**

Nog nader in te vullen.

**Ondersteuningswijze**

Nog nader in te vullen.

## 5 Specials voor de startarchitectuur

Een startarchitectuur moet een idee geven van hoe een applicatie gerealiseerd én beheerd kan worden. Op basis hiervan kan in het offerteproces een schatting van de te verwachte kosten worden gemaakt (Total Cost of Ownership). Dit betekent dat als het ware van alle architecturale beslissingen een indicatie moet worden gegeven van hoe dat in de realiteit eruit zou kunnen zien. Dit zijn de afbeeldingen op de technische (exploitatieconcept) en de systeemontwikkelingsinfrastructuur (ontwikkeladvies). Let wel, het is een mogelijke oplossing, die naar huidige inzichten haalbaar is. Er kan in een later stadium, zelfs al bij het uitbrengen van de offerte, voor een andere oplossing gekozen worden.

Voor een overzicht van de totale inhoud van een startarchitectuur wordt verwezen naar Bijlage 4: Quick Reference Opstellen Startarchitectuur.

### 5.1 Aanvraag

In de startarchitectuur wordt de opdracht voor het opstellen van de startarchitectuur opgenomen. Hierin zijn opdrachtgevers en –nemers genoemd alsmede eisen aan het op te leveren product, bijvoorbeeld het uitwerken van bepaalde alternatieve oplossingsrichtingen.

### 5.2 Keuze bij gebruik van alternatieven

Wanneer er meerdere alternatieven worden beschreven in een startarchitectuur moet voorafgaand aan die alternatieven een indicatie worden gegeven welke alternatieven behandeld gaan worden, waarom deze alternatieven uitgewerkt zijn en wat de sterke en zwakke punten van de verschillende aanpakken zijn. Hieruit kan een advies volgen over welk alternatief geoffreerd moet worden.

### 5.3 Exploitatieconcept

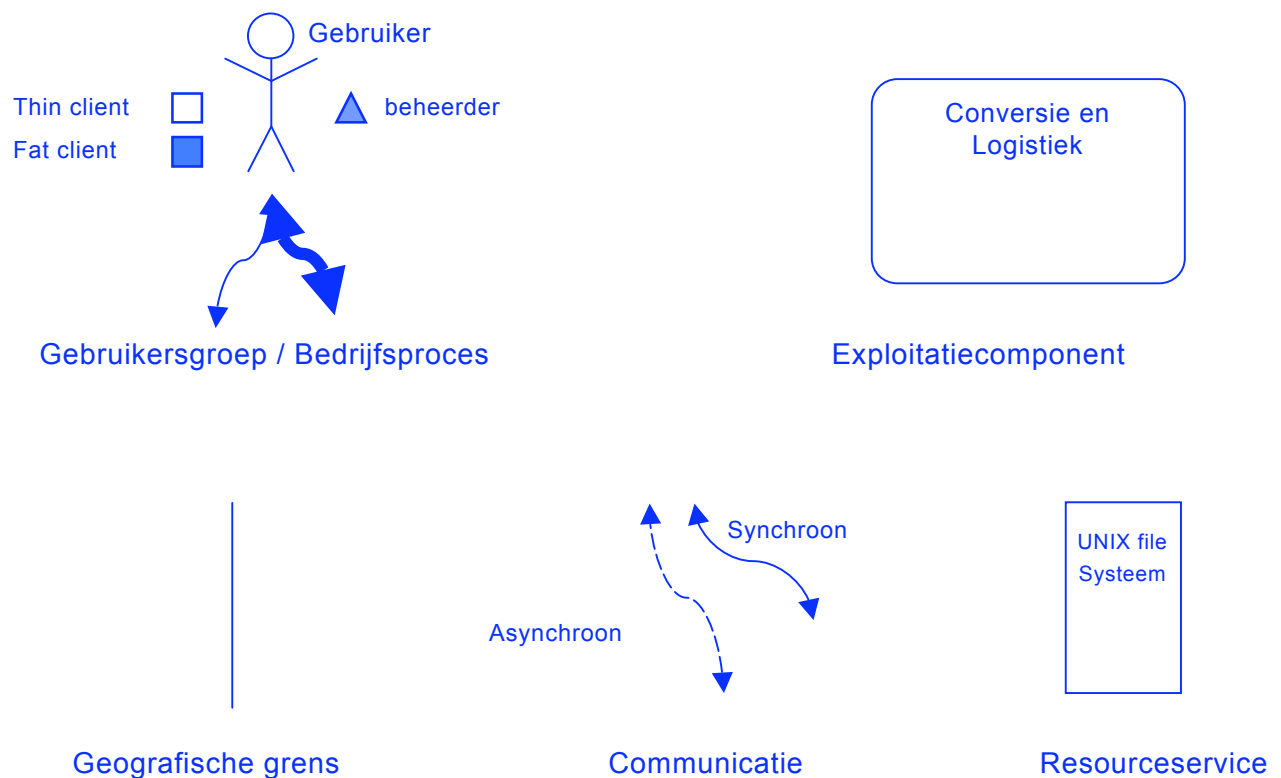
In de applicatiearchitectuur is al aangegeven waar eventuele geografische scheidingen *kunnen* liggen. In het exploitatieconcept, wordt dit expliciet gemaakt. Van elke deelapplicatie wordt vermeld op welke locatie deze naar verwachting zal gaan draaien.

Verder wordt hier gespecificeerd welke platformen, besturingssystemen, etc. voorgesteld worden. Deze zaken zijn gebaseerd op de huidige TIS-portfolio, dan wel op de verwachte TIS-portfolio, die is weergegeven in de TISArch en gepland in het MIP.

#### Documentiewijze

De te gebruiken tekentechniek wordt voorgeschreven door de Topologie-SpecificatieMethode (TSM) [11]. Hieronder wordt kort toegelicht welke notatie in versie 1.0 is voorgeschreven.





Figuur 23: Symbolen exploitatieconcept

### Werkwijze

De wijze waarop een invulling van de TIS kan worden verkregen wordt beschreven door de TopologieSpecificatieMethode (TSM) [11]. In deze aanpak wordt een applicatie opgedeeld in een aantal exploitatiecomponenten. Idealiter komen de exploitatiecomponenten overeen met de deelapplicaties die zijn onderkend in de *compositieniveau* applicatiearchitectuur. Wanneer dit niet het geval is moet het compositieniveau worden aangepast of het exploitatieconcept op het *detailniveau* worden afgebeeld.

### Kwaliteitscriteria

Elke deelapplicatie uit het compositiediagram wordt in het exploitatieconcept als exploitatiecomponent opgenomen. De gegevens geografische grens, locatietype en communicatietype van de applicatiearchitectuur worden in het exploitatieconcept overgenomen en/of verder uitgewerkt.

### Ondersteuningswijze

Niet voorgeschreven.

## 5.4 Ontwikkeladvies

In de applicatiearchitectuur wordt een verdeling in deelapplicaties gemaakt (het compositieniveau). Daar is van elke deelapplicatie het systeemtype bepaald. Elke deelapplicatie zal tijdens realisatie m.b.v. een ontwikkelstraat worden gebouwd. De keuze van de straat inclusief de eventuele inrichting daarvan (invullen van parameters?) met de bijbehorende onderbouwing van keuzes worden in dit onderdeel opgenomen.

### Documentatiewijze

Van elke deelapplicatie die op het compositieniveau van de applicatiearchitectuur is onderkend, wordt in een tabel het volgende vermeld:

Aanpak-karakteristieken	
Ontwikkelstraat	
Type applicatie	
Opleverstrategie	
Ontwerpwijze	
Primair modelleeraspect	
Methoden en technieken	
Hulpmiddelen	
Belang technische kwaliteit	

Hierbij dienen per criteria de volgende waarden gebruikt te worden:

- *Ontwikkelstraat*  
Op termijn een domeingerichte ontwikkelstraat. Vooralsnog een technologiegerichte ontwikkelstraat.
- *Type applicatie*  
Het type applicatie in termen van pakket of maatwerk. Mogelijke waarden zijn: *Pakket*, *Maatwerk* en *Combinatie*.
- *Opleverstrategie*  
De te gebruiken oplever strategie (project aanpak). Mogelijke waarden zijn: *One-shot*, *Incrementeel* en *Evolutionair*.
- *Ontwerpwijze*  
De te gebruiken wijze van ontwerpen. Mogelijke waarden zijn: *Analytisch* en *Experimenteel*.
- *Primair modelleeraspect*  
Het primaire gezichtspunt vanwaar uit gemodelleerd dient te worden. Mogelijke waarden zijn: *Process-driven*, *Event-driven*, en *Data-driven*.
- *Methoden en technieken*  
De te gebruiken analyse en ontwerp-methoden.
- *Hulpmiddelen*  
De te gebruiken tools.
- *Belang technische kwaliteit*  
De technische kwaliteit van een (deel)applicatie wordt als overkoepelend kenmerk gebruikt voor alle niet functionele kenmerken. Mogelijke waarden zijn: *Zeer Hoog*, *Hoog*, *Normaal* en *Laag*. Afleiden uit kwaliteitsprofiel.

Indien gewenst kan deze tabel worden uitgebreid met andere criteria.

In onderstaande tabel is een voorbeeld gegeven hoe een ingevulde tabel er uit zou kunnen zien.

Aanpak-karakteristieken	
DGOS	Kantoor
Type applicatie	Maatwerk
Oplever strategie	Incrementeel
Ontwerpwijze	Analytisch
Primair modelleeraspect	Event-driven
Methoden en technieken	Petrinetten
Hulpmiddelen	Cool:Gen -> C++, PROTOS
Belang technische kwaliteit	Normaal

### Werkwijze

De wijze waarop een invulling van de SIS kan worden verkregen wordt beschreven door het document Systeemtypologie [6].

Voor zover er noodzakelijke aanvullingen zijn wat betreft het gebruik van producten worden er afspraken gemaakt met de afdeling SIS over de invoering implementatie van die producten. Bij de totstandkoming van de startarchitectuur is hiertoe een SIS-architect betrokken. Daarnaast kunnen er afspraken worden gemaakt met de afdeling SIS over de diensten en services die SIS gaat bieden, aanvullend op de standaard diensten en services. Eventuele additionele afspraken kunnen in een bijlage van de startarchitectuur vermeld worden in termen van een SNO (Service Niveau Overeenkomst).

### Kwaliteitscriteria

Van alle deelapplicaties die in de applicatiearchitectuur op het compositieniveau zijn genoemd, is een tabel met kenmerken opgenomen.

### Ondersteuningswijze

-

## 5.5 Eindrapport

Alle genoemde producten in de hoofdstukken 3, 4 en 5 worden in een samenhangend geheel opgenomen, het eindrapport.

### Waarom moet het gedaan worden?

De uiteindelijke startarchitectuur dient naar de verschillende partijen gecommuniceerd te worden, en per partij moet dit via een geschikt rapportage middel geschieden.

Deze eindrapportage dient als een vorm van projectdocumentatie gezien te worden. Het vormt dus geen onderdeel van de systeemdokumentatie. De onderdelen systeemconcept, applicatiearchitectuur en exploitatieconcept worden in het opvolgende realisatietraject gebruikt als basis om de te realiseren applicatiearchitectuur op te stellen.

### Wat moet er opgeleverd worden?

Er moeten minimaal twee resultaten opgeleverd worden:

- Een eindrapport. Dit rapport levert de technische invoer voor het opstellen van de offerte. Daarnaast dient dit document natuurlijk ook als basis voor de verdere realisatie en implementatie van de te realiseren applicatie(s) zelf.
- Een presentatie ten behoeve van de klant die voor de klant schetst wat de te (ver)bouwen applicatie(s) voor hun zal gaan betekenen.

### Voor wie is het nodig?

Het eindrapport is vooral bedoeld voor:

- het accountteam, t.b.v de offerte
- de applicatiearchitecten en bouwmeesters die de applicatie(s) daadwerkelijk gaan realiseren en implementeren
- en als document waaruit blijkt dat commitment is verkregen van de alle betrokken partijen.
- 

De presentatie is met name bedoeld voor de klant. Het eindrapport kan uiteraard ook gebruikt worden om de klant meer informatie te geven ten aanzien van de technische achtergronden, keuzes en gevolgen.

### Documentatiewijze

Het eindrapport dat de startarchitectuur beschrijft dient de volgende structuur te hebben:

1. Opdracht omschrijving  
Een korte omschrijving van het doel van de startarchitectuur en de gevraagde diepgang.
2. Beschrijving alternatieven  
Welke alternatieven worden uitgewerkt, waarom en welke verdient/verdienen de voorkeur?
3. Systeemconcept
  - 3.1. Betrokken partijen  
Het contextdiagram 'betrokken partijen' voor de *huidige* situatie, de *straks* situatie en de *ooit* situatie, met daarbij een uitleg van de belangrijkste wijzigingen.
  - 3.2. Gevalsbehandelingen  
De collectie diagrammen 'gevalsbehandelingen' die de *huidige*, *straks* en *ooit* situaties beschrijven, met daarbij een uitleg van de belangrijkste wijzigingen.
4. Applicatiearchitectuur
  - 4.1. Betrokken applicaties  
Het contextdiagram 'betrokken applicaties' voor de *huidige* situatie, de *straks* situatie en de *ooit* situatie, met daarbij een uitleg van de belangrijkste wijzigingen.
  - 4.2. Uitgewerkte architectuur  
De uitwerkingen van de *huidige*, *straks* en *ooit* versies van de contextniveau en compositieniveau applicatiearchitectuur, met daarbij een uitleg van de belangrijkste wijzigingen. Eventueel een architectuur op detailniveau.
5. Exploitatieconcept
6. Ontwikkeladvies
7. Afronding  
Inventarisatie van risico's, algemene aanwijzingen en eventuele openstaande zaken.
8. Bijlagen, w.o. literatuurlijst, beslisdocumenten

Naast dit eindrapport moet er ook een presentatie opgeleverd worden die de essentie van het rapport, en dan vooral het systeemconcept, weergeeft. Dit om richting de klant duidelijk te maken wat de te realiseren applicatie voor hun gaat betekenen.

**Werkwijze**

Het is zinvol gebleken om in een redelijk vroeg stadium een eerste concept versie van de startarchitectuur op te leveren, en deze te gebruiken om discussies te richten. Zodra er 'iets' ligt waarop de betrokkenen kunnen 'schieten' kunnen discussies effectiever gekanaliseerd worden. Behalve voor de personen betrokken bij het opstellen van de startarchitectuur is deze eerste versie ook belangrijk voor de opstellers van het kwaliteitsprofiel [5].

**Kwaliteitscriteria**

Op basis van ervaring met het gebruik van versie 1.0 van deze handleiding is er een lijst met criteria opgesteld om de kwaliteit van een startarchitectuur te kunnen beoordelen. Deze lijst, tezamen met de personen (rollen) die de criteria zouden moeten beoordelen is te vinden in Figuur 24.

**Ondersteuningswijze**

Nog nader in te vullen in versie 2.0.

	Accountadviseur BAC	Algemeen projectmanager Bel.dienst	Applicatie-architect SO	Afdelingshoofd hoofdaannemer	BE/Integratiemanager	Bouwmeester SO	Informatie-architect SO	Opdrachtgever Doelgroepdirectie	Projectmanager BAC	SI/Integratiemanager	SO/SIS/Klantmanager
Herkenbaarheid belangrijkste processen in systeemconcept door klant	X						X	X			
Wenselijkheid in relatie tot SO-beleid				X							X
Juiste spelers betrokken bij de opstelling van de producten	X				X		X	X	X	X	X
Correcte afbakening ten opzichte van vigerende informatieplannen							X	X			
Functionele ontdebelling			X				X				X
Technische ontdebelling					X	X				X	
Match met Basisbedrijfsmodel volgens BIA			X				X				
Geloofwaardige invulling van volumes en gebruikseisen			X		(x)		X	X			
Heldere afbeelding van plateaus in de tijd		X				X	X	X	X	X	X
Afdoende inspelen op ontwikkelingen in de Bdienst	X						X	X			
Correcte businessdrivers voor deze applicatie benoemd	X						X	X			
Afdoende ingespeeld op die drivers, bijvoorbeeld door flexibiliteit of gebruikszekerheid (toekomstvastheid)							X				
Volgen BOA-principes in brede zin			X			X	X				X
Beheerbaarheid Centr.Beheereenheden (functioneel)								X			
Beheerbaarheid (technisch)					X						
Exploiteerbaarheid					X						
Plateaus maakbaar (omvang, timing en organisatie van project) voor tijdstip	X								X		
Bruikbaarheid/wenselijkheid plateaus voor de organisatie								X			
Correct gebruik van TIS, gegeven de eisen					X					X	
Correct gebruik van SIS (MTHVs), gegeven de eisen											X
Aanvullende TIS tijdig beschikbaar (voorziening)									X	X	
Aanvullende TIS tijdig beschikbaar (exemplaren)					X						
Aanvullende SIS (MTHVs), zoals ontwikkelstraten, tijdig beschikbaar									X	X	
Relaties met andere applicaties correct ingevuld (inpassing en interfaces)			X		(x)	X	X	X			
Goede basis/blauwdruk voor verdere ontwikkeling			X			X					
Onderhoudbaarheid						X			X		
Inbreng van bestuurders en materiedeskundigen zo te organiseren		X						X			
Medewerkers BAC kwalitatief en kwantitatief beschikbaar				X	X				X	(x)	X
Medewerkers BD kwalitatief en kwantitatief beschikbaar		X						X			
Passing Beheerarchitectuur					X						

Figuur 24: Beoordelingscriteria voor een startarchitectuur.

## **Bijlage 1: Verbeterpunten volgende versies**

Enkele verbeterpunten voor de handleiding SC&AA, versie 2.0, zoals aangegeven in versie 1.0, zijn doorgeschoven naar volgende versies van deze handleiding.

Op basis van de ervaringen met de onderhavige handleiding (versie 2.0), zullen in de toekomst verbeterpunten toegevoegd worden.

De belangrijkste verbeterpunten voor volgende versies van de handleiding zijn nu, in willekeurige volgorde:

1. Aangeven hoe ontwerpbeslissingen te toetsen en te genereren.
2. Behandelen relatie met en gebruik van componenten.
3. Handleiding uitbreiden tot volledige SC en AA (ook realisatie).
4. Relatie met handboek architectuur aangeven.
5. SA aanhouden tegen concrete SA-rapporten.
6. Aangeven hoe om te gaan met 'lessons learned' wat betreft het opstellen van een startarchitectuur ("leercirkel").
7. Beslisregels formuleren om deelapplicaties te kunnen voorsorteren voor de domeingerichte ontwikkelstraten
8. Een aantal uitgewerkte cases als voorbeeld in bijlagen toevoegen.

**Bijlage 2: Afkortingenlijst**

BE	sector Beheer en Exploitatie
BEArch	Beheer en Exploitatie Architectuur.
BMI	Belastingdienst Methode voor Informatieplanning
CBx	Centrale Beheer Eenheden.
IA	Informatie-Analyse
IP	InformatiePlanning
MTHV	Methoden, Technieken, Hulpmiddelen en Voorschriften
SA	StartArchitectuur
SC&AA	SysteemConcept en Applicatie-Architectuur
SI	sector SysteemIntegratie
SIS	afdeling SysteemontwikkelingsInfraStructuur
SISArch	Architectuur van de SysteemontwikkelingsInfraStructuur
SO	sector SysteemOntwikkeling
SO-proces	Systeemontwikkelingsproces.
TISArch	Architectuur van de Technische InfraStructuur.
TSM	TopologieSpecificatieMethode



**Bijlage 3: Verwijzingen**

- [1] Informatie-architectuur: De infrastructurele benadering, W. van der Sanden, B. Sturm, Panfox, 1997.
- [2] Architectuur Systeemontwikkeling Infrastructuur, Versie 1.0, 16 december 1997.
- [3] Procesbeschrijving Startarchitectuur, versie 2.0, maart 2000
- [4] Handboek Testbed, Telematica Instituut, april 1999
- [5] Handboek KEM, 2000
- [6] Systeemtypologie, versie 1.0, maart 2000
- [7] TISArch 2000-2002
- [8] BE Architectuur 2000-20002, versie 2.1, februari 2000
- [9] Eindrapport BIA 2.1, maart 2000
- [10] Handboek Architectuur, versie 1, maart 1999
- [11] Topologie Specificatie Methode, versie 1.0, december 1999
- [12] Procesmanagement Systeemontwikkeling, sectie Klantbeeld, versie 2.0, 2000

## Bijlage 4: Quick Reference Opstellen Startarchitectuur

### Inhoud startarchitectuur

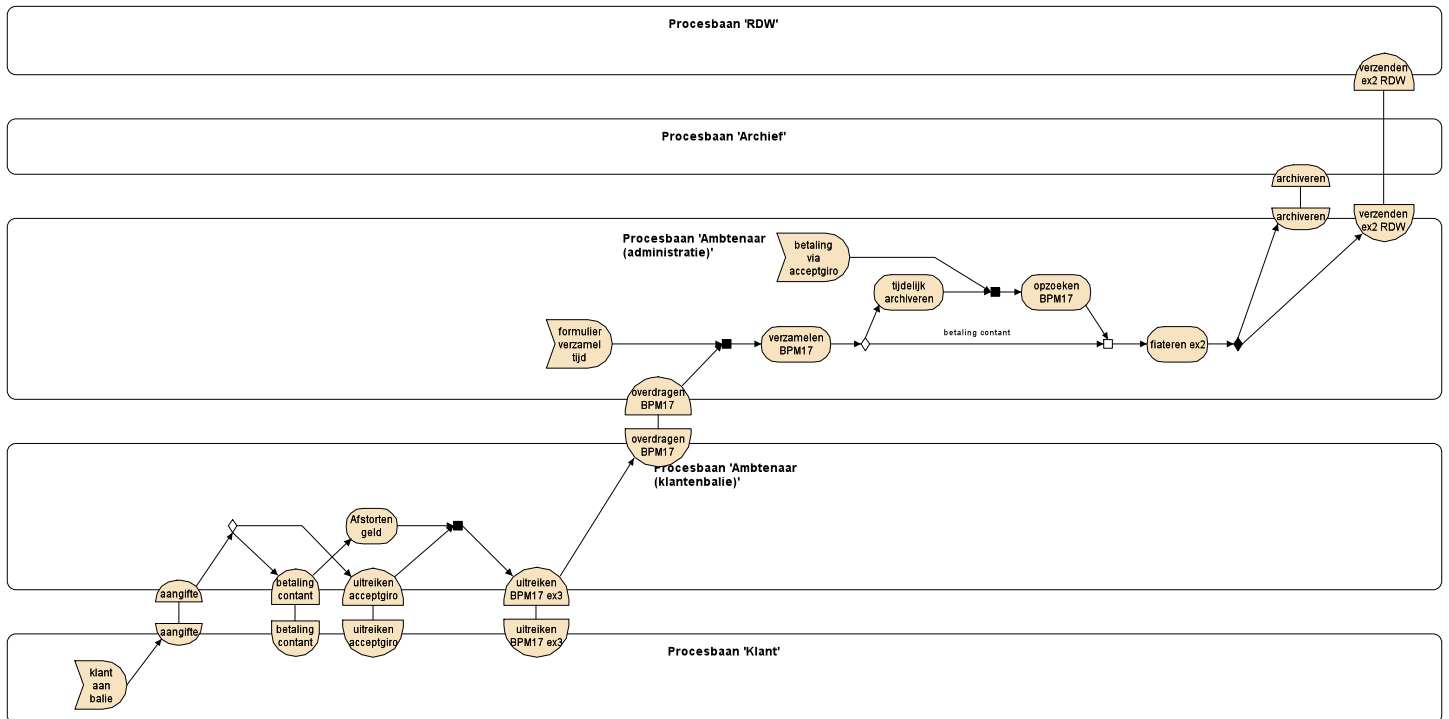
- Aanvraagomschrijving
- Gemaakte keuzen voor alternatieven
- Plateauplan
- Systeemconcept
  - De context (contextdiagram 'betrokken partijen' en toelichting partijen)
  - De belangrijkste gevalcategorieën (per categorie: contextdiagram 'betrokken partijen', toelichting partijen, gevalsdiagram en toelichting acties)
- Applicatiearchitectuur
  - De context (contextdiagram 'betrokken applicaties', toelichting betrokken applicaties en communicatiediagram)
  - De opdeling in systeemtypes (compositiediagram, applicatiekenmerkentabel en communicatietabel)
- Exploitatieconcept
  - De (geografische) afbeelding op de TIS
- Ontwikkeladvies
  - Ontwikkeladviestabel
- Bijlagen
  - Literatuurlijst
  - Beslisdocumenten
  - Risico's door ontwerpbeslissingen

Voor de onderdelen Systeemconcept, Applicatiearchitectuur, Exploitatieconcept en ontwikkeladvies moeten de situaties *huidig* (optioneel), *ooit* en *straks* worden beschreven.

### Overige deliverables bij een startarchitectuur:

- Managementsummary
- Presentatiemateriaal
- Akkoordverkeringen
- Overdrachtdossier
- Signalen m.b.t. ontbrekende input, incomplete/onduidelijke beleids- en architectuurekaders, ontbrekende infrastructuur
- Projectervaringen

## Bijlage 5: Gedragsdiagram met actorbanen



## **Bijlage 6: Ondersteuning bij het opstellen van startarchitecturen**

Het product startarchitectuur wordt ondergebracht bij productmanagement. Op het moment van schrijven van deze handleiding is de inrichting hiervan nog niet geheel afgerond. Voorlopig wordt ondersteuning verleend door:

Peter van der Molen	SIS-architect
Benno Frankema	SA-consultant

Commentaar op deze handleiding en ervaringen met het opstellen van startarchitectuur in het algemeen kunnen bij bovenstaande personen kenbaar worden gemaakt.

Wijzigingen in deze situatie worden bekend gemaakt via de website van startarchitectuur:

<http://bacnet/startarchitectuur>