

# PROJECT START ARCHITECTUUR Virtuele Assistent

---

*VERSIE INFORMATIE*

---

Versie	Datum	Bijzonderheden	Auteur
0.1	10-11-2021	Eerste versie	Rutger Bückmann
0.2	01-12-2020		Rutger Bückmann
0.3	09-12-2020	Bijgewerkt na review Bart den Dulk	Rutger Bückmann
0.4	27-01-2021	Bijgewerkt na review Sandra McEwan en Mark Bos	Rutger Bückmann
0.5	03-02-2021	Bijgewerkt na overleg vakgroep informatiebeveiliging	Rutger Bückmann
1.0	19-03-2021	Bijgewerkt na 2 <sup>de</sup> review	Rutger Bückmann
1.1	07-04-2021	Aangepast na opmerkingen Jolande van Balen	Rutger Bückmann
1.2	08-04-2021	Aanvullingen mbt projectplanning	Jorne Grolleman, Rutger Bückmann

---

*VERZENDLIJST*

---

Naam	Bedrijf/Functie
Ricardo Kleijweg	Architectuurboard
Bart den Dulk	Architect LVCb

## Inhoudsopgave

1	PROJECT .....	5
1.1	Doel project .....	5
1.2	Projectorganisatie .....	6
1.3	Betrokken architecten.....	7
1.4	Bedrijfsdrijfveren .....	7
1.5	Architectuurdrijfveren .....	7
2	BUSINESS ARCHITECTUUR .....	8
2.1	Organisatie.....	8
2.1.1	Afbakening.....	8
2.1.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	8
2.2	Producten en diensten .....	8
2.2.1	Afbakening.....	9
2.2.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	9
2.3	Processen.....	9
2.3.1	Afbakening.....	10
2.3.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	11
2.4	Bedrijfsfuncties .....	12
2.4.1	Afbakening.....	12
2.4.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	14
3	INFORMATIE ARCHITECTUUR.....	15
3.1	Applicatieve functies .....	15
3.1.1	Afbakening.....	15
3.1.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	16
3.2	Gegevens.....	16
3.2.1	Afbakening .....	16
3.2.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	18
3.3	Gegevensuitwisseling .....	18
3.3.1	Afbakening.....	18
3.3.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	19
3.3.3	Common Ground .....	20
4	TECHNISCHE ARCHITECTUUR .....	22
4.1.1	Afbakening.....	22
4.1.2	Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden.....	22

## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

5	PROJECTOVERSTIJGENDE ONTWERPKEUZEN .....	24
5.1	Ontsluiting bronnen.....	24
5.2	Gebruik interne gegevensbronnen .....	24
5.3	Opslaan informatie uit bronnen .....	24
5.4	Privacygevoeligheid .....	24
5.5	Eigenaarschap logica en data.....	25
5.6	Uitlegbaarheid en transparantie algoritmes.....	25
6	ARCHITECTUUR AFWIJKINGEN .....	26
7	BEHEER.....	27
7.1	Inleiding.....	27
7.2	Gegevensbeheer .....	27
7.3	Informatiebeveiliging en privacybescherming.....	27
7.4	Functioneel beheer .....	27
7.5	Technisch beheer .....	28
7.6	Architectuurprincipes ten aanzien van beheer .....	28
8	ROADMAP .....	29
8.1	Inleiding.....	29
8.2	Activiteiten.....	29
8.3	Implementatiestrategie .....	29
8.4	Plateaus.....	29

# 1 PROJECT

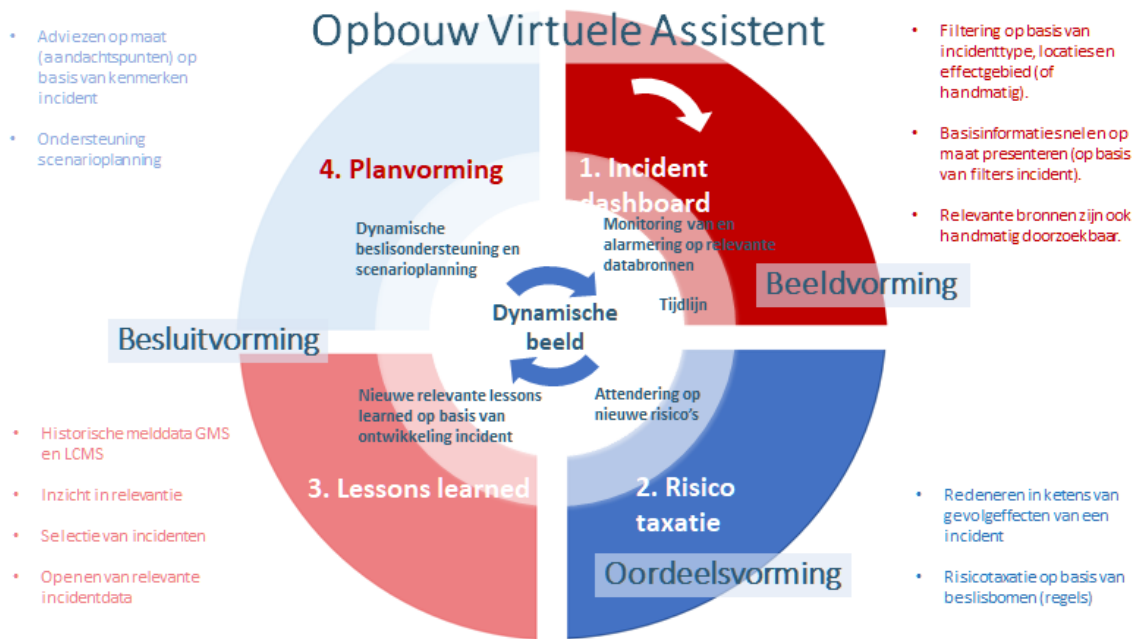
Dit document bevat de project start architectuur voor het project *Virtuele Assistent*. De PSA wordt gemaakt om te waarborgen dat nieuwe ontwikkelingen en veranderingen in samenhang worden gerealiseerd en passen binnen de toekomstige gewenste informatievoorziening. De PSA is de vertaling van de totale architectuur naar de specifieke situatie van het project. Alle informatiekundige principes en standaarden die VERA 2.0 beschrijft voor het realiseren van informatievoorzieningen zijn van toepassing in dit project. Aangezien dit een innovatieproject betreft, kunnen op dit moment nog niet alle aspecten van de architectuur tot in detail beschreven worden. De technische architectuur en het beheer zijn sterk afhankelijk van de oplossing die de nog te selecteren leverancier zal aandragen. Gedurende de bouw/realisatie van het informatiesysteem zal dit PSA per projectfase aangevuld worden waarbij keuzes zoveel mogelijk in lijn met de principes uit de VERA gemaakt zullen worden. Belangrijke aanvullingen en wijzigingen op het PSA zullen met het architectuurboard besproken worden.

## 1.1 Doel project

Het doel van het project is het realiseren van een Virtuele Assistent (VA) die de informatiemanager helpt bij de beeldvorming en oordeelvorming bij een incident. De Virtuele Assistent is in staat om geautomatiseerd relevante informatie uit externe bronnen aan te leveren en relevante historische data uit interne bronnen. De door de Virtuele Assistent verzamelde informatie wordt via het LCMS beschikbaar gesteld aan alle betrokken hulpverleners bij een incident.

Het project is een innovatieproject waarbij op voorhand onzeker is of bepaalde functionaliteiten gerealiseerd kunnen worden. Tevens is het project gefaseerd. De financiering voor het eerste deel van het project betreft het ontwerpen van oplossingsrichtingen door leveranciers. Het aanbesteden van de bouw van de Virtuele Assistent vindt plaats in een vervolgproject. Hiervoor wordt nadere financiering gezocht. Dat houdt in dat er na de ontwerpfase een logisch moment is ontstaan om een herijking van het PSA te laten plaatsvinden aan de hand van de scope die naar aanleiding van de eerste fase is bepaald.

De functionaliteit van de Virtuele Assistent laat zich beschrijven aan de hand van onderstaande afbeelding. Hierbij moet opgemerkt worden dat functionaliteit 1 de prioriteit hoog heeft, functionaliteit 2 en 3 de prioriteit midden en functionaliteit 4 de prioriteit laag.



## 1.2 Projectorganisatie

Voor de realisatie van het project is een coalitie gevormd bestaande uit afvaardigingen van de Veiligheidsregio's Fryslân, Groningen, Noord- en Oost-Gelderland en Utrecht en het Instituut Fysieke Veiligheid (programma's netcentrisch werken en informatievoorziening). De coalitie houdt toezicht op het bereiken van de doelstellingen van het project. De stuurgroep van het project bestaat uit:

- Veiligheidsregio Fryslân: Vanessa Jonker
- Veiligheidsregio Groningen: Edwin Verlind
- Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland: Henk Djurrema
- Veiligheidsregio Utrecht: Arian van Donselaar
- IFV: Guus Zijlstra, Patrick Jansen

De uitvoering van het project ligt in handen van het projectteam dat gaandeweg het project naar behoefte verder ingevuld zal worden. Op dit moment bestaat het projectteam uit:

- Projectleider (Jorne Grolleman)
- Solution Architect (Rutger Bückmann)

Tevens zijn er drie werkgroepen geformeerd:

- De werkgroep proces: het doel van deze werkgroep is het formuleren van de gebruikersbehoefte als input op het programma van eisen.
- De werkgroep techniek: het doel van deze werkgroep is het bespreken en toetsen van vraagstukken met betrekking tot het ontsluiten van interne en externe bronnen en de vertaling van het PSA in de praktijk. In deze werkgroep is in een architectentrol voorzien.
- De werkgroep informatiebeveiliging en privacy: Binnen deze werkgroep worden aandachtspunten en vraagstukken besproken die voortkomen uit de inventarisatie van de vakgroep informatieveiligheid.

### 1.3 Betrokken architecten

Rutger Bückmann – Project architect Virtuele Assistent

### 1.4 Bedrijfsdrijfveren

De ontwikkeling van de Virtuele Assistent heeft als doel:

Snellere informatievoorziening

- Sneller op- en afschalen van incidenten.
- Sneller interveniëren en reduceren van gevolgeffecten
- Meer bewegen naar de voorkant van een incident waardoor de inschatting over ernst en impact sneller gemaakt kunnen worden.

Efficiëntere informatievoorziening

- Tijdswinst voor informatiemanager, geeft meer ruimte voor oordeels- en besluitvorming.

Betere en completere informatievoorziening geeft een betere informatiepositie.

Betere taxaties van risico's en effectschade, waarbij de combinatie van de informatiemanager en de Virtuele Assistent leidt tot de beste resultaten. Het doel is niet om de informatiemanager te vervangen, maar te laten ondersteunen (assisteren) door de VA.

De Virtuele Assistent draagt bij aan deze doelen door:

- Verbeteren beeldvorming tijdens incidenten. De Virtuele Assistent ondersteunt de beeldvorming van de crisisorganisatie door verschillende open en gesloten databronnen te combineren en te komen tot een geautomatiseerde beeldvorming rond een incident(-locatie). In het project zal onderzocht worden of hiervoor kunstmatige intelligentie gebruikt kan worden.
- Verbeteren oordeelsvorming. De Virtuele Assistent ondersteunt de oordeelsvorming van de crisisorganisatie door relevante historische incidenten te identificeren en zo een incident in het heden te vergelijken met incidenten uit het verleden.

Het doel is om de Virtuele Assistent 'van begin tot eind' te laten ondersteunen: de beeldvorming en de selectie van historische incidenten worden continu aangepast op basis van de ontwikkeling van het incident en de bestrijding daarvan.

### 1.5 Architectuurdrijfveren

- Architectuur neerzetten voor de verdere ontwikkeling Virtuele Assistenten binnen de veiligheidsregio's.
- Het project draagt bij aan het innoverend vermogen van de Veiligheidsregio's en laat zien hoe dit onder architectuur uitgevoerd kan worden.

## 2 BUSINESS ARCHITECTUUR

In dit hoofdstuk wordt high level vastgelegd wat de architectuurimpact van het project is op het gebied van producten en diensten, processen en organisatie.

### 2.1 Organisatie

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in welke organisatieonderdelen geraakt dan wel geleverd worden na de uitvoering van het project. Ook wordt inzicht gegeven in welke principes, standaarden en modellen worden gebruikt voor dit aspect.

#### 2.1.1 Afbakening

De volgende organisaties worden door het project geraakt:

##### **Externe organisatie**

Leveranciers van externe bronnen. De Virtuele Assistent zal nieuwe externe bronnen gaan gebruiken. Met de leveranciers van deze data zullen mogelijk afspraken gemaakt moeten worden indien het gesloten bronnen betreft. Bij open bronnen zal dit niet altijd mogelijk zijn.

##### **Interne organisatie**

De VA zal het netcentrisch werken gaan ondersteunen. De informatie die de VA aanlevert heeft invloed op het werk van alle crisispartners die het LCMS gebruiken.

De Virtuele Assistent is een nieuwe dienst waarvoor een verantwoordelijke vastgesteld moet worden. Dit kan het IFV of een andere coalitiepartner zijn. In de toekomst kan de VA mogelijk ook breder ingezet worden, bijvoorbeeld bij risicobeheersing.

Daarnaast zal er een ICT dienst geleverd worden. Afhankelijk van de gekozen oplossing en leverancier kan dit een door het IVF beheerde dienst zijn of een door de leverancier beheerde SaaS oplossing.

#### 2.1.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

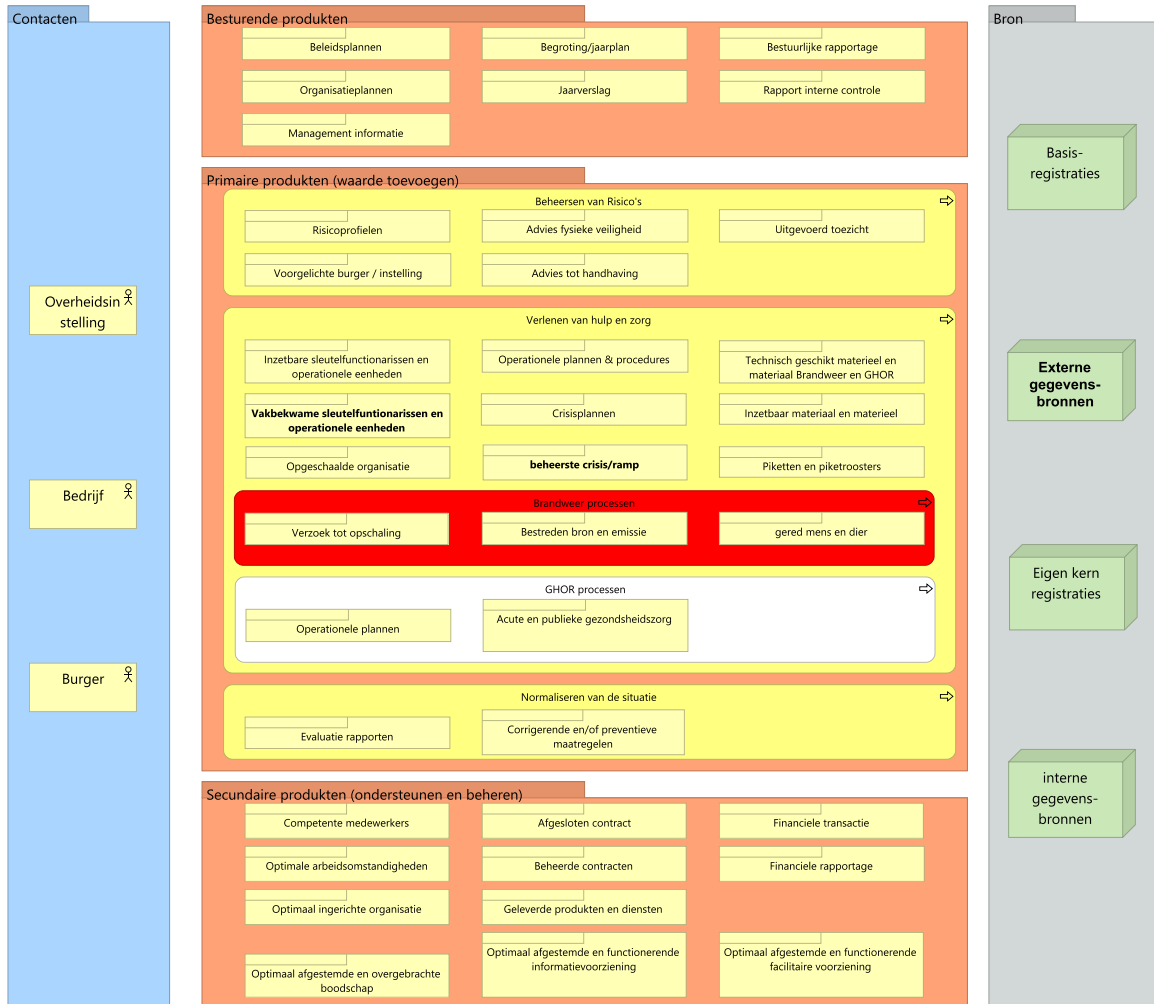
In de eerste fase van het project moeten de volgende zaken afgestemd worden met de veiligheidsregio's als gebruikers van de VA:

- Eigenaarschap en beheer van de VA
- Afspraken gebruik VA
- Financiële afspraken gebruik VA

### 2.2 Producten en diensten



## 2.2.1 Afbakening



De Virtuele Assistent zal ingrijpen op de volgende producten en diensten:

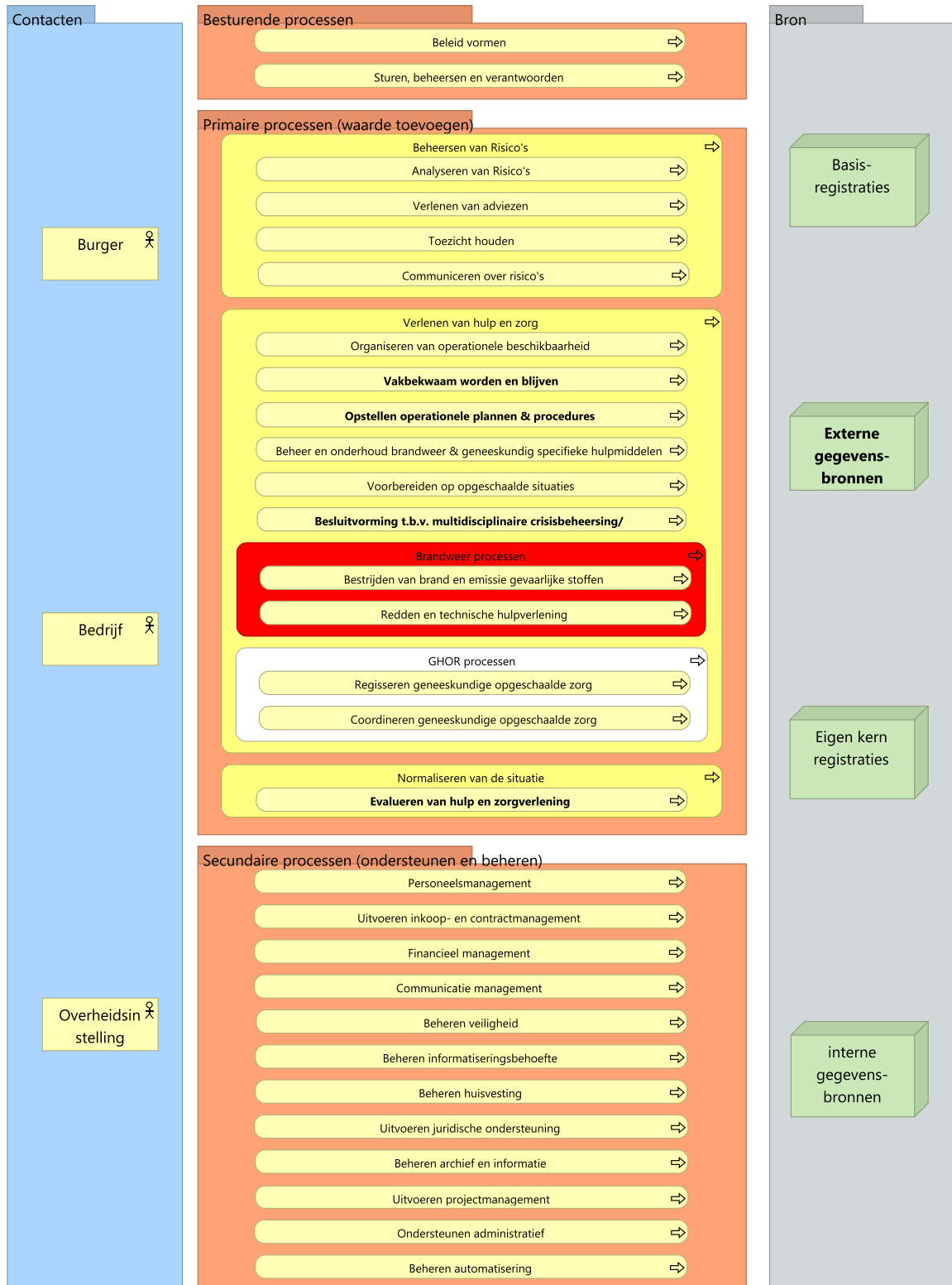
- **Beheerste crisis/ramp:** De Virtuele Assistent wordt onderdeel van het netcentrisch werken en zal relevante informatie leveren die bijdraagt aan het beheersen van een crisis of ramp.
- **Externe gegevensbronnen:** De Virtuele Assistent zal nieuwe externe gegevens gebruiken. Een deel van deze bronnen zal ook beschikbaar zijn voor andere diensten.
- **Vakbekwame sleutelfunctionarissen en operationele eenheden:** De VA zal onderdeel zijn van het netcentrisch werken. Medewerkers zullen moeten trainen met de VA en de VA zal op geëvalueerd en verbeterd moeten worden op basis van eerdere incidenten en testscenario's.

## 2.2.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

- De VA zal ontwikkeld worden door een coalitie van veiligheidsregio's (zie 1.2) met de ambitie om deze aan te gaan bieden als een gemeenschappelijke dienst voor alle veiligheidsregio's.

## 2.3 Processen

### 2.3.1 Afbakening



De VA heeft invloed op de volgende bestaande processen:

- **Opstellen plannen & operationele procedures:** Gebruik van de VA opnemen in de operationele procedures.

## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

- **Besluitvorming t.b.v. multidisciplinaire crisisbeheersing/rampenbestrijding:** De VA levert informatie aan die van invloed is op de besluitvorming bij de crisisbeheersing en rampenbestrijding. De VA logt hoe informatie is geselecteerd uit de bronnen en waarom deze informatie getoond is. Dit maakt het mogelijk om achteraf te herleiden hoe de VA te werk is gegaan.
- **Evalueren van hulp en zorgverlening:** Evalueren in hoeverre de Virtuele Assistent relevante informatie heeft opgeleverd die geholpen heeft bij de hulp en zorgverlening en het verbeteren van de VA op basis van deze evaluaties.
- **Vakbekwaam worden en blijven:** De medewerkers zullen moeten trainen met de VA om deze zo goed mogelijk te kunnen inzetten bij incidenten. De VA zal onderdeel moeten zijn van scenario's waarmee getraind wordt.

Het analyseren van risico's is niet in scope van de VA. Dit zou een mogelijke uitbreiding kunnen zijn in de toekomst.

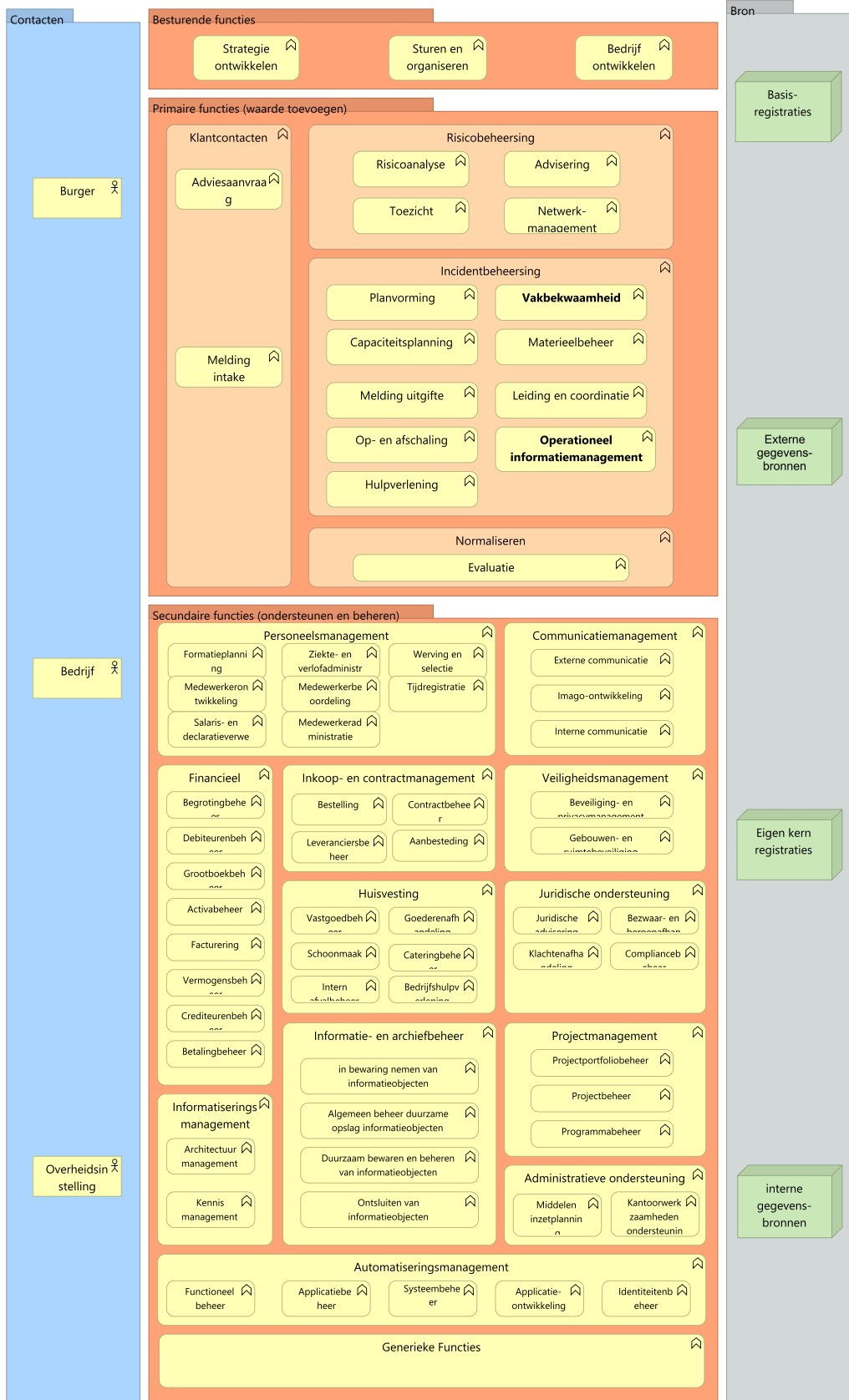
### 2.3.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

Binnen de VeRA zijn er op dit onderdeel geen beleidslijnen, richtlijnen of standaarden

## 2.4 Bedrijfsfuncties

### 2.4.1 Afbakening

# Project Start Architectuur Virtuele Assistent



**Operationeel Informatiemanagement:** Deze functie zal gebruik gaan maken van de Virtuele Assistent als tool om relevante informatie tijdig te kunnen aanleveren bij een incident.

**Vakbekwaamheid:** De VA zal onderdeel zijn bij het trainen op vakbekwaamheid van medewerkers. De effectiviteit van de VA zal geëvalueerd en verbeterd moeten worden.

#### 2.4.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

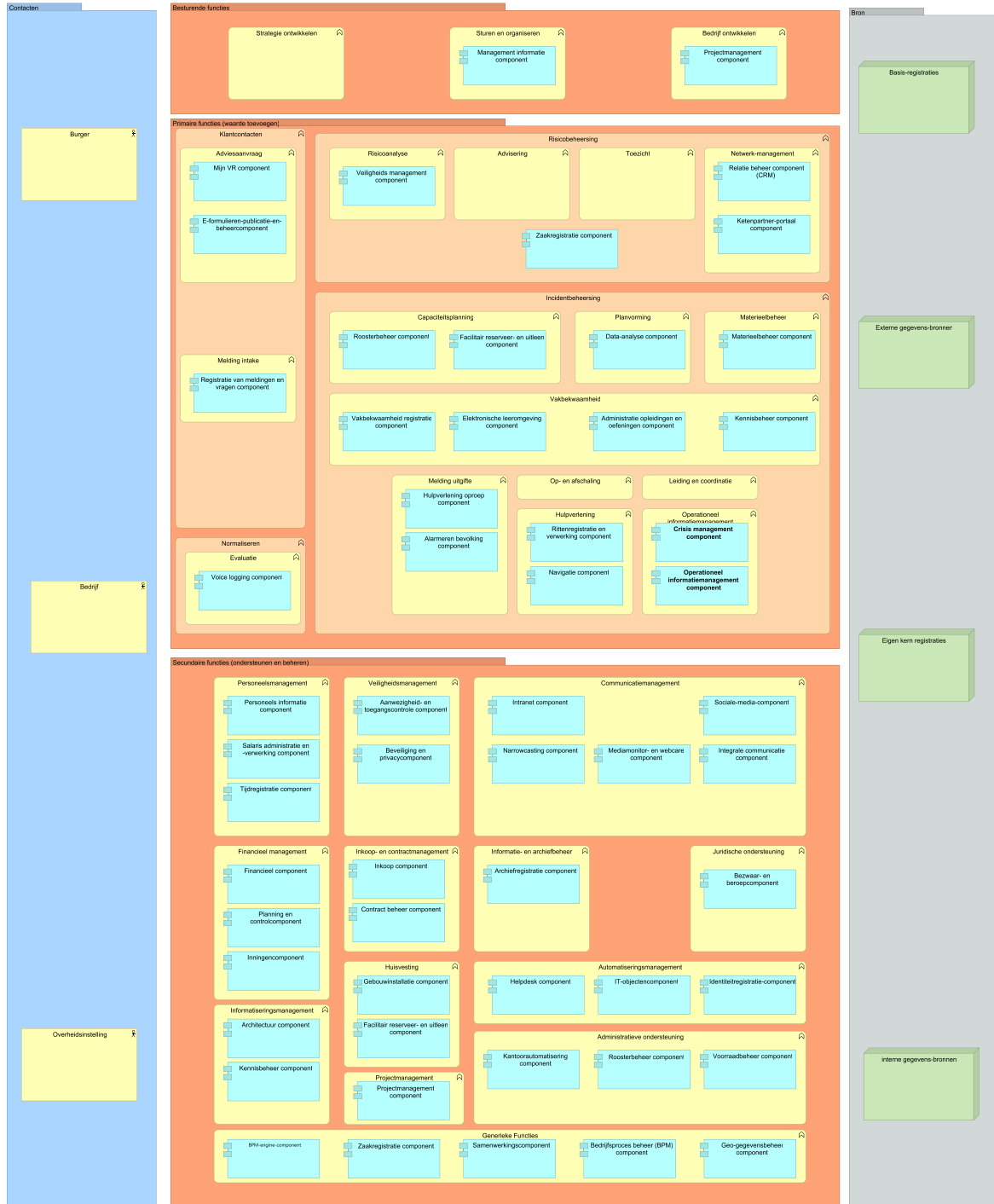
Binnen de VeRA zijn er op dit onderdeel geen beleidslijnen, richtlijnen of standaarden.

### 3 INFORMATIE ARCHITECTUUR

In dit hoofdstuk wordt high level vastgelegd wat de architectuurimpact van het project is op het gebied van applicatieve functies, gegevens en gegevensuitwisseling.

#### 3.1 Applicatieve functies

##### 3.1.1 Afbakening



## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

De Virtuele Assistent levert gegevens aan de systemen voor het operationele informatiemanagement als aanvulling op de bestaande informatie die via het LCMS gedeeld wordt.

### 3.1.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

De volgende VeRA principes zijn van toepassing:

#### **B.1. Zorg voor systemen die in alle omstandigheden bruikbaar zijn**

#### **B.2 Eis hoge beschikbaarheid tijdens buitengewone omstandigheden**

De VA zal ingezet worden binnen het operationele informatiemanagement en de beschikbaarheid van de VA moet daarop afgestemd zijn.

#### **IA.1. Gebruik gemeenschappelijke modulaire systemen**

De VA dient zoveel mogelijk gebruik te maken van de gemeenschappelijke modulaire systemen. Er komt 1 gezamenlijke VA die voor alle veiligheidsregio's ingezet kan worden.

#### **S.1. Verricht nieuwbouw volgens service gerichte architectuur**

Als er nieuwbouw voor het realiseren van de VA nodig is, dan moet dit volgens service gerichte architectuur gedaan worden. De koppelingen moeten generiek van opzet zijn, zodat er in de toekomst naast het LCMS ook andere afnemers van de data van de VA kunnen zijn. De data zal uitgewisseld worden via open standaarden (<https://forumstandaardisatie.nl/open-standaarden>) volgens het 'pas toe of leg uit' principe.

De VA zal een gemeenschappelijk dienst zijn voor de veiligheidsregio's maar zal per veiligheidsregio aanvullende bronnen kunnen benaderen. Dit kunnen bijvoorbeeld afspraken met provincies en gemeenten zijn die alleen relevant zijn voor 1 van de veiligheidsregio's.

## 3.2 Gegevens

### 3.2.1 Afbakening

De gegevens die de VA raadpleegt om relevante informatie uit te distilleren zullen tijdens het project verder worden bepaald. Het zal in ieder geval gaan om:

#### **Basisregistraties**

De VA zal de landelijke geodata van Geo400V gebruiken voor de beeldvorming bij een incident. In eerste instantie zullen de Risicokaart KwetsbaarObject en de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn.

#### **Externe gegevensbronnen**

De gegevens die de VA zal gaan gebruiken kunnen komen uit externe gegevensbronnen die al in gebruik zijn bij bestaande diensten binnen de veiligheidsregio's maar ook uit nieuwe gegevensbronnen. Dit kunnen bronnen zijn als:

- GMS : Meldingen
- Regionale geoservers: PDOK, geopartners (oa ProRail)
- GPS bronnen: GPS posities voertuigen
- Luchtvaartbewegingen



## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

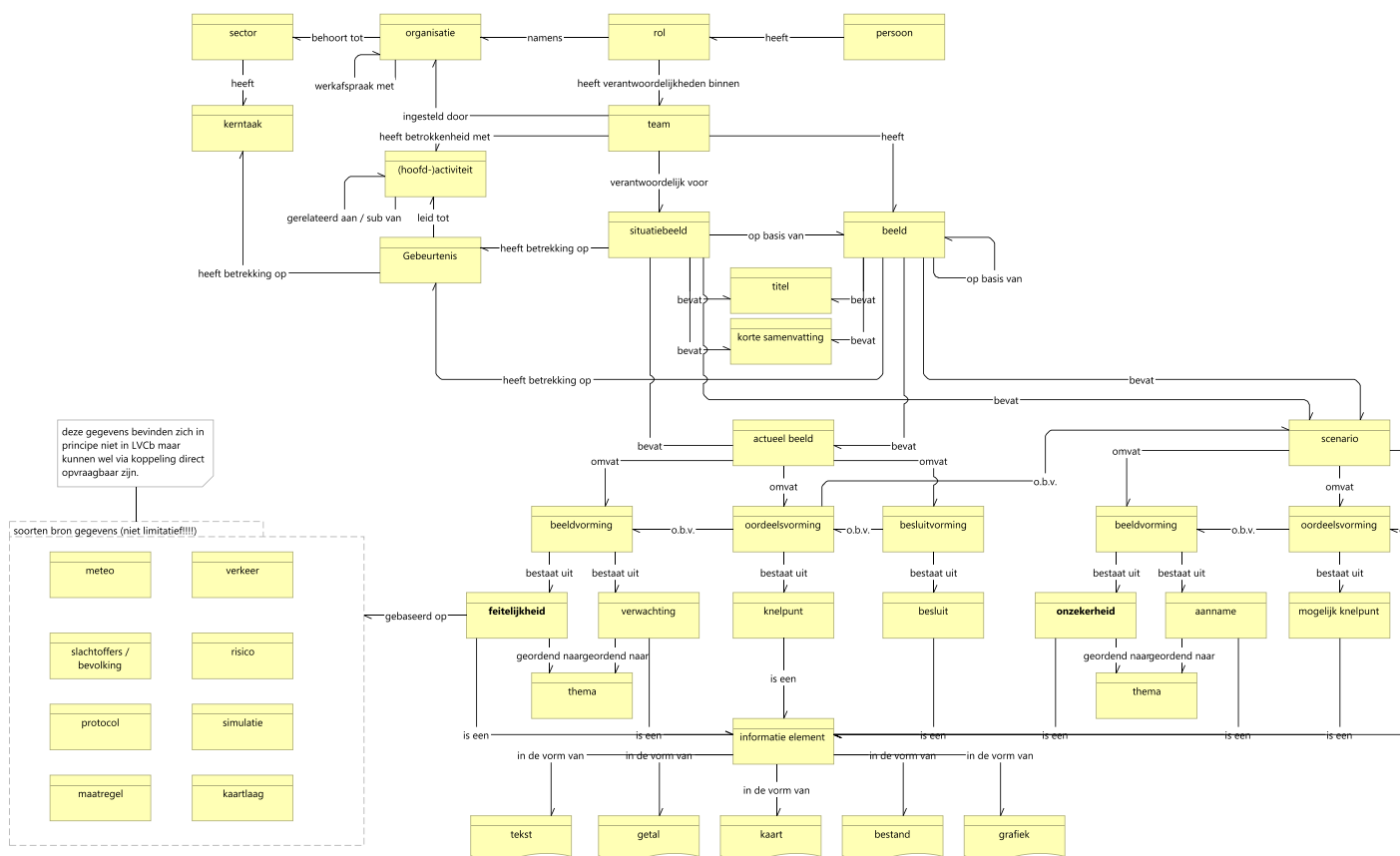
- Scheepvaart
- Treinen
- Verkeer
- Stroomstoringen
- Gegevens per veiligheidsregio. Per veiligheidsregio kunnen er aparte afspraken met provincies en gemeenten zijn vastgelegd die van belang kunnen zijn tijdens een incident.

### Eigen kernregistraties

De VA zal de historische data van incidenten uit het LCMS gebruiken om van te leren en zal daarnaast ook gegevens van eerdere incidenten in de buurt van het huidige incident te tonen. Hiervoor is toestemming nodig van de VRs om deze gegevens te delen, zie 5.2 Gebruik interne gegevensbronnen.

### Eigen gegevens VA

De VA zal zelf een eigen datamodel hebben dat tijdens het project verder ontwikkeld wordt. Dit zal bijvoorbeeld een relevantie toekennen aan data uit een externe bron. Daarnaast zal de VA historische data uit het LCMS gebruiken bij de oordeelsvorming rond een incident. In de PoC is gebleken dat deze ruwe data uit het LCMS niet direct te gebruiken is door een VA. Deze data zal dus verrijkt moeten worden en daarmee nieuwe data opleveren. Omdat de VA informatie aanlevert aan het LCMS/LVCb moet de aangeleverd informatie conform dit datamodel zijn.



Figuur 1 Conceptueel informatiemodel LVCb (inclusief scenario's)

## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

De VA selecteert data uit de bronnen die als **feitelijkheden** binnen het LVcb gebruikt worden voor het actuele beeld van een incident. Door toepassing van kunstmatige intelligentie kan de VA ook voorspellingen doen op basis van deze informatie. In bovenstaande model zijn dit **onzekerheden** die de VA aanlevert.

### 3.2.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

#### **IA.3. Gegevens hebben een verantwoordelijke.**

Er dient een verantwoordelijke vastgesteld te worden voor de informatie die de Virtuele Assistent levert.

#### **IA.2. Gegevens hebben 1 (herleidbare) bron.**

Het moet duidelijk zijn welke operationele informatie komt van de Virtuele Assistent en het moet te herleiden zijn welke bronnen en algoritmes de Virtuele Assistent hiervoor heeft gebruikt. Zie ook 5.6 Uitlegbaarheid en transparantie algoritmes.

#### **S.2. Gegevens worden tijdig gepresenteerd, en alleen gerelateerd aan het beoogde doel.**

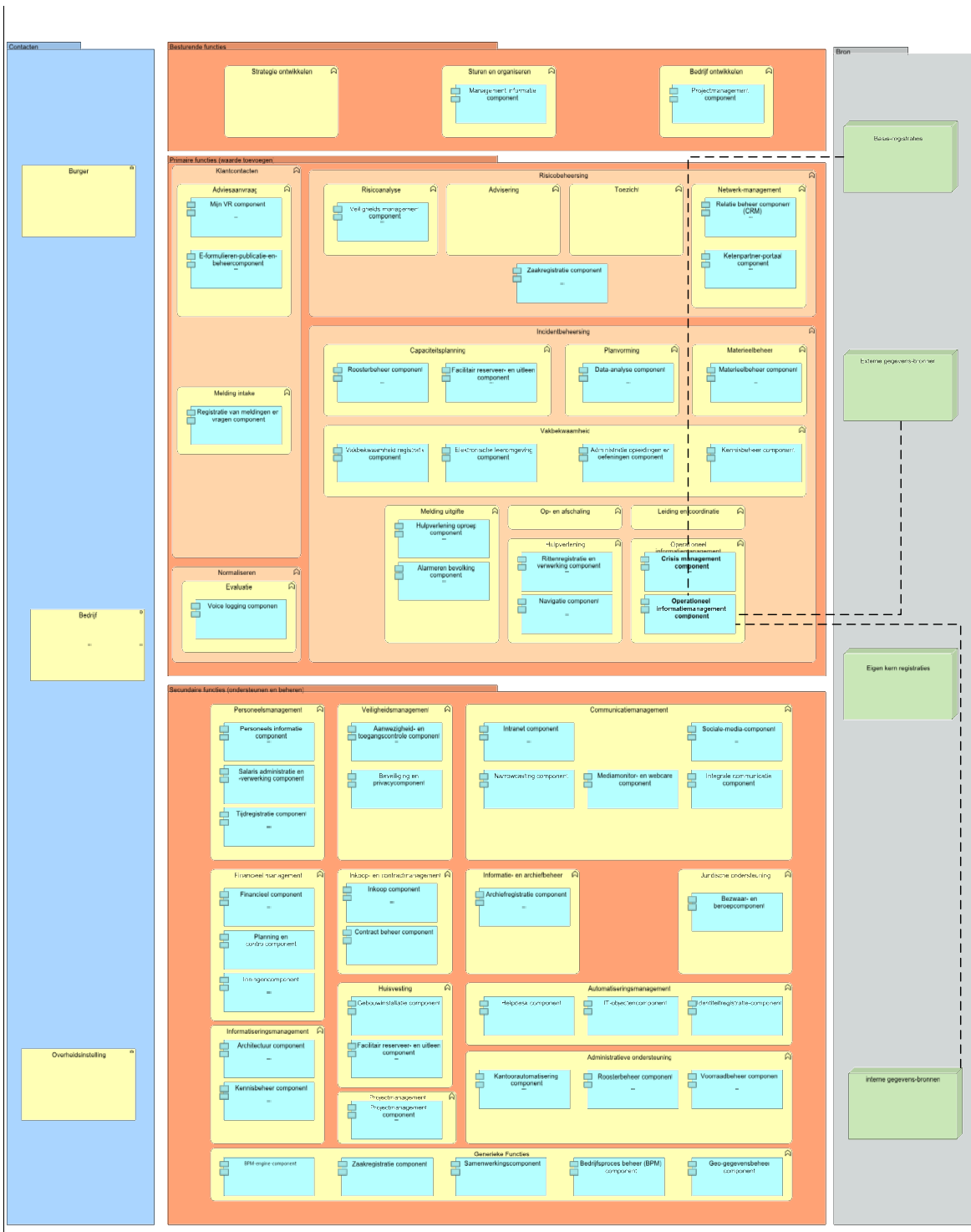
De Virtuele Assistent moet tijdig de juiste informatie leveren die op dat moment relevant is voor het incident in kwestie.

## 3.3 Gegevensuitwisseling

### 3.3.1 Afbakening

De VA zal een groot aantal gegevensbronnen gebruiken. Omdat het project opgezet is als een innovatieproject, zullen deze gegevensbronnen niet op voorhand gelimiteerd worden. Tijdens het project zal in samenwerking met de leverancier gekeken worden welke bronnen tijdige en relevante informatie kunnen leveren die helpen die het informatiemanagement rond een incident. De privacygevoeligheid van de (het combineren) van gegevens zal gedurende het project geanalyseerd moeten worden, zie 5.4 Privacygevoeligheid. De beveiligingseisen die aan de VA gesteld worden moeten na aanleiding van deze analyse indien nodig bijgesteld worden.

# Project Start Architectuur Virtuele Assistent



## 3.3.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

S.1. Verricht nieuwbouw volgens service gerichte architectuur

S.2. Gegevens worden tijdig gepresenteerd, en alleen gerelateerd aan het beoogde doel

Eén van de belangrijkste eigenschappen van de VA is het tijdig brengen van relevante informatie met als doel het ondersteunen van het operationele informatiemanagement.

### 3.3.3 Common Ground

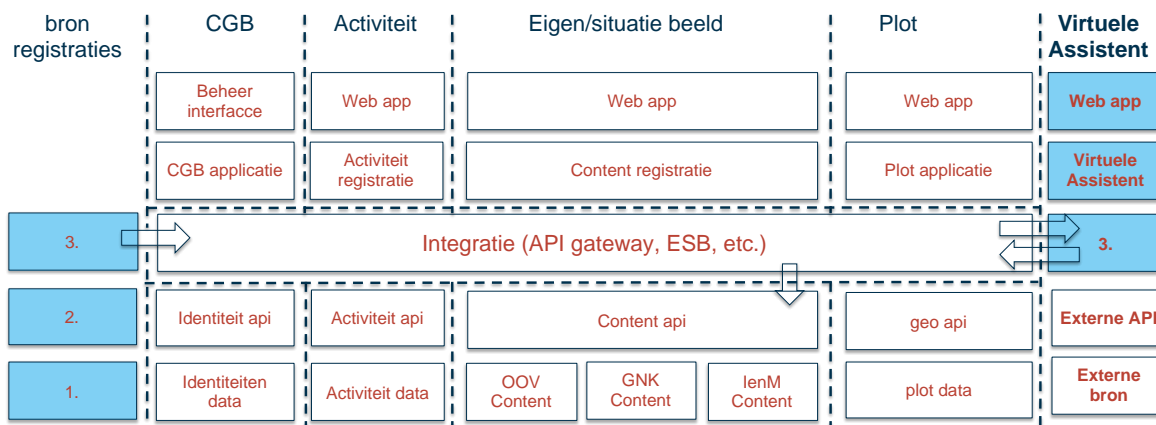
De architectuur van het LCVb is opgezet vanuit het Common Ground principe. Common Ground is ontwikkeld binnen de gemeentelijke overheid (GEMMA) en wordt binnen het veiligheidsdomein gezien als de basis voor (door)ontwikkeling van de informatievoorziening en is in lijn met de strategie uit het programma IV.

Common Ground gaat uit van het volgende 5-lagen model:

- 5. Presentatie:** De wijze waarop gegevens en functionaliteit aan de gebruiker worden aangeboden
- 4. (Applicatie)processen:** De wijze waarop functionaliteit wordt gerealiseerd waarmee gegevens bewerkt worden
- 3. Landelijke interactie faciliteit:** De wijze waarop gegevens en functionaliteit naar anderen worden gebracht
- 2. Services conform landelijke afspraken:** De wijze waarop gegevens en functionaliteit aan anderen worden aangeboden
- 1. Gegevens conform standaard informatiemodellen:** De wijze waarop gegevens worden opgeslagen

Elk te realiseren component kent een herkenbare invulling op 1 of meerdere lagen. Verschillende componenten ‘praten’ met elkaar via de gemeenschappelijke middelste laag (laag 3).

De Virtuele Assistent kan als volgt in dit lagen model geplaatst worden:



- De interface waarmee de informatiemanager interacteert met de VA is de Web app in laag 5. De web app is responsive (mobiel/tablet/desktop) en maakt gebruik van html/javascript zodat deze op elk device is te gebruiken.
- De VA applicatie zelf bevindt zich in laag 4
- De integratie bevindt zich in de derde laag. Afhankelijk van de gekozen oplossing kan de VA direct gebruik maken van het landelijk koppelvak of (in het geval van een SaaS oplossing) een eigen integratielaag hebben die gekoppeld is met het landelijk koppelvak.
- De VA applicatie gebruikt enerzijds bestaande bronnen die via het landelijk koppelvak ontsloten worden en anderzijds externe bronnen die mogelijk via een eigen koppelvak

## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

opgehaald worden. De gegevens uit de open bronnen zullen niet in alle gevallen conform standaard informatiemodellen zijn. Doordat dit open bronnen zijn is dit niet altijd af te dwingen. De beschikbaarheid van de bronnen kan afwijken van de beschikbaarheid van de VA. Als bepaalde bronnen niet beschikbaar zijn tijdens een incident, dan dient de VA daar een melding over te geven aan de gebruiker.

- De relevante data komt via de Content API in het LCMS.

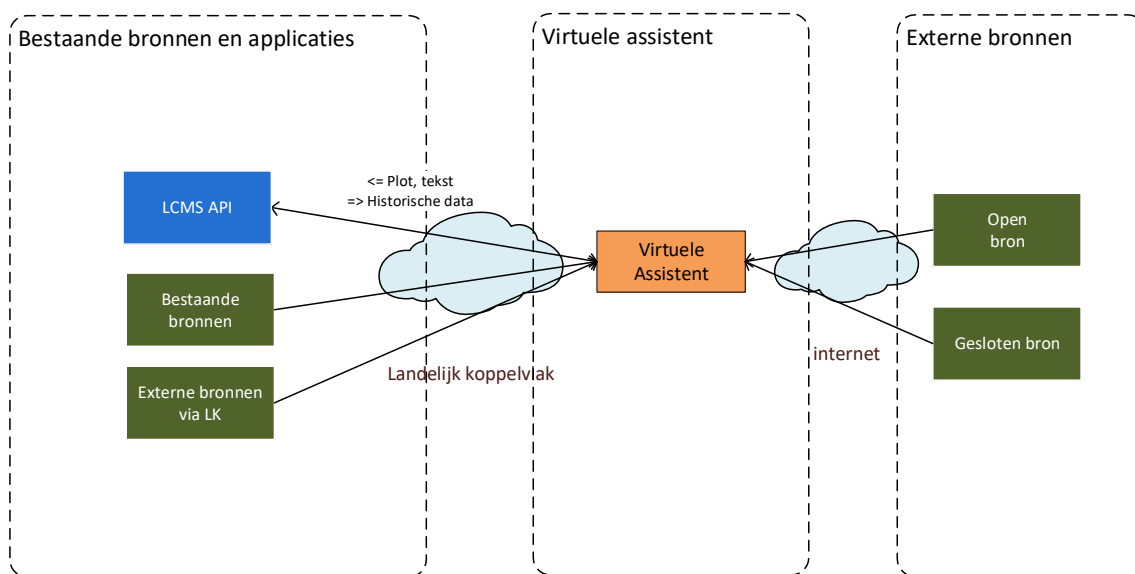
## 4 TECHNISCHE ARCHITECTUUR

In dit hoofdstuk wordt high level vastgelegd wat het project verandert op het gebied van de technische architectuur.

Doordat de leverancier voor de realisatie van de Virtuele Assistent nog niet is geselecteerd en daarom ook de oplossing nog niet gedefinieerd, is de technische architectuur van de Virtuele Assistent nog niet bekend in dit stadium. Het project is opgezet als een innovatieproject om de leverancier de vrijheid te geven om een zo goed mogelijke oplossing te leveren binnen de architectuureisen.

### 4.1.1 Afbakening

Op hoofdlijnen zal de oplossing er als volgt uit zien:



Figuur 2 Visualisatie Virtuele Assistent applicatie. In het geval van een SaaS oplossing zal de VA via het internet verbinding maken met de interne systemen

Afhankelijk van de gekozen leverancier zal de VA een SaaS-dienst zijn die door de leverancier zelf beheerd wordt of een maatwerk oplossing binnen de bestaande infrastructuur.

De VA zal gebruik maken van bronnen die deels nieuwe en deels bestaande bronnen. Deze bronnen kunnen of rechtstreeks gekoppeld worden met de VA of via het landelijk koppelvlak. Dit afhankelijk van in hoeverre andere diensten binnen de veiligheidsregio's deze bronnen ook willen gebruiken, zie 5.1 Ontsluiting bronnen.

De VA selecteert, op basis van het incident uit het LCMS, gegevens uit deze bronnen en levert deze informatie aan het LCMS.

### 4.1.2 Beleidslijnen, richtlijnen, standaarden

- Voor uitwisseling van data moeten conform de NORA/VERA standaarden web service interfaces worden gebruikt en beschikbaar worden gesteld.
- Waar mogelijk zal gebruik gemaakt worden van het landelijk koppelvlak.

## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

- Per projectfase moet de impact mbt de doorontwikkeling van LCMS/LVCb geanalyseerd worden zodat de VA aansluit op de laatste stand van de techniek.
- Het moet mogelijk zijn om data-export te genereren op een gestandaardiseerde manier, zodat opgeslagen gegevens als verrijkte data eventueel gemigreerd kunnen worden naar een ander systeem. Daarnaast is moeten ook het informatiemodel en eventuele berekeningen op velden overgedragen kunnen worden.

## 5 PROJECTOVERSTIJGENDE ONTWERPKEUZEN

In dit hoofdstuk worden ontwerpkeuzen weergegeven die buiten het project gevolgen hebben, maar waar nog geen architectuurrichtlijnen voor zijn. Voor elke keuze wordt een aparte paragraaf opgenomen waarin de keuze, de alternatieven en de beslissingscriteria gegeven zijn.

### 5.1 Ontsluiting bronnen

De Virtuele Assistent zal op basis van open en gesloten bronnen informatie leveren. Dit zijn mogelijk bronnen die ook voor andere diensten van de veiligheidsregio's relevante informatie bieden. Tijdens het project moet daarom gekeken worden welke bronnen er via het landelijk koppelvlak ontsloten kunnen worden zodat andere diensten er ook gebruik van kunnen maken. Binnen het project wordt in de werkgroep Techniek hiernaar gekeken.

### 5.2 Gebruik interne gegevensbronnen

De VA gebruikt historische data uit het LCMS en GMS voor het tonen van relevante eerdere incidenten op dezelfde locatie of van hetzelfde type (bijv. grote bedrijfsbrand). Deze gegevens moet hiervoor doorzoekbaar zijn door de VA. Daarnaast gebruikt de VA deze gegevens ook om te leren van eerdere incidenten. Als startpunt zullen er business rules opgesteld worden voor de selectie van informatie. Een expertgroep stelt deze rules op, op basis van analyses van incidenten en de afhandeling daarvan.

Om de gegevens uit deze systemen te mogen gebruiken met als doel het tonen van relevante historische incidenten door de VA en het leren van deze incidenten is instemming van de VRs noodzakelijk. Hiervoor zullen mogelijk nieuwe verwerkersovereenkomsten opgesteld moeten worden. Binnen het project gaat de werkgroep Informatiebeveiliging en Privacy hiermee aan de slag.

### 5.3 Opslaan informatie uit bronnen

De Virtuele Assistent zal relevante informatie selecteren uit bronnen. Dit betekent dat er ook informatie is op het moment van het incident die niet relevant lijkt. Voor evaluatie van de VA kan het echter juist van belang zijn om te kijken of de selecties van de VA beter hadden gekund. Hiervoor is zou dus alle informatie die beschikbaar was ten tijde van het incident beschikbaar moeten zijn. Het zal niet voor elke bron mogelijk zijn om dit te achterhalen. Een mogelijkheid zou kunnen zijn om deze informatie (ook de niet geselecteerde) op te slaan binnen de eigen infrastructuur. Dit heeft echter een groot beslag op het netwerkverkeer en beschikbare dataopslag waardoor de beschikbaarheid van systemen in gevaar kan komen.

Mogelijk zijn er ook juridische consequenties aan het opslaan van deze informatie omdat achteraf kan blijken dat bepaalde informatie die wel aanwezig is in de systemen niet gebruikt is bij een beslissing. Binnen het project gaat de werkgroep Informatiebeveiliging en Privacy hiermee aan de slag.

### 5.4 Privacygevoeligheid

De data uit het LCMS en GMS kan zaken bevatten als

- Persoonsgegevens van medewerkers
- Meldingsgegevens



## Project Start Architectuur Virtuele Assistent

- Daderinformatie en slachtofferinformatie
- Contactgegevens en adressen

Door het combineren van data uit het LCMS met data uit externe bronnen kan er persoonsinformatie ontstaan. Bijvoorbeeld bij een gewonde werknemer bij een bedrijf en dit bedrijf is eenmanszaak. De KvK-check door de VA leidt tot de eigenaar van het bedrijf die dus zeer waarschijnlijk de gewonde is.

Gedurende het project zal een werkgroep monitoren wat de privacyimplicaties zijn van nieuwe bronnen die de VA gebruikt en de BIV classificatie van de VA continu evalueren. Waarschijnlijk zal hiervoor ook een DPIA (data protection impact assessment) uitgevoerd moeten worden. Omdat er tijdens het project nieuwe externe bronnen toegevoegd kunnen worden, is het van belang dat bij iedere toevoeging wordt gecontroleerd of de eerdere aannames mbt privacy nog valide zijn.

### 5.5 Eigenaarschap logica en data

De VA zal voor de selectie van informatie uit de bronnen gebruik moeten maken van business rules of een andere manier van selecteren bijvoorbeeld op basis van een getraind neuraal netwerk. Om het in de toekomst mogelijk te maken om van leverancier te wisselen is het noodzakelijk dat in de requirements is vastgelegd dat de in applicatie opgebouwde kennis (business rules of anders) eigendom is van IFV/Veiligheidsregio's. Dit geldt ook voor gegevens die door de VA zijn verrijkt.

Daarnaast moeten er afspraken zijn met betrekking tot het exporteren van deze data zodat er geen vendor lock-in plaats vindt.

### 5.6 Uitlegbaarheid en transparantie algoritmes

Binnen het project zal onderzocht worden of de VA van AI (kunstmatige intelligentie) gebruik kan maken voor het selecteren en filteren van relevante informatie. Er is op dit moment discussie over het gebruik van AI binnen de (rijks)overheid. Het is niet altijd duidelijk waarom het algoritme bepaalde beslissingen neemt en of deze beslissingen wel gebaseerd zijn op de juiste aannames.

Voor het gebruik van AI zal het project gebruik maken van het Artificial Intelligence Impact Assessment van het ECP | Platform voor de InformatieSamenleving<sup>1</sup>.

Een aparte werkgroep binnen het project zal aan de hand van het stappenplan van het assessment kijken of het gebruik van AI gerechtvaardigd en verantwoord is.

---

<sup>1</sup> <https://ecp.nl/wp-content/uploads/2018/11/Artificial-Intelligence-Impact-Assesment.pdf>

## 6 ARCHITECTUUR AFWIJKINGEN

Op dit moment zijn er geen afwijkingen van de architectuur. Indien er na de leverancierselectie en keuze van een oplossing afwijkingen ontstaan, zullen deze hier beschreven worden.

## 7 BEHEER

### 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de impact op beheer(capaciteit) van dit project. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gegevensbeheer, functioneel beheer en technisch beheer.

### 7.2 Gegevensbeheer

De Virtuele Assistent zal gegevens ophalen uit externe bronnen. Als de informatie uit deze bronnen relevant is, zal deze doorgezet worden naar het LCMS en verder door het LCMS beheerd worden volgens bestaande procedures.

De VA zal in de toekomst ook aanvullende bronnen per veiligheidsregio ondersteunen. Dit kunnen bijvoorbeeld afspraken zijn met provincies of gemeenten over bepaalde objecten. Deze zijn alleen van belang voor veiligheidsregio's waarin deze objecten zich bevinden. Voor het gegevensbeheer moeten hier duidelijke afspraken over komen, zodat duidelijk is welke gegevens door de centrale organisatie en welke decentraal beheerd worden.

De historische gegevens van incidenten uit het LCMS zullen door de Virtuele Assistent verrijkt en geïnterpreteerd worden. De VA zal hiervoor teksten uit het kladblok, bijvoorbeeld coderingen of afkortingen, herkennen en omzetten naar tekstvelden. De VA zou een eigen representatie van een incident kunnen maken op basis van data uit het LCMS gecombineerd met bijvoorbeeld bedrijfsdata van bedrijven in de buurt van het incident. Deze informatie zal de VA in een eigen database bewaren.

Deze verrijkte gegevens dienen beheerd te worden door de verantwoordelijke en hiervoor moeten afspraken gemaakt worden. Daarnaast kan de leverancier kunstmatige intelligentie gebruiken om uit de historische data kennis af te leiden over incidenten. Deze kennis (bijv. business rules of een neurale netwerk) dient ook beheerd te worden.

### 7.3 Informatiebeveiliging en privacybescherming

De applicatie en de data van de Virtuele Assistent dient alleen toegankelijk te zijn voor bevoegde medewerkers.

De VA zal zowel open bronnen als gesloten bronnen gebruiken. De privacy-aspecten van het combineren van gegevens uit verschillende bronnen moeten goed in acht worden genomen. Er zal een analyse uitgevoerd moeten worden, die bij het toevoegen van nieuwe bronnen opnieuw gevalideerd moet worden, zie 5.4 Privacygevoeligheid. De beveiligingseisen die aan de VA gesteld worden zullen moeten worden afgestemd op de uitkomst van de analyse.

Met de beheerder van de VA dient hiervoor een verwerkingsovereenkomst gesloten te worden.

### 7.4 Functioneel beheer

Het functionele beheer van de nieuwe dienst (de Virtuele Assistent) zal naar verwachting belegd worden bij het IFV als centrale dienstverlener op dit product, naar verwachting zullen veiligheidsregio's een zeer beperkte rol krijgen in het beheer van de VA. Dit kan bijvoorbeeld het aanmelden van nieuwe gebruikers betreffen of het aanbrengen van regionale informatie zoals bestrijdingsplannen.

## 7.5 Technisch beheer

Het technisch beheer van de nieuwe oplossing zal belegd moeten worden, afhankelijk van de gekozen oplossing, bij de leverancier of één van de coalitiepartners. De verwachting is dat het technisch beheer zal worden belegd bij de leverancier.

Daarnaast moet er technisch beheer plaats vinden m.b.t. de mogelijke nieuwe koppelingen met bronnen die via het landelijk koppelvlak lopen.

## 7.6 Architectuurprincipes ten aanzien van beheer

---

Principe 7.1	Beleg het functioneel beheer binnen de Veiligheidsregio zelf en nooit extern
Consequentie	Functioneel beheer van de Virtuele Assistent moet belegd worden binnen IVF of 1 van de veiligheidsregio's.

---

---

Principe 7.2	Gebruik Bisl als leidraad
Consequentie	FB gebruikt Bisl

---

## 8 ROADMAP

### 8.1 Inleiding

De Virtuele Assistent is een innovatieproject op het gebied van artificial intelligence (Kunstmatige Intelligentie) dat de Veiligheidsregio's Fryslân, Groningen, Noord- en Oost-Gelderland en Utrecht en het Instituut Fysieke Veiligheid (programma's netcentrisch werken en informatievoorziening) als coalitie oppakken. Vanaf de initiële ideevorming tot op heden zijn er enkele activiteiten uitgevoerd door de coalitiepartners. Er is door de regio Fryslân een Proof of Concept getest in een "Table-top" en er is gezamenlijk een marktverkenning uitgevoerd. De volgende stappen zijn het opleveren van een PSA (dit document) en het voltooien van het projectplan.

### 8.2 Activiteiten

Planning en fasering wordt op dit moment afgestemd in het projectoverleg. Dit hoofdstuk wordt bijgewerkt zodra dit rond is.

### 8.3 Implementatiestrategie

De implementatiestrategie wordt op dit moment nog bepaald. De mogelijkheden hiervoor zijn een aanbesteding op basis van een programma van eisen of een innovatiepartnerschap, waarin met een leverancier samen wordt gewerkt aan een dienst die nog niet op de markt beschikbaar is<sup>2</sup>. Op dit moment wordt die laatste mogelijkheid onderzocht door middel van een marktverkenning.

### 8.4 Plateaus

Te bepalen na het bepalen van de implementatiestrategie en leveranciersselectie.

---

<sup>2</sup> Zie bijvoorbeeld <https://www.pianoo.nl/nl/inkoopproces/fase-1-voorbereiden/mogelijke-procedures/europese-specifieke-procedures>