

## Framework

### Traject Assistent

**Plaats** Amsterdam  
**Datum** 12 juli 2002  
**Afdeling** FDS  
**Auteur** N van S L  
**Versie** 1.1  
**Status** Definitief

### PinkRoccade

Amsterdam RPG

Staalmeesterslaan 410  
Postbus 57005  
1040 CG Amsterdam

T (020) 851 61 09

F (020) 851 41 95

I [www.pinkroccade.nl](http://www.pinkroccade.nl)

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
1.1	Context.....	4
1.2	Dit document.....	4
1.3	Versie historie .....	4
1.4	Distributie .....	4
1.5	Referenties.....	4
1.6	Uitstaande punten.....	5
<b>2</b>	<b>Risico's bij toepassen framework.....</b>	<b>6</b>
2.1	Ervaringen.....	6
2.2	Beleidsafwijkingen .....	6
2.3	Risico's en maatregelen.....	6
<b>3</b>	<b>Projectaanpak.....</b>	<b>7</b>
3.1	Algemeen .....	7
3.2	Richtlijnen met betrekking tot Projectmanagement .....	7
3.3	Richtlijnen met betrekking tot Business Engineering.....	8
3.4	Richtlijnen met betrekking tot Systeemontwikkeling en Onderhoud.....	8
3.5	Richtlijnen met betrekking tot Service Delivery.....	8
3.6	Richtlijnen met betrekking tot Service en Support.....	8
<b>4</b>	<b>Productrichtlijnen .....</b>	<b>9</b>
4.1	Richtlijnen met betrekking tot producten Projectmanagement .....	9
4.2	Richtlijnen met betrekking tot producten Business Engineering.....	10
4.3	Richtlijnen met betrekking tot producten Systeemontwikkeling en Onderhoud.....	10
4.4	Richtlijnen met betrekking tot producten Service Delivery .....	12
4.5	Richtlijnen met betrekking tot producten Service en Support.....	12
<b>5</b>	<b>Architectuur.....</b>	<b>13</b>
5.1	De architecturen in samenhang.....	13
5.2	Productarchitectuur .....	15
5.3	Procesarchitectuur .....	16
5.4	Organisatiearchitectuur.....	17
5.5	Architectuur van de informatie .....	19
5.6	Architectuur van de informatievoorziening.....	21
5.6.1	<i>Functionele architectuur.....</i>	<i>21</i>
5.6.2	<i>Software architectuur.....</i>	<i>24</i>
5.6.3	<i>Runtime architectuur.....</i>	<i>27</i>
5.7	Infrastructuur architectuur .....	31
<b>6</b>	<b>Technieken en tools .....</b>	<b>34</b>
6.1	Technieken.....	34
6.2	Hardware afhankelijkheden .....	34
6.3	Tools ontwikkelomgeving.....	34
6.3.1	<i>Ontwikkelclient.....</i>	<i>34</i>
6.3.2	<i>Ontwikkelserver.....</i>	<i>35</i>
6.4	Tools testomgeving.....	35
6.4.1	<i>Testclient.....</i>	<i>35</i>
6.4.2	<i>Testserver.....</i>	<i>35</i>
6.5	Tools productieomgeving.....	36
6.5.1	<i>Productieclient.....</i>	<i>36</i>

**Inhoudsopgave (vervolg)**

6.5.2	<i>Productieserver</i> .....	36
6.6	Beveiliging .....	37
<b>7</b>	<b>Bijlage 1 – Naslagdocumenten</b> .....	<b>38</b>

## 1 Inleiding

### 1.1 Context

De Traject Assistent is een pakket dat alleen wordt verkocht in combinatie met het inrichten van de benodigde registratie en processturingonderdelen.

De Traject Assistent is een pakket dat invulling geeft aan de behoefte bij het invulling geven aan ketenintegratie over bedrijfsgrenzen heen.

### 1.2 Dit document

Dit document beschrijft het framework ten behoeve van het pakket Traject Assistent zoals getypeerd in bijlage I "Intake vragenlijst framework TA" en bevat de specifieke set richtlijnen die binnen het project of team dient te worden gehanteerd. Deze versie van het framework is bestemd voor de realisatie.

Het document is op de volgende wijze opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 bevat risico's met betrekking tot het toepassen van de in dit framework opgenomen onderdelen;
- Hoofdstuk 3 bevat de richtlijnen ten aanzien van de projectaanpak. Dit is te zien als een draaiboek voor het project of team. Hierin staan de te hanteren methode, ISK bedrijfsprocedures en de te leveren producten benoemd;
- Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van richtlijnen ten aanzien van de te leveren producten. Per product is aangegeven welke sjablonen, technieken en tools gebruikt dienen te worden;
- Hoofdstuk 5 bevat de architecturen met de structuur en samenhang waarbinnen het project of team haar producten dient te leveren;
- Hoofdstuk 6 bevat een overzicht van de richtlijnen met betrekking tot de te gebruiken technieken en een nadere specificatie van de te gebruiken tools.

### 1.3 Versie historie

Versie	Datum	Verskil met voorgaande versie
1.0	21 juni 2002	Initiële versie
1.1	11 juli 2002	Verwerken commentaar FDS

### 1.4 Distributie

Naam	Functie

### 1.5 Referenties

De volgende plannen en/of documenten zijn gebruikt bij het opstellen van dit framework:

Titel	Auteur	Versie	Status
Intake vragenlijst framework TA	N v S L	1.0	Concept

## 1.6 Uitstaande punten

De volgende punten moeten nog worden uitgewerkt of opgelost en kunnen mogelijk tot aanpassing van het framework leiden:

- De DataDirect JDBC drivers die nu worden gebruikt geven problemen bij het uitvoeren van de two-phase commit wanneer er meerdere gebruikers gelijktijdig actief zijn. Deze problemen doen zich niet voor wanneer de applicatie gebruik maakt van DB2 als rdbms.
- Software Configuration Management op basis van ClearCase LT en WSAD moet nog worden beschreven.
- Er is nog geen selectiestuk dat voor de Traject Assistent beschrijft wanneer Windows 2000 en wanneer UNIX wordt geadviseerd bij de klant.

## 2 Risico's bij toepassen framework

Hieronder zijn opmerkingen opgenomen met betrekking tot het toepassen van de in dit framework opgenomen onderdelen.

### 2.1 Ervaringen

Bij aanvang van het project is gekozen voor IBM WebSphere als tooling en R&D als uitvoerend team. Omdat tooling en teams niet eerder betrokken zijn geweest bij het productioneel maken van de applicatie, moet gesteld worden dat de ervaring beperkt is.

### 2.2 Beleidsafwijkingen

Hieronder zijn de afwijkingen van het huidige beleid opgenomen.

Beleid	Afwijking
Gebruik CA COOL:Gen of MS DNA	Gebruik IBM WebSphere
Gebruik Oracle of SQLserver als rdbms	Gebruik IBM DB2 in verband met de huidige JDBC problemen.

Opmerking: Het gebruik van IBM WebSphere is mede als gevolg van de Traject Assistent opgenomen in het beleid.

### 2.3 Risico's en maatregelen

Hieronder zijn de risico's opgenomen, waarvoor de projectleider of projectmanager nog maatregelen moet nemen.

Risico	Maatregelen
De ervaring met zowel de toolset als R&D als delivery team is beperkt.	Zorg voor een goede en vroegtijdige communicatie met het Infra Bedrijf.

### 3 Projectaanpak

In dit hoofdstuk zijn de voor het project of team relevante richtlijnen opgenomen, welke zijn ingedeeld per bedrijfsfunctie.

In dit hoofdstuk zijn hyperlinks opgenomen. Door in de tabellen op de naam van de bedrijfsprocedure te klikken wordt de bijbehorende bedrijfsprocedure geopend.

Bij het klikken op de naam van een product wordt de cursor verplaatst naar de beschrijving van het product in het volgende hoofdstuk. Om terug te gaan: klik op <pijl terug>.

#### 3.1 Algemeen

Gebruik de selectie procedure voor standaardpakketten als toetsingsmiddel om te bepalen of de Traject Assistent als pakket door de eigen organisatie geselecteerd zou mogen worden.

#### 3.2 Richtlijnen met betrekking tot Projectmanagement

De methode die wordt gehanteerd ter ondersteuning van projectmanagement is het PinkRoccade Sociale Zekerheid Handboek Projectmanagement.

Algemene beschrijving	Versie
<a href="#">Inleiding en Overzicht Project Management</a>	4.0

De in het Framework beschreven infrastructuren dienen vroegtijdig te worden doorgesproken en besteld. De ontwikkel- en testomgevingen te bestellen bij FDS-bedrijfsbureau, de productieomgevingen bij het infrabedrijf (bestelbureau). De release(s) moet(en) vroegtijdig worden aangemeld bij het CAB opdat deze ingepland kan/kunnen worden in de release- en onderhoudskalender. De meest recente versies van de OHW-kalender en documentatie zijn te vinden op de Intanetsite van de CAB In de SLA's dient ruimte te zijn gecreëerd voor onderhoudsweekenden.

Bedrijfsprocedure	Versie	Producten
<a href="#">Vaststellen Projectmanagement Opdracht (PMO)</a>	4.0	<a href="#">Projectmanagementopdracht</a> <a href="#">Projectintakeverslag</a>
<a href="#">Verlenen ontheffing</a>	4.0	<a href="#">Verzoek tot ontheffing</a>
<a href="#">Opstellen projectplan</a>	4.0	<a href="#">Projectplan</a> <a href="#">APQ</a>
<a href="#">Plannen en uitvoeren werkpakket</a>	4.0	<a href="#">Detailplan werkpakket</a>
<a href="#">Bewaken voortgang</a>	4.0	<a href="#">Voortgangsrapport</a> <a href="#">Risico-analyse</a>
<a href="#">Beheersen kwaliteit</a>	4.0	<a href="#">Reviewverslag</a> <a href="#">Reviewstaat</a>
<a href="#">Accepteren en opleveren producten</a>	4.0	
<a href="#">Beheren documenten en projectdossier</a>	4.0	<a href="#">Indeling projectdossier</a> <a href="#">Baseline formulier</a> <a href="#">Documentstatusrapport</a> <a href="#">Document identificatie</a>
<a href="#">Beheren wijzigingen</a>	4.0	<a href="#">Wijzigingsvoorstel</a>
<a href="#">Evalueren project</a>	4.0	<a href="#">Projectevaluatie</a>
<a href="#">Afsluiten project</a>	4.0	

### 3.3 Richtlijnen met betrekking tot Business Engineering

Gebruik maken van de Universele Proces Modelling Conventie.

### 3.4 Richtlijnen met betrekking tot Systeemontwikkeling en Onderhoud

Algemene beschrijving	Versie
<a href="#">Inleiding Systeemontwikkeling</a>	1.0

Bedrijfsprocedure	Versie	Producten
<a href="#">Intake</a>	1.0	<a href="#">Rapport haalbaarheidsonderzoek</a> <a href="#">Risico-analyse rapport</a>
<a href="#">Levering</a>	1.0	<a href="#">Mastertestplan</a> <a href="#">Testplan</a> <a href="#">Testscript en testdraaiboek</a> <a href="#">Testbevindingen</a> <a href="#">Testrapport</a> <a href="#">Installatiehandleiding</a> <a href="#">Productiehandleiding</a> <a href="#">Gebruikershandleiding</a> <a href="#">Te implementeren informatiesysteem</a>
<a href="#">Implementatie</a>	1.0	<a href="#">Releasedraaiboek</a> <a href="#">Separate release-informatie</a> <a href="#">Nieuw informatiesysteem</a> <a href="#">Opgeleide gebruikers</a> - Maak werkafspraken over service call handling.
<a href="#">Evaluatie en nazorg</a>	1.0	<a href="#">Evaluatieverslag</a>

### 3.5 Richtlijnen met betrekking tot Service Delivery

Niet van toepassing in dit framework.

### 3.6 Richtlijnen met betrekking tot Service en Support

Niet van toepassing in dit framework.

## 4 Productrichtlijnen

In dit hoofdstuk volgt een opsomming van de in het vorige hoofdstuk benoemde producten en is per product een verwijzing opgenomen naar standaarden, technieken en tools die bij het maken van het product dienen te worden gebruikt.

De specifieke verwijzingen naar technieken en tools zijn te vinden in hoofdstuk 6.

### 4.1 Richtlijnen met betrekking tot producten Projectmanagement

<a href="#">APQ</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon APQ</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	Nvt

<a href="#">Baseline formulier</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Baseline formulier</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	Nvt

<a href="#">Detailplan werkpakket</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Detailplan werkpakket</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	Nvt

<a href="#">Document identificatie</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Kwaliteitseisen Document identificatie</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	Nvt

<a href="#">Documentstatusrapport</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Documentstatusrapport</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	Nvt

<a href="#">Indeling projectdossier</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Indeling projectdossier</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	Nvt

<a href="#">Projectevaluatie</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Projectevaluatie</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<a href="#">Projectintakeverslag</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Checklist Projectintakeverslag</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<a href="#">Projectmanagement opdracht</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Projectmanagement opdracht</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<a href="#">Projectplan</a>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Projectplan</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<u>Reviewverslag</u>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Reviewverslag</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<u>Reviewstaat</u>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Reviewstaat</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<u>Risico-analyse</u>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Vragenlijst Risico-analyse</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<u>Verzoek tot ontheffing</u>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Verzoek tot ontheffing</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<u>Voortgangsrapportage</u>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Voortgangsrapportage</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<u>Wijzigingsvoorstel</u>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Wijzigingsvoorstel</a>	4.0
Tools	<a href="#">Word</a>	Nvt

## 4.2 Richtlijnen met betrekking tot producten Business Engineering

Nog geen producten.

## 4.3 Richtlijnen met betrekking tot producten Systemontwikkeling en Onderhoud

<b>Componenten</b>		Versie doc.
Standaarden en technieken		
Richtlijnen	Generieke software-componenten komen in potentie in aanmerking voor portabiliteit; omdat de implementatie omgeving voor de Traject Assistent niet vast staat, is platform onafhankelijk ontwerpen en te programmeren een eis.	
Tools	Zie Software Architectuur, paragraaf 5.6.2	nvt

<b>Evaluatieverslag</b>		Versie doc.
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Evaluatieverslag</a> <a href="#">Instructie bij sjabloon Evaluatieverslag</a>	2.0 2.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Functioneel ontwerp</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Checklist Functioneel ontwerp</a>	2.0
Richtlijnen	<p>De programmatuur die wordt gebruikt bij het verrichten van beeldschermwerk voldoet aan ergonomische eisen (uit Artikel 5.3 van de Arbeidsomstandighedenregeling van 12 maart 1997: Programmatuur), waarbij in ieder geval in acht wordt genomen dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>de programmatuur is aangepast aan de te verrichten taak;</li> <li>de programmatuur gemakkelijk te gebruiken en aan te passen is aan het kennis- en ervaringsniveau van de gebruiker;</li> <li>er zonder medeweten van de gebruiker geen gebruik wordt gemaakt van een kwantitatief of kwalitatief controlemechanisme;</li> <li>de systemen de gebruiker gegevens verschaffen over de werking ervan;</li> <li>de systemen de informatie zichtbaar maken in een vorm en een tempo die zijn aangepast aan de gebruiker.</li> </ul> <p>Dit betekent ook dat in de GUI rekening dient te worden gehouden met de meestvoorkomende vormen van kleurenblindheid.</p>	
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Mastertestplan</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Mastertestplan</a>	1.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Nieuw informatiesysteem</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken		
Tools	Job-scheduling met control-M.	nvt

<b>Productiehandleiding</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Voorbeeld Productiehandleiding</a>	
Tools		nvt

<b>Rapport Haalbaarheidsonderzoek</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Rapport Haalbaarheidsonderzoek</a>	1.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Releasedraaiboek</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Releasedraaiboek</a> <a href="#">Instructie bij sjabloon Releasedraaiboek</a>	2.0 2.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Risico-analyse rapport</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Risico-analyse rapport</a>	1.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Technisch ontwerp</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Checklist Technisch ontwerp</a>	2.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Testplan</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Testplan</a>	1.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Testrapport</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Sjabloon Testrapport</a>	1.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Testscript en Testdraaiboek</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken	<a href="#">Begrippen Testscript en Testdraaiboek</a>	1.0
Tools	<a href="#">Word</a>	nvt

<b>Te implementeren informatiesysteem</b>		<b>Versie doc.</b>
Standaarden en technieken		
Richtlijnen		
Tools	Zie Runtime Architectuur, paragraaf 5.5	nvt

#### 4.4 Richtlijnen met betrekking tot producten Service Delivery

Wanneer de Traject Assistent wordt gehost door PinkRoccade moet er in de SLA's ruimte zijn gecreëerd voor onderhoudsweekenden.

De in het Framework beschreven infrastructuren dienen vroegtijdig te worden doorgesproken en besteld:

- De ontwikkel- en testomgevingen te bestellen bij het bedrijfsbureau;
- Wanneer door PinkRoccade te hosten, de productieomgevingen bij het infrabedrijf (bestelbureau).

#### 4.5 Richtlijnen met betrekking tot producten Service en Support

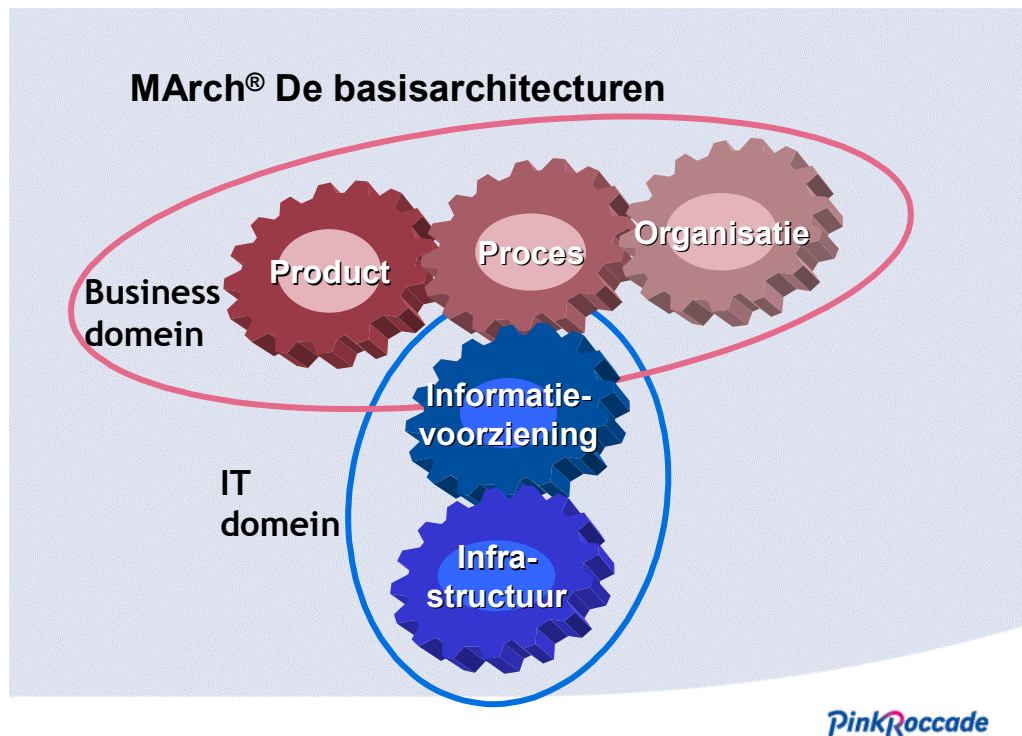
Wanneer releases van dien aard zijn, dat zij in een onderhoudsweekend uitgevoerd moeten worden, moeten deze releases vroegtijdig worden aangemeld bij het CAB opdat deze ingepland kan/kunnen worden in de release- en onderhoudskalender.

De meest recente versies van de OHW-kalender en documentatie zijn te vinden op de Intranet-site van de CAB.

## 5 Architectuur

In dit hoofdstuk worden alle architecturen behandeld waarmee het project van doen heeft.

### 5.1 De architecturen in samenhang



PinkRoccade onderkent een vijftal architecturen: de productarchitectuur, de procesarchitectuur, de organisatiearchitectuur, de informatiearchitectuur en de infrastructuurarchitectuur. De eerste drie architecturen vormen de context voor de laatste twee architecturen. Architectuur ziet MArch altijd vanuit de belangen van deze verschillende gezichtspunten. Aanpassingen ten behoeve van de ene architectuur hebben invloed in termen van kwaliteit en functionaliteit op een andere. Er bestaat een nauwe relatie tussen het product, het proces dat het product voortbrengt en de organisatie die het proces uitvoert. MArch onderkent daarom aan de kant van de **business** een drietal architecturen: de **productarchitectuur**, de **procesarchitectuur** en de **organisatiearchitectuur**. Aan de kant van de **ICT** onderkent MArch een tweetal architecturen: de **informatievoorzieningsarchitectuur** en de **infrastructuurarchitectuur**. De product-, proces- en organisatiearchitecturen vormen de context voor deze twee architecturen. Het proces wordt ondersteund door de informatievoorziening en die op zijn beurt weer beschikbaar wordt gesteld via de Infrastructuur.

De **productarchitectuur** beschrijft de functionaliteit van het product. Daarmee wordt bedoeld op het nut, de waarde die het product heeft voor de klant en de werking van het product. Tevens wordt het ontwerp beschreven. Dit is de samenstelling van de componenten waaruit het product is samengesteld en hun onderlinge samenhang. De producten worden gemaakt in een proces. Dit proces bestaat uit een aantal deelprocessen die er gezamenlijk voor zorgen dat het product tot stand komt. Voor bepaalde bedrijfstakken, zoals sociale zekerheid en financiële dienstverlening, levert het proces geen tastbaar resultaat, maar is het product het eindpunt van een administratief proces.

De (deel-)processen worden gestart doordat er iets gebeurt: een dealer bestelt een auto bij de importeur of een klant vraagt om een financieel advies. De actoren (de dealer en de klant) zorgen voor de start van een of meer processen, al of niet zelf veroorzaakt door andere processen (de verkoop van een auto aan een klant).

De **procesarchitectuur** beschrijft de reeks van activiteiten (de processen) die worden uitgevoerd voor het samenstellen van de producten. Bovendien beschrijft het welke actoren welke gebeurtenissen veroorzaken en welke rollen van medewerkers welke activiteiten uitvoeren. In de procesarchitectuur wordt de besturing van processen als afzonderlijk meta-proces gedefinieerd.

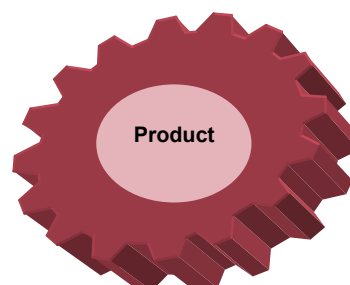
De organisatie van de medewerkers in het proces is het onderwerp van de **organisatie architectuur**. Hierin wordt beschreven welke taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden bij welke rol in de processen behoren. Tevens wordt de samenhang van deze rollen in organisatorische zin uitgewerkt (hiërarchische verhoudingen van rollen in afdelingen).

De **informatiearchitectuur** beschrijft:

- De binnen een bedrijf gedefinieerde verzameling bedrijfsobjecten. Een bedrijfsobject is een concrete zaak, gebeurtenis of concept die/dat “op de een of andere wijze” (bijvoorbeeld als invoer, als uitvoer, als hulpmiddel, als besturingsmiddel, als fysiek iets, als iets waarvan je iets moet weten, als ...) noodzakelijk is voor een bedrijfsfunctie. Een bedrijfsfunctie is een aandachtsgebied waaraan het bedrijf structureel aandacht wil besteden (= energie in wil stoppen, structureel middelen voor wil inzetten) om zijn bedrijfsdoelstelling te realiseren (**architectuur van de informatie**);
- De gegevensverwerking die plaatsvindt voor uitvoering / ondersteuning van de activiteiten in de processen. Bovendien wordt aangegeven met welke middelen die informatievoorziening wordt gerealiseerd (**architectuur van de informatievoorziening**).

De uitwerking van de middelen die worden gebruikt voor de informatievoorziening is de **infrastructuur architectuur**. De ordening en specificaties van de netwerken, computers, systeemsoftware en dergelijke, maar ook van brieven, spraak en andere communicatiemiddelen is hierin vastgelegd.

## 5.2 Productarchitectuur



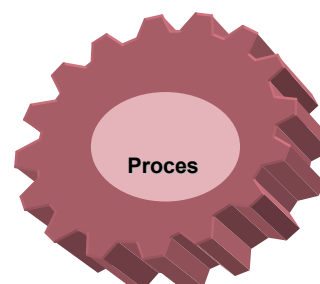
In het kader van de wet Poortwachter zijn de inspanningen die werkgever en werknemer moeten verrichten bij het reïntegratieproces van een werknemer geregeld. De wet bepaald dat wanneer de uitvoeringsinstelling de reïntegratie-inspanningen als onvoldoende beoordeelt, zij de werkgever en/of de medewerker kan sanctioneren. De werkgever kan als sanctie opgelegd krijgen dat de loondoorbetalingverplichting wordt verlengd. Voor de medewerker die tijdens het reïntegratietraject in gebreke is gebleven bestaat de mogelijkheid tot het weigeren, verlagen of verlaat toekennen van de WAO-uitkering door de uitvoeringsinstelling. Eén van de elementen waarop de uitvoeringsinstelling de reïntegratie-inspanningen beoordeeld worden is de tijdigheid van de verschillende stappen in het reïntegratieproces.

De stappen in dit proces en de reïntegratie-inspanningen worden vastgelegd in een reïntegratieplan dat als product binnen het bedrijfsproces kan worden opgevat. De verantwoordelijkheid daarbij is niet zowel het opstellen als uitvoeren van dit plan.

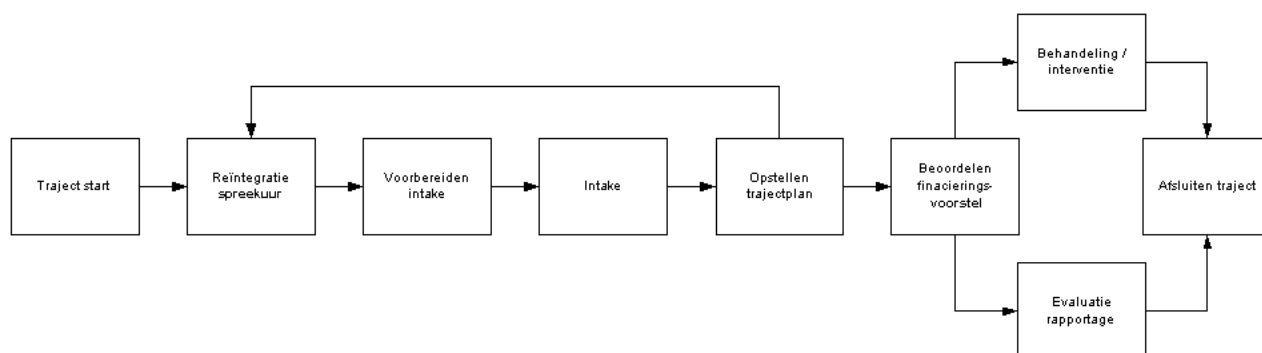
De eisen die de uitvoeringsinstelling hier aan stelt liggen op het vlak van de kwaliteit van het plan en het binnen bepaalde (wettelijke) termijnen uitvoeren van dit plan.

Kwaliteit, als subjectief begrip, valt niet binnen het kader van deze oplossing. De Trajectassistent ondersteunt het element tijdigheid.

### 5.3 Procesarchitectuur



Het reïntegratie proces, dat door de Traject Assistent wordt ondersteund, wordt als volgt weergegeven:

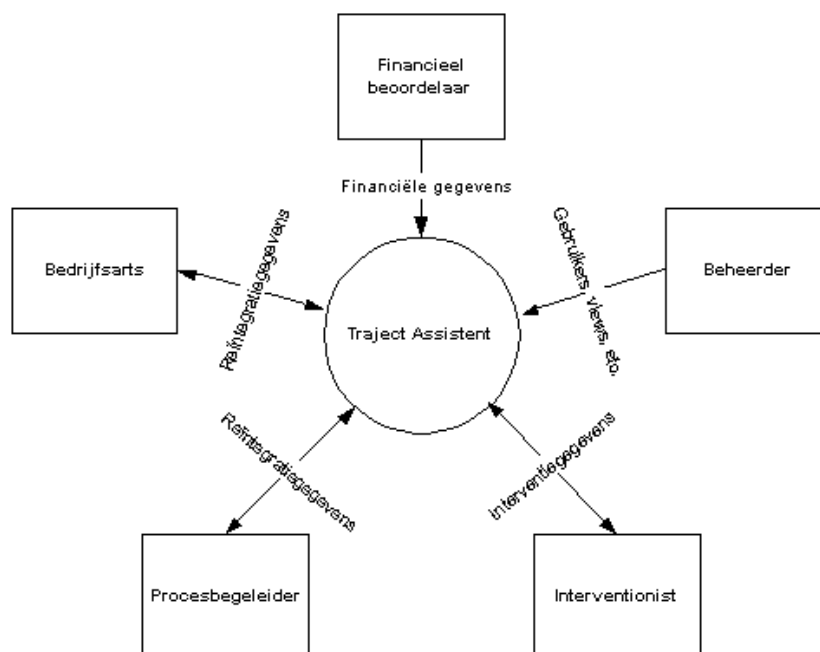


Bovengenoemde procesbeschrijving geeft op hoofdlijnen weer hoe het proces verloopt vanaf de start van een reïntegratietraject tot en met het afsluiten. Elke processtap wordt ondersteund met een specifieke dataset, ook wel view genoemd, en uitgevoerd door een rol. Er wordt gecontroleerd of een gebruiker geautoriseerd is om een rol uit te voeren.

## 5.4 Organisatiearchitectuur



De organisatie architectuur van de Traject Assistent is niet te beschrijven in de termen zoals we die gewend zijn; de Traject Assistent faciliteert het samenwerken van professionals over organisatiegrenzen heen. Vandaar dat alleen wordt gekeken naar de rollen die binnen de Traject Assistent zijn benoemd.

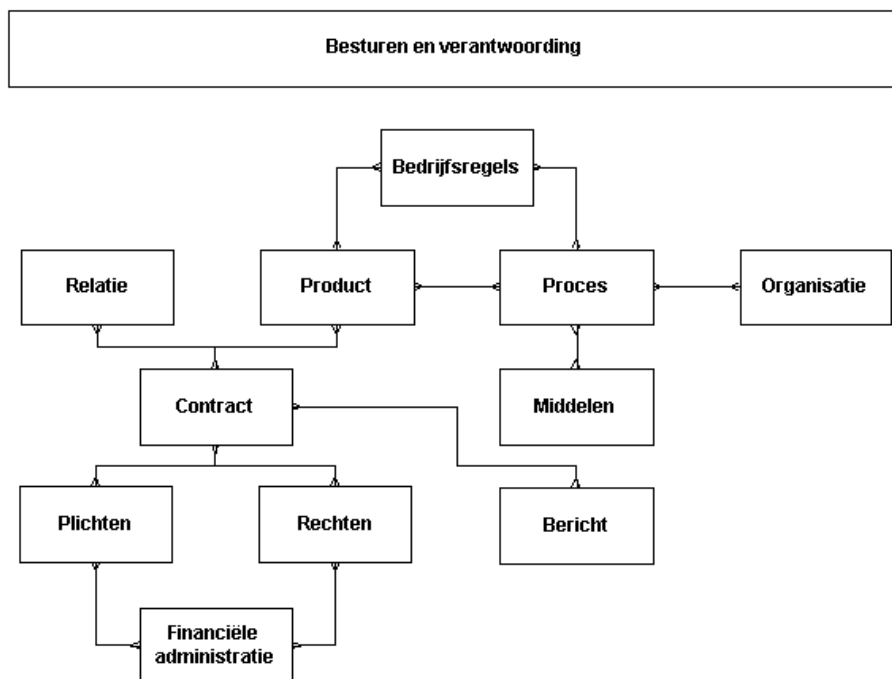


Binnen de Traject Assistent worden de volgende rollen onderkend: een werknemer zich ziek meldt bij zijn werkgever, geeft deze de melding door aan de Arbodienst. Vanaf het moment dat de melding bij de Arbodienst ontvangen, voeren de rollen de volgende taken uit:

- De bedrijfsarts of de procesbegeleider starten het reïntegratieproces binnen de Traject Assistent door gegevens aan een elektronisch dossier toe te voegen.
- Na het verzenden van het dossier voegen de financieel beoordelaar en de interventionist hun specifieke gegevens betreffende het reïntegratieproces toe aan het dossier.
- De beheerder voegt nieuwe gebruikers toe en bewaakt dat zij in de hun toebedeelde rol met de Traject Assistent kunnen werken.

## 5.5 Architectuur van de informatie

In onderstaande figuur worden de belangrijkste gegevensgebieden weergegeven.



Op de genoemde gebieden is volgende beschrijving van toepassing.

Gegevensgebied	Beschrijving
Bedrijfsregels	Bevat gegevens m.b.t. interne en externe regelgeving die structuur en inhoud geven aan producten en handelen van het bedrijf.
Bericht	Bevat gegevens m.b.t. het berichtenverkeer tussen de eigen bedrijfsprocessen en de omgeving. Bijvoorbeeld: beschrijving bericht (meta-gegevens), afspraken m.b.t. aanlevering, media.
Besturing en verantwoording	
Contract	Bevat gegevens m.b.t. de vastgelegde afspraken (prijzen, leveringen e.d.) tussen de betrokken partijen. Bijvoorbeeld inkoop-, verkoop, huur, leveranciers- en verzekeringscontracten (polis).
Financiële administratie	Bevat gegevens m.b.t. de financiële afhandeling van inkoop, verkoop en verhuur. Dit zowel van producten als diensten.
Middelen	Bevat gegevens m.b.t. gebouwen, machines, informatiesystemen, medewerkers en geld die ter beschikking staan om de producten of diensten te kunnen leveren.
Organisatie	Bevat gegevens m.b.t. de structuur, rollen en bevoegdheden van de organisatie.
Plichten	Bevat gegevens m.b.t. datgene wat nagekomen moet worden of waaraan moet worden voldaan i.v.m. het aangegane contract. B.v. premie.
Proces	Bevat gegevens m.b.t. processen en activiteiten die uitgevoerd moeten worden voor het maken van de producten en het leveren van de diensten.

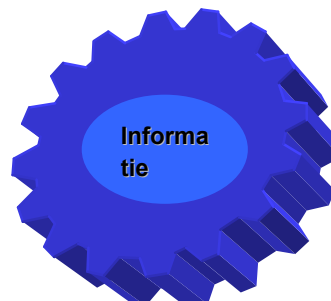
<b>Gegevensgebied</b>	<b>Beschrijving</b>
Product	Bevat gegevens m.b.t. datgene dat geleverd kan worden. Vastgelegd worden o.a. de gegevens die voor het voeren en administreren van producten en diensten nodig zijn, o.a. het productassortiment. Bijvoorbeeld: verrichting, hulpmiddel en aanpassing, matching functie client, code-tabellen.
Rechten	Bevat gegevens m.b.t. datgene waarop men recht heeft o.b.v. het contract. Bijvoorbeeld: claim.
Relatie	Bevat gegevens m.b.t. partijen, buiten het eigen bedrijf, waarmee een contract is gesloten, of die afnemer van een product of dienst is. Bijvoorbeeld: werkgever, werknemer, opdrachtgever, contactpersoon.

Volgens de hierboven beschreven definities begeeft de Traject Assistent zich op de volgende informatie gebieden:

- Besturen en verantwoorden;
- Bedrijfsregels;
- Bericht;
- Organisatie;
- Proces;
- Realisatie.

Er wordt momenteel gewerkt aan aanvullende componenten voor de Traject Assistent die invulling gaan geven voor aanvullende gegevensgebieden.

## 5.6 Architectuur van de informatievoorziening

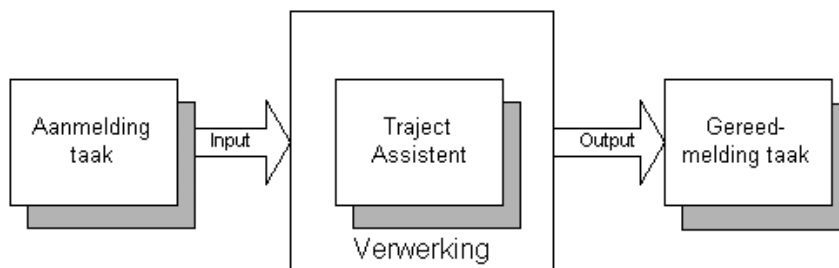


### 5.6.1 Functionele architectuur

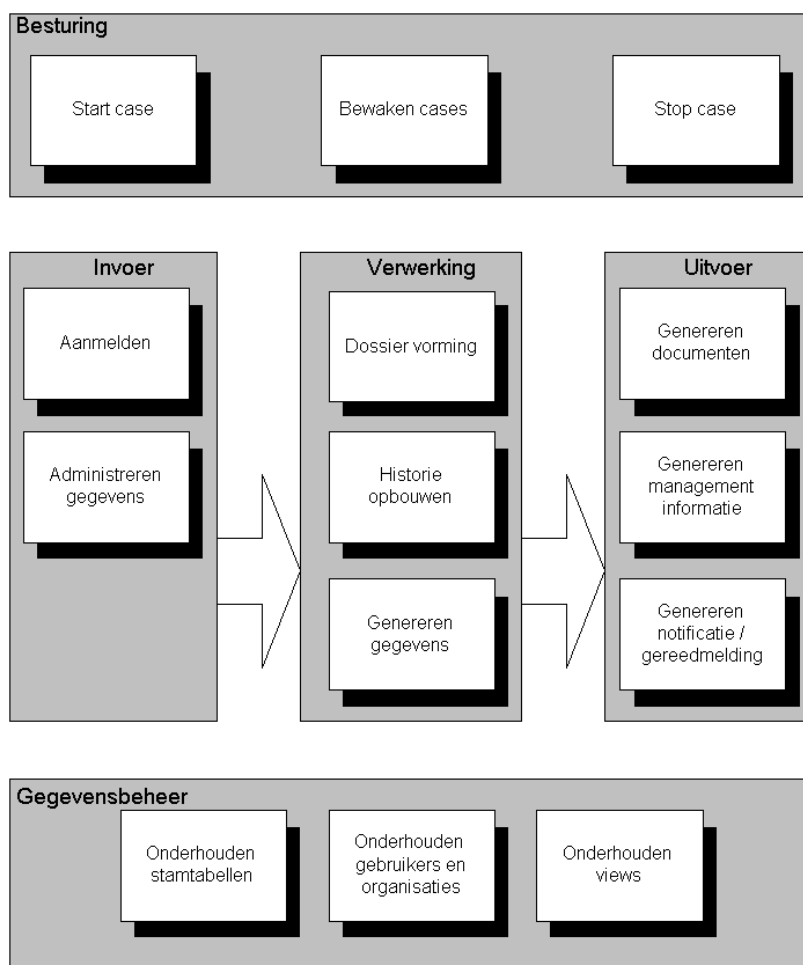
#### Context

Hieronder is het contextdiagram gegeven.

#### Inhoud



In het bovenstaande model is weergegeven wat de belangrijkste functionaliteiten zijn die door de Traject Assistent worden afgedekt en hoe deze functionaliteiten gepositioneerd worden.



In de onderstaande tabel volgt een korte toelichting.

Type functionaliteit	Toelichting
Besturing	Middels Workflow componenten wordt de routing van cases ingevuld en de afhandeling conform afspraken bewaakt.
Invoer	Zowel geautomatiseerd als handmatig kunnen gegevens ter verwerking worden ingevoerd.
Verwerking	Deze is afhankelijk van de inrichting voor de specifieke opdrachtgever.
Uitvoer	Zowel op papier als geautomatiseerd kunnen gereed meldingen worden doorgegeven.
Beheer	De stamtabellen bevatten de voor de opdrachtgever relevante coderingen en omschrijvingen.  De views bepalen wat specifieke gebruikers kunnen zien van de beschikbare gegevens.

## **Beveiliging**

Maak een goede functionele decompositie zodat broncode slechts op één plek onderhouden hoeft te worden.

Toelichting:

- *Maakt onderhouden en bouwen makkelijker.*
- *Aanpassingen slechts nodig op één plek ergo minder kans op fouten en minder fouten betekent minder onvolkomenheden (exploits) die uitgebuit kunnen worden door kwaadaardige individuen.*

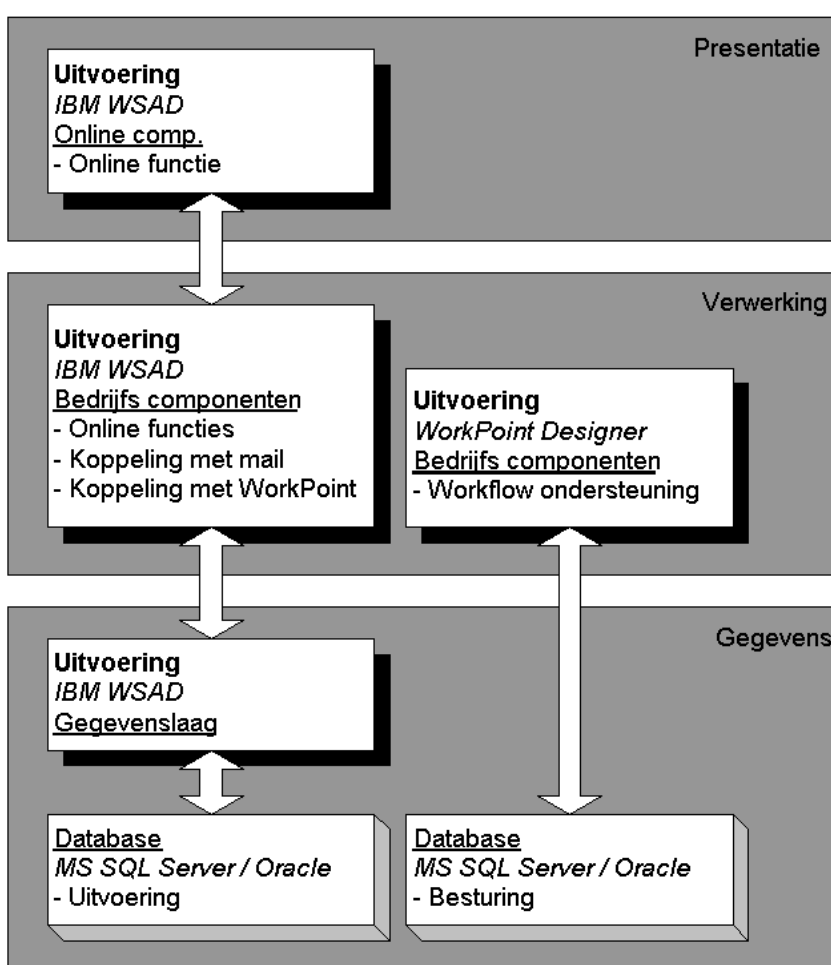
## 5.6.2 Software architectuur

### Context

De Traject Assistent is een applicatie die vrijwel uitsluitend voor online gebruik is ontworpen. Naast eigen componenten wordt ook gebruik gemaakt van een third party component ten behoeve van workflow-functionaliteit.

Omdat de Traject Assistent een pakket is dat in diverse infrastructuren van klanten moet kunnen passen, staan operatingsysteem en database management systeem pas vast op het moment dat er daadwerkelijk geïmplementeerd gaat worden.

### Inhoud



In het bovenstaande model is weergegeven wat de belangrijkste softwarecomponenten en onderlinge relaties tussen de componenten zijn, die door de Traject Assistent worden ingevuld. Tevens is aangegeven met welke tools zij worden gebouwd.

De principes die aan dit model ten grondslag liggen zijn beschreven in het rapport "Referentiekader voor producten / diensten, versie 1.0, 29 december 2000".

In de onderstaande tabel volgt een korte toelichting op het gebruik van de tools. Een opsomming van de tools met versienummers is te vinden in Hoofdstuk 6.

Type component	Toelichting
Algemeen	<p>De ontwikkelomgeving is gebaseerd op IBM WSAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Als XML tooling kan gebruik worden gemaakt van UltraEdit32 of XMLspy.</li> <li>- Versiebeheer is onderdeel van IBM WSAD op basis van Ration ClearCase LT.</li> <li>- Integratie op basis van OpenGAC en/of SOAP.</li> <li>- Het gebruik van extra componenten voor de integratie met bijvoorbeeld WorkFlow en Mail moet worden afgestemd op het voor die producten geldende beleid.</li> <li>- Documentatie wordt met MiKTeX onderhouden.</li> </ul> <p>Als het ontwikkeltool niet voldoet, gebruik dan Ansi-C, als dat ook tekort schiet, gebruik dan C++.</p>
Presentatie	<p>Er wordt gebruik gemaakt van (D)HTML en JavaScript</p> <p>Op de server wordt XML op basis van stylesheets (XSLT) door Servlets omgezet naar HTML en JavaScripts.</p> <p>Voor de interactieve afhandeling van E-mail berichten wordt gebruik gemaakt van de standaard interface die de KA-omgeving hiervoor biedt.</p>
Verwerking	<p>Er wordt gebruik gemaakt van Enterprise Java Beans (EJB's) voor het implementeren van de bedrijfslogica.</p> <p>Voor het geautomatiseerd aanleveren van E-mail berichten vanuit applicaties wordt gebruik gemaakt van de API's die de standaard mail client hiervoor biedt.</p> <p>Voor het geautomatiseerd verwerken van in een postbus ontvangen E-mail berichten wordt gebruik gemaakt van de faciliteiten die de standaard mail server hiervoor biedt.</p>
Gegevens	<p>Omdat de keuze voor het rdbms pas kort voor de implementatie wordt gemaakt, moet er van zowel SQLserver als Oracle (als DB2) als rdbms gebruik gemaakt kunnen worden.</p> <p>Wanneer SQLserver als rdbms geselecteerd moet worden, geldt dat alleen SQLserver 2000 wordt ondersteund.</p>

## Beveiliging

De volgende aandachtspunten dienen tijdens het ontwerp en de bouw van de componenten in acht te worden genomen:

- Bedenk een password policy en implementeer deze.

- Technische foutmeldingen moeten worden afgevangen op de server en alleen functionele foutmeldingen mogen aan de eindgebruiker worden vertoond.  
Toelichting: Technische foutmeldingen geven prijs welke software wordt gebruikt. Bestaande informatie (via het web) is beschikbaar om bekende onvolkomenheden (exploits) op te vragen en uit te buiten.
- Tenzij de website gebruik maakt van Session State Information zal deze instelling (binnen IIS en AppCenter) standaard worden uitgezet.
- Zorg dat gevoelige broncode niet in de browser zichtbaar is. (b.v. username, IP adres etc.)  
Toelichting: Deze gevoelige informatie kan direct uitgebuit worden door een hacker.
- Alle invoer controles die in de browser plaatsvinden moeten ook op de server plaatsvinden.  
Toelichting: Belangrijk omdat iedereen een web pagina kan pakken, deze aanpassen, b.v. controles weglaten, en de pagina submitten naar de webserver. Als controles alleen in de browser plaatsvinden worden deze zo omzeild.
- Ingekochte software componenten moeten ook op beveiligingsaspecten worden beoordeeld.  
Toelichting: Niet alleen eigen gemaakte componenten moeten aan de beveiligingseisen voldoen maar ook ingekochte componenten zouden daaraan moeten voldoen. En dus moeten beveiligingseisen worden meegenomen in het selectietraject van aan te schaffen softwarecomponenten.
- Het moet onmogelijk zijn om broncode in te zien c.q. te downloaden.  
Toelichting: Als men ongestoord broncode kan inzien kan men zien of er zwakke plekken zijn (exploits). Deze informatie kan een hacker gebruiken om ergens binnen te komen.

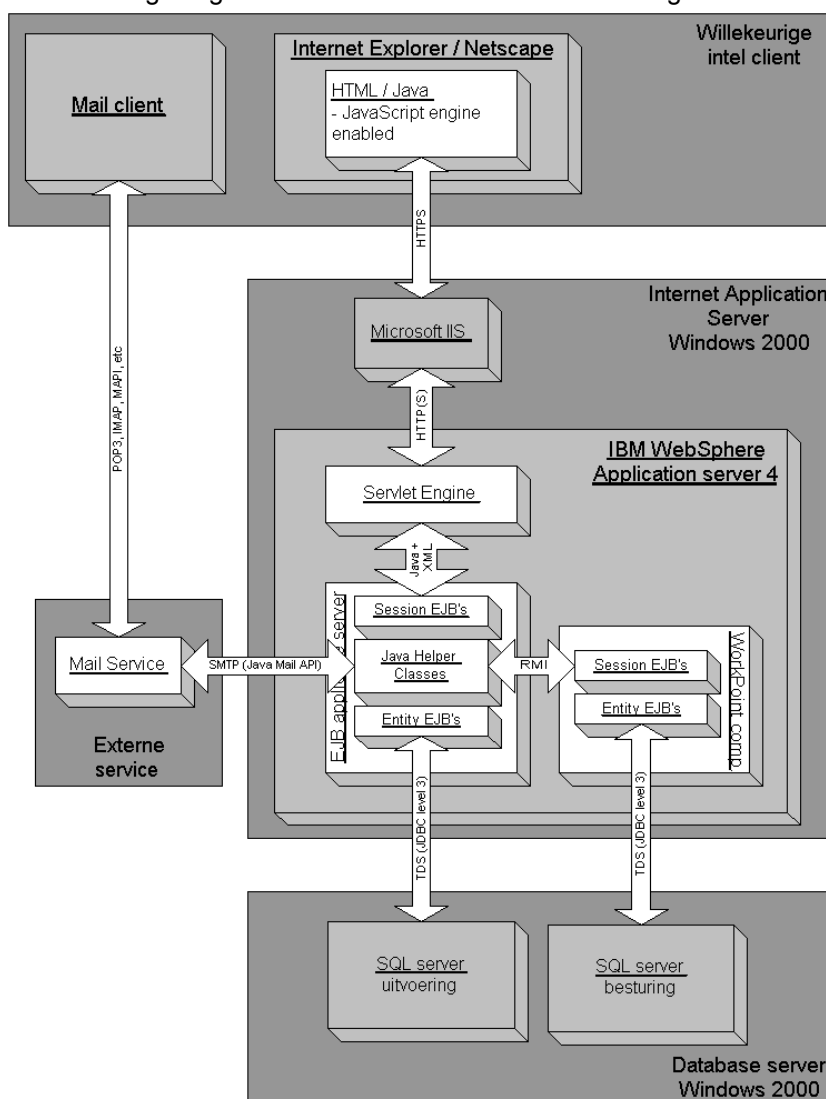
### 5.6.3 Runtime architectuur

#### Context

De architectuur is ingericht volgens een standaard multi-tier omgeving zoals die voor enterprise web-applicaties gebruikelijk is. De Traject Assistent maakt gebruik van IBM Websphere Application Server, waardoor enkele onderdelen hiermee vastgelegd worden. Andere onderdelen zijn flexibeler in hun implementatie.

#### Inhoud

Voor de Windows omgeving ziet de runtime architectuur er als volgt uit:



Bovenstaande figuur bevat een overzicht van de onderdelen die samen de Traject Assistent vormen. Globaal zijn er drie lagen te onderscheiden. Per laag wordt hier een korte omschrijving gegeven van de componenten.

#### Presentatie-laag

Deze laag bestaat uit de volgende onderdelen:

- een Internet-browser en een mail-client voor de gebruiker;

- een webserver en een ontvangende mailserver aan de applicatiezijde.

Belangrijkste voor de gebruiker is de browser; hiermee wordt de applicatie bediend. Op dit moment ondersteunt de Traject Assistent Microsoft Internet Explorer vanaf versie 5 en Netscape vanaf versie 6. De mail-client wordt gebruikt om notificaties van de TA te kunnen ontvangen, zoals bijv. het toegewezen krijgen van een nieuwe taak. Aan de mail-client worden geen andere eisen gesteld dan dat er mail mee gelezen kan worden die op de mailserver staat waaraan het mail-account van de gebruiker is verbonden. De webserver vormt de brug tussen de servlet-engine van de applicatieserver en de browser. Enige eis is dat de webserver wordt ondersteund door de applicatieserver.

## **Verwerkingslaag**

In deze laag bevinden zich de componenten die daadwerkelijk de business logica bevatten die door de TA wordt uitgevoerd. Belangrijkste onderdelen zijn de servlet engine en de EJB Applicatieserver. Deze worden beide geïmplementeerd door IBM Websphere Application Server 4.

De Servlet Engine vormt de runtime omgeving waarin de servlets draaien die de communicatie tussen de EJB's en de webserver verzorgen. Belangrijkste taak van deze servlets is het transformeren van data geleverd door de EJB's (over het algemeen XML documenten) naar HTML die in de browser getoond kan worden en het doorgeven van informatie die door de gebruiker wordt geleverd aan de EJB's.

De Session EJB's vormen een façade naar de Entity EJB's. De Session EJB's delegeren de uitvoering van methodes aan hulpklassen. De Entity EJB's representeren entiteiten waarvan de toestand gepersisteerd dient te worden. De TA maakt gebruik van Container Managed Persistency (CMP), waardoor de voor persistentie benodigde functionaliteit door de applicatieserver wordt geleverd. Daarnaast bestaat Workpoint, het workflowcomponent waarvan de TA gebruik maakt, uit Session Beans die m.b.v. JDBC direct met een eigen database communiceren.

Tenslotte kan ook de mailserver die wordt gebruikt beschouwd worden als onderdeel van de verwerkingslaag.

## **Gegevenslaag**

Deze laag verzorgt het vastleggen van gegevens die door de TA worden gebruikt. Belangrijkste onderdeel is het Database Management Systeem. De TA ondersteunt op dit moment Microsoft SQL Server en Oracle. Ook de JDBC-driver die gebruikt wordt voor de communicatie tussen de applicatieserver en de database rekenen we tot deze laag. Belangrijke eisen die gesteld worden aan de driver zijn ondersteuning door de fabrikant van de applicatieserver en het ondersteunen van 2 phase commit transacties. Dit laatste is nodig omdat de TA en de workflow ieder hun eigen database gebruiken, maar wel samen in een transactie moeten kunnen participeren.

In de onderstaande tabel volgt een korte toelichting.

<b>Client/Server</b>	<b>Toelichting</b>
Client	<p>Op de desktop wordt minimaal ondersteuning geleverd voor Internet Explorer en Netscape.</p> <p>De versie van de SQLserver / Oracle client wordt bepaald door de versie van SQLserver/Oracle die wordt gebruikt.</p> <p>De applicatie server is in deze de client van de database server.</p> <p>Via de browser worden (D)HTML pagina's met JavaScript benaderd.</p>

Client/Server	Toelichting
Server	<p>Het operatingsysteem van de servers is HP-UX, Compaq Tru64, Linux of Windows NT/2000. Met de klant wordt afgestemd van welk operatingsysteem er bij de implementatie gebruik gemaakt gaat worden. Deze keuze is bepalend voor de verdere productkeuze op de servers.</p> <p>Voor de applicatie/XML server wordt gebruik gemaakt van IBM WebSphere en de IBM XML libraries.</p> <p>Voor de database wordt gebruik gemaakt van Oracle op UNIX/Linux of SQLserver op Windows NT/2000.</p> <p>Voor de WEB server wordt gebruik gemaakt van Apache op UNIX/Linux of IIS op Windows NT/2000.</p> <p>De Entity EJB's zijn een afspiegeling van de entiteiten die binnen de database zijn geïmplementeerd en waarvan de toestand gepersisteerd moet worden. De Session EJB's zijn een facade voor de Entity EJB's, die de uitvoering van methodes delegeren aan hulp classes.</p> <p>Gebruik om de database te benaderen de JDBC drivers die door de leverancier van de ontwikkeltools zijn gecertificeerd. Bij het bepalen van de te gebruiken JDBC drivers geldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maak gebruik van de JDBC drivers die met het ontwikkeltool worden meegeleverd.</li> <li>- Indien deze niet voldoen, maak dan gebruik van de drivers van de rdbms leverancier.</li> <li>- Wanneer binnen een business transactie diverse componenten (EJB's) hun eigen database onderhouden, moet de JDBC driver 2 phase commit's ondersteunen.</li> </ul> <p>Wanneer gebruik wordt gemaakt van SQL Server als rdbms en er geen dedicated server beschikbaar is voor het implementeren van de databases, moeten de applicatie bestanden binnen een eigen subdirectory worden geplaatst.</p>

## Beveiliging

Beveiliging bestaat uit verschillende onderdelen. Deze worden hier ieder kort behandeld.

### Authenticatie

Iedere gebruiker dient op het systeem in te loggen met een gebruikersnaam en een wachtwoord. De servlet engine genereert dan vervolgens een random session ID

waarmee de gebruiker gedurende het verloop van zijn sessie geassocieerd blijft (middels cookies).

Een grote website, groot in de context van veel gebruikers, zal als authenticatie methode custom forms en/of cookies gebruiken.

Basic Authentication zal niet worden gebruikt.

Indien Anonymous access wordt gebruikt dan dient de webapplicatie zelf de beveiligingsmaatregelen in te regelen.

Voor Authenticatie vanaf het internet, en indien de webapplicatie de security niet zelf heeft geregeld, zal de combinatie van Basic Authentication en SSL worden gebruikt.

## **Autorisatie**

Het gebruikte authenticatie / autorisatiemodel moet deeplinking en link manipulaties correct afvangen.

Toelichting: Deeplinking is direct inprikken op een URL ipv netjes via de applicatie daar aankomen. Link manipulatie is de URL aanpassen en kijken wat er gebeurt als je deze URL submit naar de webserver. Beide handelingen mogen niet leiden tot het omzeilen van de authenticatie en autorisatie.

Als een gebruiker is ingelogd wordt vastgesteld welke rechten deze heeft op het systeem. Dit hangt af van de rollen die aan de gebruiker zijn toegewezen en van de attributen die voor deze gebruiker individueel zijn bepaald (zoals beheerdersrechten). Op basis hiervan worden bepaalde functionaliteiten aangeboden door het systeem, zoals selectiemogelijkheden in het menu.

## **Encryptie**

Indien data versleuteld moet worden zal SSL worden gebruikt om vertrouwelijkheid in datatransport te borgen.

Alle communicatie tussen de webserver en de browser wordt versleuteld d.m.v. HTTPS. Indien gewenst kan ook de communicatie tussen de webserver en de servlet engine met HTTPS versleuteld worden.

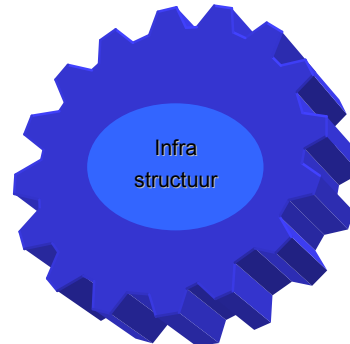
Wanneer E-mail berichten worden voorzien van attachments moet er rekening mee worden gehouden dat organisaties eisen stellen aan het type attachment en de maximale omvang die wordt doorgelaten.

Als gevolg van het antivirus beleid van veel organisaties worden veel extenties tegen gehouden. Organisaties limiteren veelal ook de omvang van E-mail berichten omdat de viruscontroles anders te lang duren en hun firewall overbelasten.

Alle gevoelige content moet over HTTPS gaan.

Toelichting: Door SSL te gebruiken wordt de communicatie ge-encrypt en is deze in ieder geval niet makkelijk af te luisteren.

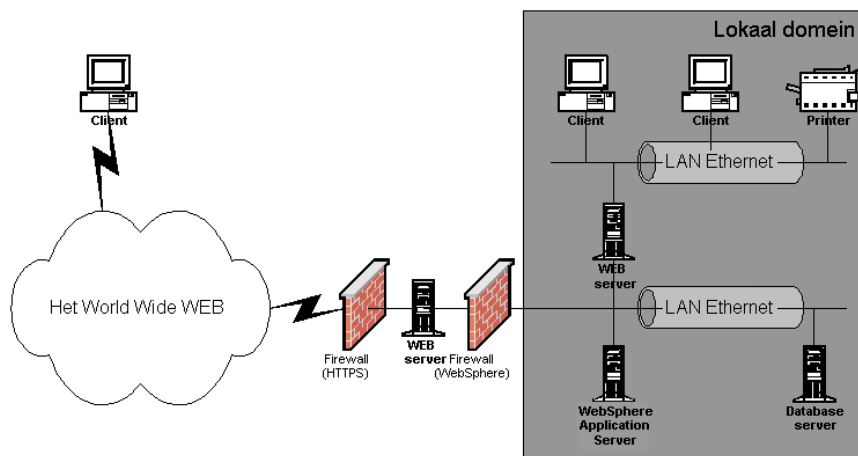
## 5.7 Infrastructuur architectuur



### Context

De Traject Assistent is een webapplicatie, hetgeen uiteraard zijn impact heeft op de te gebruiken infrastructuur. In Figuur 3 staan de betrokken onderdelen geschetst.

### Inhoud



In het bovenstaande model is weergegeven wat de belangrijkste infrastructuur componenten zijn, die voor de Traject Assistent benodigd is.

De client en het Internet mogen als gegeven worden beschouwd. In plaats van het Internet kan hier natuurlijk ook een intranet gedacht worden, in geval van gebruik van de Traject Assistent als intranet-applicatie.

De webserver, die in een beveiligd gedeelte van het netwerk staat, heeft als taak om verkeer tussen de browser en de servlets te routeren. Hiertoe dient deze uitgerust te zijn met een plugin waarin o.a. geconfigureerd wordt welke URL's waar naartoe gerouteerd dienen te worden.

WebSphere en de softwarecomponenten die hierin gedeployed zijn, zijn geïnstalleerd op één of meer servers achter de tweede firewall. Deze server(s) communiceren met een DBMS waarin databases gedefinieerd zijn voor de applicatie en voor de administratieve database van Websphere.

In de onderstaande tabel volgt een korte toelichting.

Domein	Toelichting
Lokaal	<p>In geval van een intranet implementatie, zijn dit de clients en printers die binnen het eigen netwerk toegang hebben tot de Web services van de Traject Assistent.</p> <p>Voor het ontwerpen van Windows 2000 infrastructures kan gebruik worden gemaakt van het rapport "Windows2000 Architectuur Ontwerp" dat is gemaakt in het kader van WENS en inmiddels is hergebruikt voor het ontwerp voor de GG&amp;GD te Amsterdam.</p>
Centraal	<p>De Web, applicatie en database services worden gezien als onderdelen van de centrale infrastructuur.</p> <p>Hierbij kan zowel UNIX als Windows als verwerkingsomgeving worden gebruikt. Voor de invulling op basis van Windows technologie gelden de volgende richtlijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Standaard wordt gebruik gemaakt van Windows 2000 Server edition.</li> <li>* Windows 2000 Advanced Server edition wordt gebruikt indien: <ul style="list-style-type: none"> <li>-- er een Windows cluster nodig is;</li> <li>-- er een WEB farm ingericht moet worden.</li> </ul> </li> <li>* Overweeg de inzet van Windows 2000 Data Center indien er een Windows cluster nodig is waaraan verhoogde beschikbaarheidseisen worden gesteld.</li> </ul>
Remote / WWW	<p>Dit is de internet omgeving die via de firewall(s) wordt aangesloten op de Web services van de Traject Assistent.</p> <p>De mailservices zijn hier buiten gelaten.</p>

## Beveiliging

De fysieke beveiliging wordt gerealiseerd door het gebruik van firewalls. De firewalls zorgen dat de WebSphere Applicatie Server en de database alleen door de web server via een beveiligde poort benaderd kunnen worden.

Alle communicatie met de clients vindt plaats via het HTTPS-protocol zodat gegevens versleuteld zijn.

Alle services / functionaliteiten op de web server die niet perse nodig zijn voor een correcte werking van de toepassing moeten worden gedisabled.

Toelichting: Alles wat up en running is, maar niet nodig is, kan misbruikt worden.

Services kunnen worden aangeroepen etc. terwijl dit niet kan als ze gewoon uit staan.

Beveilig log bestanden en geheugen dumps tegen ongeautoriseerd gebruik.

Toelichting: Als men ongestoord log bestanden en geheugen dumps kan inzien, kan men zien of er zwakke plekken zijn (exploits) en welke software er gebruikt wordt. Deze informatie kan een hacker gebruiken om ergens binnen te komen.

Het moet onmogelijk zijn om executables, scripts en dll's te downloaden of te uploaden. Indien een upload toch noodzakelijk is vanwege de gewenste te leveren functionaliteit dan moet men ervoor zorgdragen dat deze bestanden op een plek terechtkomen vanwaar het onmogelijk is om deze bestanden te laten executeren.

Toelichting: Een hacker moet niet weten welke software er draait en zeker niet in staat zijn software componenten te vervangen door eigen exemplaren.

Documenten (content) en executables scheiden en de juiste rechtenstructuur aanbrengen.

Toelichting: De rechten die gezet moeten worden op deze typen van componenten zijn per definitie anders. Door ze te scheiden maak je het zetten van de juiste rechten op de typen makkelijker.

Het is niet toegestaan privacy gevoelige data binnen de DMZ op te slaan.

Alle applicatie bestanden worden binnen een eigen subdirectory geplaatst.

Default worden bijvoorbeeld SQL server databases en bijbehorende bestanden direct geplaatst in de directory \MSSQL op de server.

Om de toegang tot de database beter te kunnen beveiligen, moet er binnen de directory \MSSQL een subdirectory voor de toepassing worden aangemaakt waarbinnen de voor de toepassing relevante bestanden en directories worden aangemaakt.

## 6 Technieken en tools

### 6.1 Technieken

Techniek	Brondocument	Versie
Software Configuration Management met ClearCase LT en WSAD	Nog door Joris te schrijven.	

### 6.2 Hardware afhankelijkheden

De ontwikkel client draait software die bijzonder zware eisen stelt aan de te gebruiken hardware. Concreet is een minimum configuratie een Pentium III 800 MHz met 512 MB intern geheugen.

Verder wordt er uitgegaan van een WENS ontwikkelwerkplek met de in paragraaf 6.3.1. beschreven tools.

### 6.3 Tools ontwikkelomgeving

De tools voor de ontwikkelomgeving dient u te bestellen bij FDS.

Wanneer wordt gebouwd in de omgeving van PinkRoccade Sociale Zekerheid voor een klant, anders dan PinkRoccade Sociale Zekerheid, zijn de licenties voor de door IBM geleverde tools gratis. Anders moet hiervoor aan IBM worden betaald.

Intern worden wel kosten voor service en support doorbelast.

#### 6.3.1 Ontwikkelclient

Tool	Naslagdocument	Versie tool
IBM Websphere Studio Application Developer (WSAD)		4.03 + e-fix JR17012 en JR17027. Daarbij fixpack 3 voor ingebouwde Websphere Application Server Advanced Edition Single Server V4
WorkPoint Designer		zoals meegeleverd met WorkPoint 3.1.7
MiKTeX		2.1
Teksteditor		VIM 6.1 of UltraEdit32-9.0
Rational ClearCase LT Client		2002.05.00 (zoals bij WSAD Fixpack 3 meegeleverd)
Internet Explorer		5.5 of 6.0 (verdeeld over werkplekken)
ActiveState Perl		5.6.1 build 632
AFPL GhostScript		7.03
GView		4.1
[DB Client tools]		
IBM VisualAge for Java (niet op elke machine)		4.0

N.b.: WSAD, DB2, DataDirect en ClearCase LT client worden samen als één package geleverd.

### 6.3.2 Ontwikkelservers

De vraag is of de hier genoemde software allemaal op 1 enkele server geïnstalleerd moet worden; het is goed voorstelbaar dat er bijv. een dedicated repository server en een dedicated database server worden ingericht.

Tool	Naslagdocument	Versie tool
IBM Websphere Application Server AE (WAS AE)		4.03 + meest recente e-fixes
Rational ClearCase LT Server		2002.05.00
IBM WSAD	Dit in verband met mee geïnstalleerde ClearCase licentie.	CD-versie is genoeg, aangezien de tool niet echt gebruikt wordt.
Microsoft SQL Server		2000 SP 2
Oracle 8i		8.1.7
IBM DB2 UDB		7.2 zoals meegeleverd met WAS AE
DataDirect SequeLink voor MS SQL Server		5.1
DataDirect SequeLink voor Oracle		5.1
WorkPoint		3.1.7, geïnstalleerd in WAS AE
Microsoft IIS		5
IBM Repository Server (EMSRV) voor gebruik met IBM VisualAge 4.0		7.1 (?; in ieder geval laatste versie)

Daarnaast moet er een Mail infrastructuur beschikbaar zijn voor het aanleveren / ontvangen van E-mail berichten.

## 6.4 Tools testomgeving

WENS werkplek met benodigde tools en bijbehorende servers.

### 6.4.1 Testclient

Tool	Naslagdocument	Versie tool
Internet Explorer		5 of hoger
Netscape		6.1 of hoger
Standaard E-mail client		

### 6.4.2 Testserver

Voorlopig wordt uitgegaan van een machine met Windows 2000 Server als OS. Daarnaast moet vanaf deze machine een SMTP-server bereikbaar zijn. Hardware-eisen zijn niet hoger dan die aan ontwikkel client ('server' mag dus een 'onbemande werkplek' zijn).

Tool	Naslagdocument	Versie tool
IBM Websphere Application Server AE (WAS AE)		4.03 + meest recente e-fixes
Microsoft SQL Server		2000 SP 2
Oracle 8i		8.1.7
IBM DB2 UDB		7.2 zoals meegeleverd met WAS AE
DataDirect SequeLink voor MS SQL Server		5.1
DataDirect SequeLink voor Oracle		5.1
WorkPoint		3.1.7, geïnstalleerd in WAS AE
Microsoft IIS		5

## 6.5 Tools productieomgeving

De Traject Assistent kan, afhankelijk van de wensen van de klant, op vele manieren geïmplementeerd worden. De exacte tools en versies van tools worden op het moment van offereen vastgesteld.

### 6.5.1 Productieclient

Tool	Naslagdocument	Versie tool
Internet Explorer		5 of hoger
Netscape		6.1 of hoger

De exacte inrichting van de productionele clients valt buiten onze controle, aangezien deze eigendom zijn van de aangesloten organisaties. Enige eis is dat de clients met een ondersteunde browser het Internet op kunnen.

### 6.5.2 Productieserver

Tool	Naslagdocument	Versie tool

Voorlopig is de inrichting van de productie server gelijk aan de test server, maar met slechts 1 DBMS dat bij voorkeur op een dedicated database server draait. De productieomgeving kan echter veranderen als bijv. niet op Windows 2000 Server wordt uitgerold, maar op een Unix omgeving.

Hardware-eisen hangen af diverse factoren, zoals het aantal gebruikers, of er meerdere instanties van de Traject Assistentie gehost worden en of er nog andere applicaties zoals VerzuimPortaal gehost moeten worden.

Later zal uitgezocht moeten worden hoe productie omgevingen die gebruik maken van zaken als fail-over en load-balancing op basis van meerdere web- en applicatieservers ingericht moeten worden.

Ook zaken als uitrol van updates dienen verder uitgewerkt te worden.

## 6.6 Beveiliging

Tool	Naslagdocument	Versie tool
Geen extra tools		

Er worden 4 verschillende omgevingen onderkend:

- De omgeving voor het ontwikkelen en testen van nieuwe en gewijzigde functionaliteit;
- De omgeving waarbinnen de opdrachtgever de acceptatietest uit kan laten voeren;
- De omgeving waarbinnen de opleiding van nieuwe gebruikers en het omgaan met veranderde functionaliteit kan worden ondersteund;
- De omgeving waarbinnen de toepassing productioneel beschikbaar wordt gesteld.

Deze omgevingen moeten op fysiek gescheiden platform omgevingen aangeboden worden:

- Buiten de infrastructuur die binnen PinkRoccade Sociale Zekerheid wordt toegepast mogen op de systemen geen specifieke ontwikkel tools, debuggers en / of compilers worden geïnstalleerd;
- Het is alleen toegestaan om productionele data naar één van de andere omgevingen te kopiëren wanneer hiervoor door de opdrachtgever toestemming is verleend en de condities die hieraan zijn verbonden volledig worden nageleefd;
- Ontwikkelaars van PinkRoccade Sociale Zekerheid hebben vanaf hun werkplek geen toegang tot productionele systemen. Deze toegang is, naast de door de opdrachtgever geautoriseerde eindgebruikers, voorbehouden aan beheerders en DBA's;
- Eindgebruikers hebben vanaf hun eigen werkplek geen toegang tot de ontwikkelsystemen van PinkRoccade Sociale Zekerheid;
- De productionele beschikbaarheid mag niet worden beïnvloed door activiteiten zoals het accepteren van nieuwe versies van de applicatie of het opleiden van nieuwe gebruikers.
- Wanneer er omgevingen voor meerdere klanten door PinkRoccade op één server worden gehost, moet gegarandeerd kunnen worden dat klanten geen toegang kunnen krijgen op elkaanders applicatiefuncties en gegevensverzamelingen.

## **7 Bijlage 1 – Naslagdocumenten**

- Technologiebeleid
- Framework document
- A en T beleid
- Aansluitingsrapport 3.5
- Infra 2000 Compatibiliteitseisen
- Ontsluitingsrapport
- UPMC

Rond de implementatie van de Traject Assistent zijn de volgende relevante documenten geschreven:

- Document, waarin de keuze voor IBM WebSphere en de vergelijking van J2EE met DNA wordt behandeld
- De ontwerpdocumenten van de Traject Assistent.