

# Voorstudie kernapplicatie Vaccinnet

## REQUIREMENTS DOCUMENT

Versie	Status	Datum	Review / validatie door
1.0	Final Draft	29/02/2024	<b>Review door</b> Interne Smals Reviewers
1.1	Review CIT	19/3/2024	<b>Review door</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dominique Dejonckheere</li><li>- Marleen Martens</li><li>- Hanne Vuegen</li><li>- Didier Liebaert</li></ul>
1.2	Review business	25/3/2024	<b>Validatie door</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Annick Paeps</li><li>- Veerle Jong</li><li>- Rosanne Wouters</li></ul>
1.3	Requirements document "andere beschermingsmaterialen" in appendix samengevoegd	5/4/2024	<b>Validatie door</b> Als apart document gevalideerd op 26/3/2024 <ul style="list-style-type: none"><li>- Vi P.</li><li>- Marjolein Sansen</li><li>- Rudolf Polfliet</li></ul>

# INHOUD

<b>1. MANAGEMENT SUMMARY .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONTEXT .....</b>	<b>5</b>
2.1 DOELSTELLINGEN VACCINNET 2.0.....	5
2.2 IMPLICATIES VOOR DE AUTHENTIEKE BRON .....	5
<b>3. OPGELEGDE RANDVOORWAARDEN.....</b>	<b>7</b>
<b>4. HIGH-LEVEL VOORSTELLING TOEKOMSTIGE OPLOSSING.....</b>	<b>8</b>
<b>5. VERONDERSTELLINGEN.....</b>	<b>10</b>
<b>6. VERBETERPUNTEN .....</b>	<b>13</b>
<b>7. BUSINESSREGELS .....</b>	<b>19</b>
<b>8. FUNCTIONELE VEREISTEN .....</b>	<b>28</b>
8.1 NIEUWE REGISTRATIE- EN CONSULTATIEAPPLICATIE .....	28
8.2 NIEUWE VOORRAADBEHEERAPPLICATIE.....	43
<b>9. NIET-FUNCTIONELE VEREISTEN .....</b>	<b>61</b>
9.1 NIEUWE REGISTRATIE- EN CONSULTATIEAPPLICATIE .....	61
9.2 NIEUWE VOORRAADBEHEERAPPLICATIE.....	64
<b>10. ARCHITECTUUR.....</b>	<b>68</b>
10.1 VITALINK.....	68
10.1.1 <i>Contextdiagram</i> .....	68
10.2 NIEUWE REGISTRATIE- EN CONSULTATIEAPPLICATIE .....	70
10.2.1 <i>Contextdiagram</i> .....	70
10.2.2 <i>Componentendiagram</i> .....	71
10.3 NIEUWE VOORRAADBEHEERAPPLICATIE .....	72
10.3.1 <i>Contextdiagram</i> .....	72
10.3.2 <i>Componentendiagram</i> .....	73
<b>11. VACCINATIEGEGEVENS EN CODIFICATIE .....</b>	<b>74</b>
11.1 MIGRATIE NAAR HL7-FHIR.....	74
11.1.1 <i>Analyse van de KMEHR-berichten uit Vaccinnet</i> .....	74
11.1.2 <i>Analyse van Vaccinnet registratiegegevens als FHIR Resource</i> .....	75
11.1.3 <i>Een vaccinatie registreren en een voorraadwijziging doorgeven</i> .....	76
11.2 STAMGEGEVENS VAN DE VACCINS .....	78
11.2.1 <i>Aandachtspunten</i> .....	78
11.2.2 <i>Gebruik van de database van geneesmiddelen (SAM) en FHIR</i> .....	78
<b>12. ANDERE MOGELIJKE OPLOSSINGEN .....</b>	<b>80</b>
12.1 APARTE BUSINESSLOGICAMODULE.....	80
12.1.1 <i>Beschrijving</i> .....	80
12.1.2 <i>Waarom niet gekozen?</i> .....	80
12.2 HUIDIGE VACCINNET TOEPASSING VERNIEUWEN .....	81
12.2.1 <i>Beschrijving</i> .....	81
12.2.2 <i>Waarom niet gekozen?</i> .....	81

<b>13. APPENDIX .....</b>	<b>82</b>
13.1 IDENTIFICATIE VACCINATOREN EN VOORRAADPLAATSEN IN COBRHA .....	82
13.1.1 <i>Authenticatie- en autorisatieproces voor individuele zorgverlener .....</i>	<i>82</i>
13.1.2 <i>Authenticatie- en autorisatieproces voor zorgverlener in een organisatie .....</i>	<i>83</i>
13.2 SLA'S EXTERNE SERVICES.....	84
13.2.1 <i>eHealth RRConsult.....</i>	<i>84</i>
13.2.2 <i>eHealth CoBRHA.....</i>	<i>85</i>
13.2.3 <i>eHealth IAM .....</i>	<i>85</i>
13.2.4 <i>eHealth Pseudonimisering .....</i>	<i>86</i>
13.3 BESTELLEN VAN ANDERE MEDISCHE / BESCHERMINGSMATERIALEN.....	87

## 1. Management summary

Dit document maakt deel uit van een voorstudie met als doel de modernisering van de huidige Vaccinnet-applicatie te onderzoeken. Vaccinnet is vandaag het registratiesysteem van vaccinaties en het bestelsysteem voor gratis vaccins in Vlaanderen. Het is de authentieke bron van de vaccinatiegegevens.

De modernisering van Vaccinnet richt zich op het aansluiten bij de primaire domeinen van de gezondheidszorgdoelstellingen, het aanbieden van een veilige en toekomstgerichte gegevensuitwisseling, de samenwerking tussen de regio's te verbeteren, de werklast voor de beheerders van het platform te verminderen en ook het aanbieden van een hedendaagse user experience aan de eindgebruikers.

Bij de uitwerking van de oplossing is rekening gehouden met randvoorwaarden opgelegd door de afspraken die gemaakt zijn met de andere regio's (onder andere in het nieuwe samenwerkingsakkoord). De voorwaarde met de meeste impact is dat system-to-system integratoren rechtstreeks via een FHIR API in de regionale kluisen vaccinatiegegevens moeten lezen en schrijven. Voor Vlaanderen is Vitalink de regionale kluis.

In de voorgestelde toekomstige oplossing neemt Vitalink FHIR dan ook de rol over van authentieke bron van vaccinatiegegevens. Naast Vitalink FHIR worden er 2 nieuwe applicaties voorzien. Eén applicatie voor de actoren in de gezondheidszorg die niet zelf over een electronsich pakket beschikken en via deze applicatie vaccinaties kunnen registreren en consulteren. De andere applicatie is voor het bestellen van de gratis vaccins en het opvolgen van de voorraad van deze vaccins.

Een belangrijk kenmerk van het huidige systeem is dat men alleen vaccins, die gratis door de Vlaamse Overheid ter beschikking worden gesteld, kan bestellen indien men de bijhorende vaccinaties registreert. Dit principe wordt doorgetrokken naar de nieuwe oplossing door een link te voorzien tussen Vitalink FHIR en de nieuwe applicatie voor het voorraadbeheer.

Door gebruik te maken van Vitalink, de FHIR standaard, het ecosysteem van eHealth en de bouw van 2 nieuwe applicaties waarin we de verbeterpunten van de beheerders van het huidige platform meenemen, komen we tegemoet aan de vooropgestelde doelstellingen.

## 2. Context

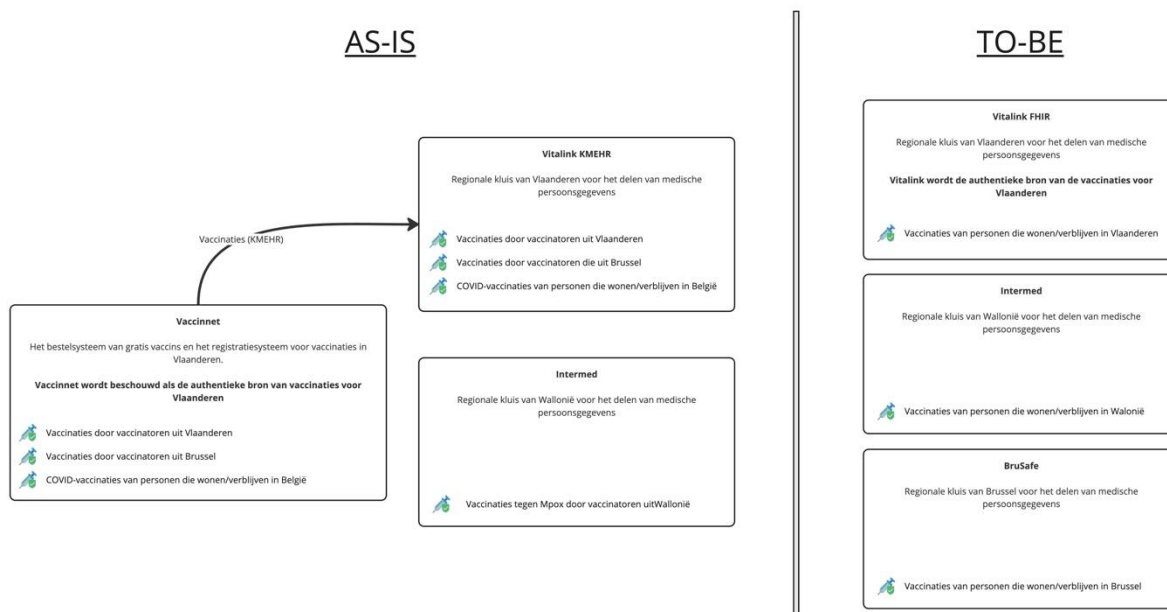
### 2.1 Doelstellingen Vaccinnet 2.0

De toekomstige oplossing moet voldoen aan onderstaande doelstellingen:

1. **Aansluiten bij de primaire domeinen inzake de algemene gezondheidszorgdoelstellingen (Quintuple Aim)** door zich te richten op preventieve zorg, het bieden van toegankelijke en geïntegreerde zorg voor zowel de ontvanger als de verlener van de zorg, en de mogelijkheid om dit te koppelen aan bestaande zorgtrajecten.
2. **Een geavanceerde, veilige en toekomstgerichte manier van gegevensuitwisseling aanbieden** door gebruik te maken van het Vitalink FHIR platform. Dit platform is niet alleen zeer betrouwbaar en veilig, maar garandeert ook dataveiligheid en interoperabiliteit door middel van uitvoerige interoperabiliteitstests. Alle vaccinatiegegevens worden centraal op één locatie opgeslagen, wat het eenvoudig maakt om deze gegevens te integreren in bestaande rapportagestromen voor secundair gebruik van data.
3. **Een verbeterde samenwerking tussen regio's realiseren** door Vitalink aan te wijzen als het enige aanspreekpunt voor de registraties van de vaccinaties voor externe softwareleveranciers voor Vlaanderen, terwijl alle regio's dezelfde FHIR API, BeVaccination, aanbieden. Daarnaast faciliteert Vitalink de uitwisseling van gegevens tussen de verschillende regio's.
4. **De werklast voor de beheerders verminderen** doordat nieuwe en herziene functies worden geïntegreerd tijdens de ontwikkeling van nieuwe applicaties. Daarnaast biedt het volledige Vitalink team (inclusief technische Helpdesk en SLA's) technische ondersteuning, terwijl inhoudelijke ondersteuning nog steeds wordt verzorgd door de medewerkers van de afdeling Preventie. Ook wordt er zoveel mogelijk gebruikgemaakt van eHealth diensten en de daarbij horende ondersteuning die geboden wordt aan zorgactoren (documentatie, contact center Eranova, ...)
5. **De modernisering van de toepassing kostenefficiënt uitvoeren** door de ontwikkeling van twee nieuwe applicaties met een nieuwe gebruikersinterface die is afgestemd op de actuele behoeften van de gebruikers. Door het gebruik van het ecosysteem van eHealth (inclusief gebruikersbeheer, IAM, enzovoort) en Vitalink worden de initiële ontwikkelings- en onderhoudskosten verlaagd.

### 2.2 Implicaties voor de authentieke bron

De vaccinatiegegevens zullen opgeslagen worden zoals in onderstaande afbeelding. In de huidige situatie is Vaccinnet het bestelsysteem en het registratiesysteem voor vaccinaties in Vlaanderen en wordt het beschouwd als de authentieke bron van vaccinatiegegevens. Het exporteert een deel van die registratiegegevens naar Vitalink in het KMEHR-formaat. In de toekomstige staat zal Vitalink, de regionale kluis van Vlaanderen, de authentieke bron van vaccinatiedata worden voor Vlaanderen. Daarnaast functioneren ook de andere regionale kluisen als authentieke bronnen voor vaccinatieregistraties van deze regio's. Deze oplossing streeft naar een meer interoperabel gezondheidszorginformatiesysteem door een gestandaardiseerde, geïntegreerde aanpak met gebruik van FHIR-standaarden.



### 3. Opgelegde randvoorwaarden

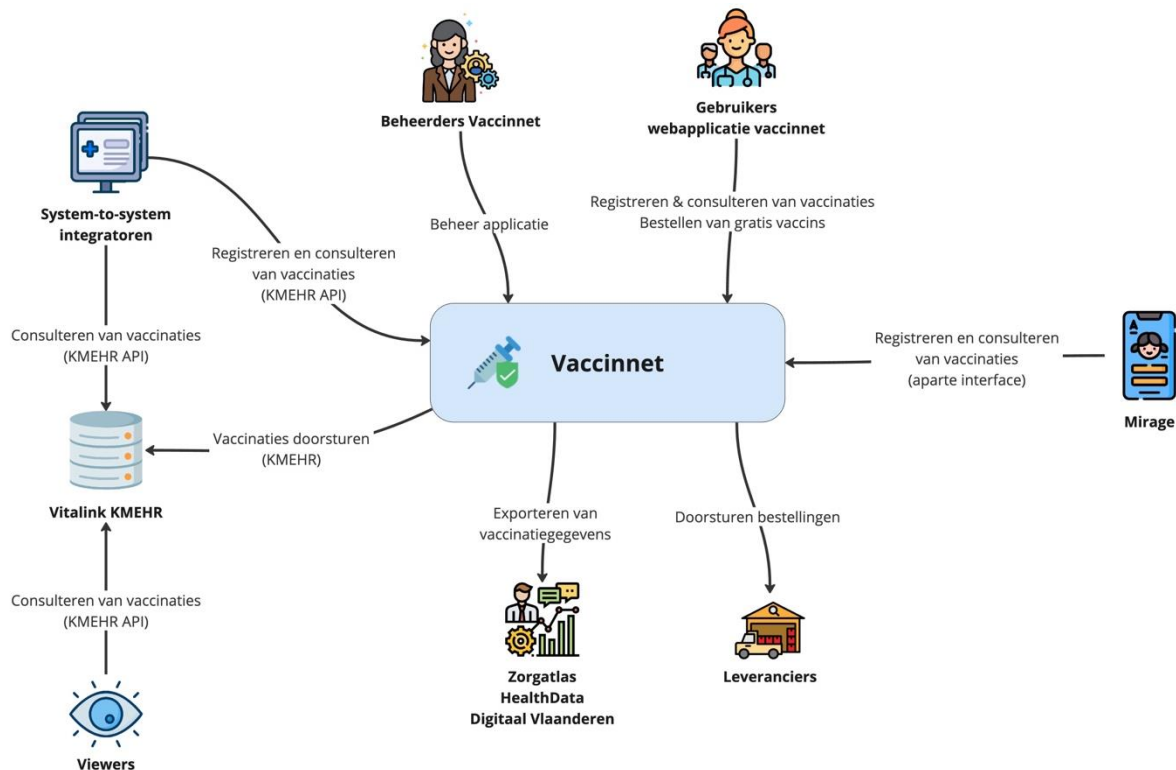
De volgende opgelegde randvoorwaarden zijn besproken in de Vaccinnet+ werkgroep en worden door het Departement Zorg opgelegd voor de uit te werken oplossing.

Tussen de regio's onderling is beslist dat er voor integratoren drie aanspreekpunten voor vaccinatiedata zullen komen. Deze aanspreekpunten komen overeen met de drie regionale kluisen. Vitalink zal een FHIR-service beschikbaar stellen die gebruikt kan worden voor system-to-system integratie met externe software.

1. Bij system-to-system communicatie zal de registratie van vaccinaties rechtstreeks in de regionale kluis gebeuren door middel van een FHIR API.
2. De API die aangeboden wordt aan de integratoren moet 'dezelfde' zijn voor alle regio's voor KB78 doelgroepen, dit in het kader van de bestaande labeling procedure.
3. De vaccinatiedata van een burger worden verplaatst naar de correcte regionale kluis (regels af te spreken tussen de regio's).
4. Verplichting om de eHealth basisdiensten te gebruiken door het nieuwe samenwerkingsakkoord "gegevensdeling gezondheidszorg".

## 4. High-level voorstelling toekomstige oplossing

Onderstaand diagram is een vereenvoudigde weergave van het context diagram dat voorgesteld wordt in de as-is analyse.

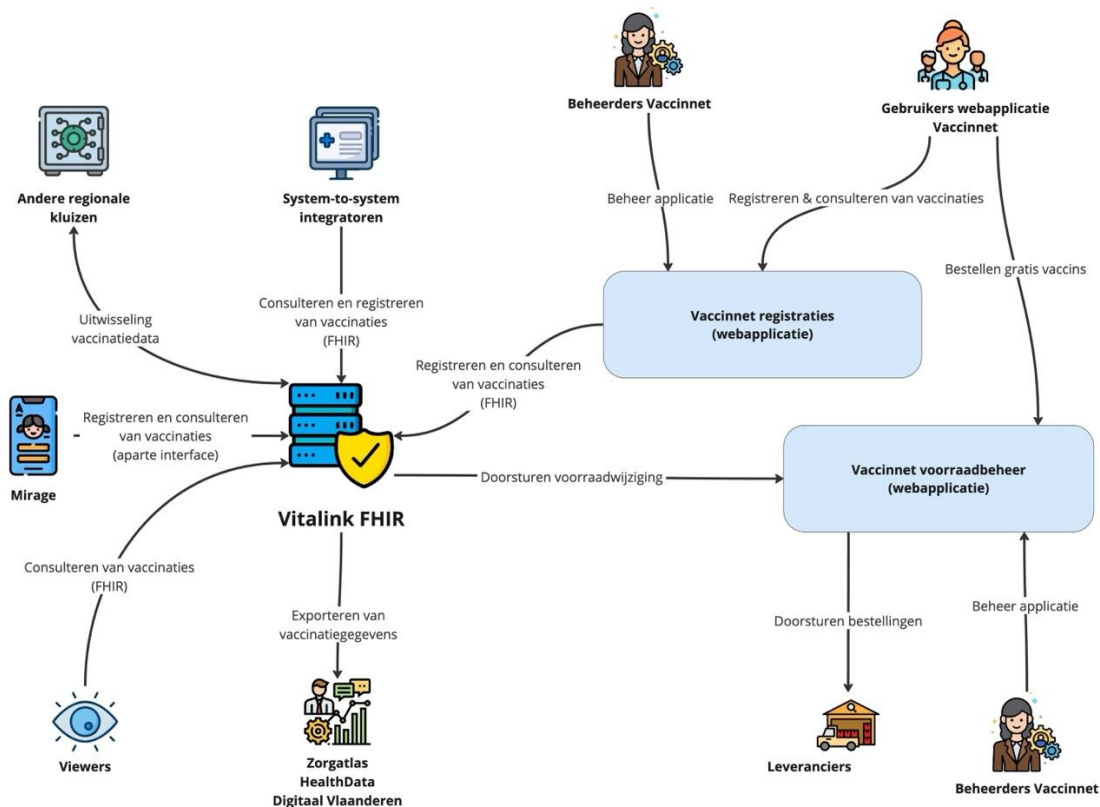


Belangrijkste kenmerken van de huidige situatie:

- Vaccinnet is momenteel de authentieke bron van vaccinatiedata
- De vaccinatiedata die in Vaccinnet zit wordt doorgestuurd naar Vitalink KMEHR
- System-to-system integratoren (EMD pakketten, ziekenhuis software, ...) kunnen vaccinatiedata lezen uit Vitalink KMEHR of uit Vaccinnet
- System-to-system integratoren kunnen enkel vaccinatiedata schrijven in Vaccinnet
- Mirage heeft een aparte en specifieke interface met Vaccinnet

Om te voldoen aan de doelstellingen en de randvoorwaarden die opgelegd zijn, wordt onderstaande oplossing voorgesteld.





#### Belangrijkste kenmerken van deze oplossing:

- Vitalink FHIR wordt de authentieke bron voor vaccinatiedata
- System-to-system integratoren registreren en consulteren vaccinatiedata via Vitalink FHIR API
- Nieuwe applicatie voor gebruikers voor registratie en consultatie van vaccinaties
- Nieuwe applicatie voor voorraadbeheer
  - Visueel zal de voorraadbeheer toepassing geïntegreerd worden met de toepassing die gebruikt zal worden voor de registratie en consultatie van vaccinaties.
- Nieuw voorraadbeheersysteem ontvangt vaccinaties komende van Vitalink en verwerkt de impact op de voorraad
- Er is een uitwisseling van vaccinatiedata met de andere regio's en deze uitwisseling gebeurt door het interkluisen mechanisme dat zal geïmplementeerd worden in Vitalink
  - Deze ontwikkeling zal standaard voorzien worden voor de Vitalink-gegevens (care sets). Dit vraagt geen bijkomende ontwikkeling binnen het Vaccinnet 2.0 project.

## 5. Veronderstellingen

Onderstaande tabel bevat een aantal veronderstellingen die bij de voorgestelde oplossing horen.

Veronderstelling	Extra informatie
De FHIR API voor vaccinaties zal in de nabije toekomst worden aangepast naar de noden van de regio's.	De standaard voor BeVaccination wordt reeds gebruikt door Wallonië. Maar we weten nu al dat er een aantal zaken zijn die niet ideaal zijn voor Vlaanderen bv. vaccinator ("performer") is optioneel, land van toediening heeft geen gestandaardiseerde landencode, geen link tussen VaccineCode en AdministeredProduct, ...
De eHealth IAM Connect service wordt door eHealth binnen het jaar beschikbaar gesteld voor alle doelgroepen.	Vorig jaar werd de IAM connect dienst al aangepast voor de ziekenhuizen, apotheken en organisaties met verpleegkundigen. Tegen april van dit jaar zouden de aanpassing gebeurd moeten zijn voor de andere doelgroepen van Vitalink.
Dataexports van vaccinatiedata (exclusief voorraad) worden opgezet door Vitalink indien nog gewenst	De export naar HealthData en Digitaal Vlaanderen is opgezet tijdens de Covid pandemie. Digitaal Vlaanderen is verantwoordelijk voor de Covid certificaten en HealthData voor de rapportering rond Covid.
Medewerkers van gemeentes hebben geen toegang tot het registratiesysteem aangezien ze geen zorgverlener zijn.	Aangezien een therapeutische relatie verplicht is, kunnen enkel zorgverleners gegevens opvragen in de webapplicatie. Eventueel kunnen gegevens beschikbaar gesteld worden via exports vanuit BI. Lage prioriteit, want nog geen wettelijke basis om dit te faciliteren. Medewerkers van de gemeente zijn wel gemachtigd via het KB van 1960 verplichte polio om de gegevens te verzamelen en door te geven aan de Federale overheid.
Er is een wettelijke basis zodat beheerders van het Departement Zorg toch toegang krijgen tot de vaccinatiegegevens in Vitalink.	Beheerders hebben normaal geen toegang tot Vitalink aangezien ze geen zorgverlener zijn en geen therapeutische link hebben met patiënten. Omdat toegang nodig is voor ondersteuning gaan beheerders van het Departement Zorg moeten toegevoegd worden in IAM. Dit moet juridisch bevestigd worden.

<p>We integreren tegen de SAM database via eHealth DICS. Indien dit niet mogelijk is om de toegelaten CNK-codes op te vragen zal er in de applicatie een lijst met CNK codes voor de vaccins moeten worden bijgehouden.</p>	<p>Een lijst van CNK-codes zal beschikbaar gemaakt moeten worden of zullen we moeten integreren tegen de SAM database. Bijvoorbeeld zoals voor AdministeredProduct.</p> <p>Geneesmiddelen (Actual Medicinal Product) kunnen opgezocht worden op basis van CNK-code via de eHealth dienst Drug Information Consultation System (DICS) met de FindAmp operatie.</p>
<p>We gebruiken de eHealth ConsultRN webservices om een persoon te kunnen identificeren. Dit om in sync te blijven met Vitalink, die dezelfde dienst gebruikt.</p>	<p>Momenteel heeft Vaccinnet een databank met een deel van de persoonsgegevens van de personen wonende in Vlaanderen en Brussel (naam, adres, geboortedatum, geslacht, INSZ-nummer).</p>
<p>We gaan ervan uit dat we integreren met de webservices van de externe diensten. Bovendien gaan we ervan uit dat de externe services hun SLA's nakomen.</p>	<p>We denken daarbij aan eHealth ConsultRN, CoBRHA en eHealth DICS. Indien één van deze diensten niet beschikbaar zijn kunnen we gegevens niet meer valideren. Er zijn oplossingen om toch beschikbaar te blijven in dit geval, zoals in de huidige Vaccinnet gebeurt met de gegevens van het KSZ.</p> <p>Zie ook availability non-functional requirements. We gaan er vanuit dat de authentieke bronnen waarmee we integreren highly available zijn. Indien niet, en wanneer we data vanuit die bronnen in de applicatie moeten opslaan, dan zal dit een grote impact hebben op de prijs. Zie SLA's externe services</p>
<p>De identificatie van de voorraad zal via de CoBRHA uitbatingsplaats meegegeven worden aan het voorraadsysteem. Het voorraadsysteem zal zelf beslissen of een registratie een impact heeft op de voorraden.</p>	<p>Sommige vaccinatieregistraties hebben een impact op de voorraad. Vitalink zal een mogelijkheid voorzien om deze registraties door te geven aan het voorraadbeheersysteem.</p>
<p>Om ander medisch materiaal (vb. spuiten, mondmaskers, handschoenen) te kunnen bestellen in de nieuwe voorraad applicatie zal de leverancier van dat medisch materiaal een API aanbieden om mee te integreren.</p>	<p>Er is momenteel een bestek uitgeschreven om een partner te vinden.</p>
<p>De externe diensten van authentieke bronnen zijn highly-available en komen de afgesproken SLA's na.</p>	<p>Aangezien we werken met verschillende externe diensten waarvan Vaccinnet afhankelijk is, moeten we er vanuit gaan dat deze diensten voldoende</p>

	beschikbaarheid hebben om de werking voor Vaccinnet niet te hinderen.
--	---

## 6. Verbeterpunten

Uit de AS-IS analyse zijn een aantal verbeterpunten naar boven gekomen die de Dienst Preventie graag zou meenemen en de nieuwe oplossing. De tabel hieronder lijst deze op inclusief hoe deze aangepakt worden in de voorgestelde oplossing.

Verbeterpunt	Hoe opgelost in voorgestelde oplossing
<b>Hoogste prioriteit</b>	
Gebruik maken van de eHealth services rond therapeutische relaties, uitsluitingen en geïnformeerde toestemming	Vitalink maakt gebruik van deze eHealth services
De authentieke bron van de vaccinatie registraties moet voldoen aan de standaarden: Beschikbaarheid Correctheid van data Enige aanspreekpunt voor die data	Vaccinatieregistraties opslaan in Vitalink met Vitalink als authentieke bron Momenteel is Vitalink een unieke bron, maar voor bepaalde soorten van data kan Vitalink wel een authentieke bron worden. Voor vaccinaties zal Vitalink een authentieke bron zijn.
Tegemoet komen aan de huidige federale richtlijnen omtrent de integratie van de HL7-FHIR interoperabiliteitsstandaard.	Communicatie volgens FHIR standaard vanuit Vitalink
Uitgebreide rapporteringsmogelijkheden voor het beleid of voor de beheerders van het systeem	Dataflow van Vitalink naar BI. In BI kunnen de gevraagde rapportering voorzien worden
Uitwisseling met andere regionale kluizen.	Uitwisseling van vaccinatiedata tussen regionale kluizen in FHIR
De vaccinatieregistraties worden gedupliceerd in verschillende systemen.	Vaccinatieregistraties opslaan in Vitalink
Concept van kredietgroepen is te complex geworden, beheer ervan is moeilijk. Ook qua voorraadbeheer.	Subniveaus/hiërarchie voorzien in kredietgroepen in de nieuwe voorraadbeheer applicatie zodat wijzigingen vlot kunnen doorstromen
Alle kredietgroepen moeten één voor één aangepast worden door beheerders bij een verandering van een vaccin dat gratis besteld kan worden	Subniveaus/hiërarchie voorzien in kredietgroepen in de nieuwe voorraadbeheer applicatie zodat wijzigingen vlot kunnen doorstromen
Geen mogelijkheid voor business tot voorraad monitoring of het opvolgen van onregelmatigheden Vb groot aantal registraties wanneer voorraad op 0 staat.	Kan opgevangen worden door BI rapportering, bijvoorbeeld dashboards, controlelijsten, etc.
Geen controle op de regels omtrent gratis vaccins (bijvoorbeeld dat een griepvaccin enkel gratis is voor 65+)	De vraag achter dit verbeterpunt kan verwoord worden als: hoe kunnen we zorgverleners wijzen op oneigenlijk gebruik van hun voorraad? De registratie is dan reeds gebeurd, en de zorgverlener heeft het vaccin uit een

	gratis voorraad gezet bij een patiënt die hier eigenlijk geen recht op had. In plaats van de registratie af te blokken zullen we de zorgverlener informeren over deze fout. Dankzij analyse van de data komen de vaccinatoren die de regels niet volgen naar boven en kunnen acties ondernomen worden.
Doelgerichte communicatie met groepen van vaccinatoren is een omslachtige procedure	De eHealthBox biedt hiervoor een oplossing, het is mogelijk om communicatie te verzenden naar groepen van zorgverleners.
De communicatie op de homepage kan enkel aangepast worden door de system admin. Na aanpassingen van Vaccinnet kan dit momenteel al wel.	Beheerders kunnen boodschappen (alerting) op de home pagina aanpassen in de nieuw te bouwen webapplicatie
Laattijdig of niet doorstromen van RRN of BIS-nummers van MAGDA naar Vaccinnet waardoor er personen niet gevonden kunnen worden wat werklast bij de vaccinator verhoogt, maar ook de werklast bij de beheerders doordat zij ondersteuning moeten bieden.	Door gebruikt te maken van de eHealth ConsultRN service gaan niet gevonden INSZ-nummers meteen worden opgezocht. Via deze service wordt tevens het INSZ-BIS register geraadpleegt.
Beperkt bruikbaar op mobile devices	Nieuwe webapp voor vaccinatieregistraties mobile friendly maken
Gebruikersbeheer is complex en vraagt veel impliciete kennis	De meeste taken vallen weg door eHealth IAM te gebruiken. Meeste zorgvoorzieningen maken vandaag al gebruik van toegangsbeheer eHealth. De opzet van de voorraadplaatsen zal wel nog moeten gebeuren door de dienst Preventie. Dit zal een eenmalige werklast met zich meebrengen.
<b>Medium prioriteit</b>	
Soms zijn de voorraadwijzigingen foutief bij registraties vanuit een EMD-pakket	Issue (bug) op te lossen in nieuwe versie van Vaccinnet
Medewerkers krijgen een mail voor alles wat een zorgverlener invult bij het veld "bijwerkingen" dit is onoverzichtelijk en een deel van de mails is overbodig. Daarnaast gaat dit ook over ongestructureerde data.	Bijwerkingen moeten in de toekomst rechtstreeks bij FAGG gemeld worden (link vanuit nieuwe webapplicatie). Dient nog uitgeklaard te worden met FAGG.
Er is een verhoogde werklast bij de beheerders van Vaccinnet aangezien zij nieuwe organisaties moeten aanmaken en nieuwe gebruikers aan organisaties moeten koppelen.	Niet meer nodig door integratie met CoBRHA database, erkennende overheid is verantwoordelijk hiervoor. Beheerders gaan wel voorraadplaatsen die momenteel niet in CoBRHA zitten moeten (laten) toevoegen in CoBRHA en entiteiten die nog niet in CoBRHA bestaan aanmaken.

Manuele registratie van gebruikers aan de hand van formulier	Valt weg door eHealth IAM te gebruiken, organisatie staat zelf in voor het beheer van gebruikers van de toepassing. Aanvraagformulieren voor nieuwe organisaties die nog niet in CoBRHA zitten en waarvoor Zorg de erkende overheid is, zullen blijven bestaan.
Beheerders moeten elke gebruikers aanvraag controleren wanneer de naam niet overeenkomt met de officiële naam in het rijksregister.	Valt weg door eHealth IAM te gebruiken
Geen verwittiging als er aanvragen voor nieuwe gebruikers klaarstaan voor de beheerder	Valt weg door eHealth IAM te gebruiken
Een persoon koppelen aan een praktijk moet manueel gebeuren waardoor er veel tijd kan zitten tussen de aanvraag en de verwerking.	Valt weg door eHealth IAM te gebruiken
Het aanvaarden van bestellingen werkt niet altijd of wordt vergeten door de zorgverlener waardoor ze soms blijven doorgaan met registreren ook al staat hun voorraad op 0.	Herinneringen om bestelling te aanvaarden inbouwen in het proces OF omdraaien: automatisch aanvaarden en voorraad stijgt automatisch bij een bestelling
Niet intuïtief in gebruik	User experience verbeteren. Mogelijke optie, te beslissen in latere fase: eindgebruikers betrekken in opbouw nieuwe toepassing?
Documentatie is moeilijk vindbaar	Geïntegreerde documentatie in de nieuwe applicaties voorzien
Niet duidelijk voor een gebruiker wat hij/zij kan/mag doen	User experience verbeteren in de nieuwe applicaties
Functionaliteiten rond het verwijderen en aanpassen van registraties onvoldoende gekend bij zorgverleners	Geïntegreerde documentatie in de nieuwe applicaties voorzien
Gedateerde user interface	De nieuwe applicaties krijgen een moderne en user-friendly UI
De schermen voor het beheer van de voorraad zijn niet user friendly	Verbeter de screen flow in de nieuwe voorraadbeheerapplicatie
Leveringsmomenten zijn niet flexibel om in te stellen	Leveringsmomenten eenmalig aanpassen opnemen in flow van het bestelproces
Voorraadcorrecties moeten via mail gebeuren, zorgen voor grote workload bij Departement Zorg	Aanvragen en opvolging hiervan gebeuren in de applicatie zelf
<b>Lagere prioriteit</b>	
Indien een aanvraag voor nieuwe gebruikers wordt geweigerd is de communicatie te summier, beheerders	Valt weg door eHealth IAM te gebruiken

moeten vaak nog een extra mail met meer uitleg sturen.	
<p>Gemeentes hebben nog geen toegang tot Vaccinnet om poliocertificaten te verifiëren. De nieuwe wetgeving is nog niet van kracht, ouders moeten vandaag de dag nog zelf naar het gemeentehuis gaan om het certificaat af te geven.</p> <p>Daarnaast kan het zijn dat in de toekomst ook andere certificaten aangemaakt zullen worden.</p>	<p>Twee opties:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aparte applicatie voor gemeentebesturen naast de twee hier voorgesteld om vaccinaties na te kijken. Dit is niet meegenomen in de huidige functionele vereisten omdat de wetgeving nog niet van kracht is.</li> <li>2. Via verwerkingsprocessen (bv. BI) kan de data rechtstreeks aan de gemeentes worden aangeleverd.</li> </ol>
<p>Geen rapportering voor vaccinatoren. Voorbeeld hoeveel procent van mijn patiënten zijn gevaccineerd tegen covid?</p>	<p>De patiëntenpopulatie van een arts kan gedeeltelijk via de databank "GMD-houder" gevonden worden. Dit is niet 100% sluitend, maar geeft wel een goede inschatting. Indien dit aantal ook bepaald moet worden voor andere vaccinatoren (vb. WZC) dan moet telkens nagegaan worden via welke authentieke bron de globale populatie vastgelegd kan worden. Men kan zich ook de vraag stellen of deze rapportering wel de verantwoordelijkheid van de nieuwe applicaties is.</p>
<p>Proces om niet gevonden personen op te vragen is niet intuïtief, niet gevonden personen moeten bovendien de dag nadien nog eens aangeboden worden. Dit verhoogt de werklust bij vaccinatoren.</p>	<p>Personen zonder INSZ-nummer gaan niet geregistreerd of opgezocht kunnen worden in Vitalink.</p> <p>Door gebruik te maken van ConsultRN gaan BIS-nummers wel meteen gevonden worden</p>
<p>Geen waarschuwing wanneer voorraad op 0 (of 1 of 2) komt</p>	<p>Waarschuwing inbouwen in de nieuwe applicatie indien voorraad onder bepaald aantal komt</p>
<p>Beperkte zoekfunctionaliteit voor groepsregistraties</p>	<p>Uit te klaren tijdens ontwikkeling webapplicatie op welke criteria we willen zoeken maar kan ontwikkeld worden</p>
<p>Meer flexibiliteit nodig bij groepsregistratie, dit kan momenteel maar voor 1 dag en voor 1 vaccin</p>	<p>Mogelijk maken om meerdere bestanden in 1 keer op te laden. Verder uit te klaren tijdens de detailanalyse</p>
<p>Verwijderen van foutieve registraties lukt niet via EMD-pakketten die de synchrone call gebruiken indien de originele registratie in Vaccinnet webapplicatie zelf gebeurde. In de EMD-pakketten die de asynchrone call gebruiken is het niet mogelijk vanuit het EMD-pakket</p>	<p>Correcties worden via de FHIR API voorzien, op deze manier zijn correcties mogelijk via de EMD-pakketten en webapplicatie.</p>



Opvolging van vragen van vaccinatoren gebeurt momenteel altijd via mail of telefonisch. Bijvoorbeeld: vragen rond niet gevonden personen, vragen over foutieve registraties, ...	Opvolging van vragen in Vaccinnet zelf (status: open, bezig of afgerond met commentaar veld) OF opvolging in apart geïntegreerd service desk systeem. Met de huidige inzichten is dit niet meer de oplossing.
Geen bevestiging of follow-up van bestellingen door zorgverlener.	Bevestiging bestelling opnemen in flow van het bestelproces (vb mail sturen) Mogelijkheid tot follow up moet bij leverancier van vaccins nagevraagd worden
Bij problemen met een batch van vaccins is het niet duidelijk wie te contacteren	Lotnummer is optioneel bij FHIR, indien dit wordt ingevuld is het vanuit Vitalink wel mogelijk om via rapportering te weten wie welk lotnummer heeft gekregen. Er is dan de mogelijkheid om een waarschuwing te geven aan de registrator. De contactgegevens moeten uit CoBRHA gehaald worden.
Gebruik van CSV-bestand bij groepsregistraties is niet evident voor veel mensen.	Ander soort bestand mogelijk maken in de webapplicatie: Excel bestand of maximaal inzetten op registratie via webservice? Verder uit te klaren tijdens de detailanalyse. Om data in batch door te sturen naar Vitalink kan gebruik gemaakt worden van FHIR batch of transaction.
Vaccinatieschema patiënt niet overzichtelijk genoeg	Nieuwe versie van weergave mee te nemen tijdens de ontwikkeling van de webapplicatie, dit gaat waarschijnlijk op basis van datum worden aangezien in FHIR niet kan meegegeven worden om de hoeveelste vaccinatie het gaat.
Niet mogelijk om bij registratie vanuit het EMD-pakket van een ziekenhuis te weten wie het vaccin heeft gezet, enkel de organisatie die het uitvoerde	Richtlijn in de FHIR Implementation Guide, is de mogelijkheid in FHIR om het mee door te sturen
Niet mogelijk om aan te geven wie de vaccinatie precies heeft gezet	Opvangen door FHIR standaard (Veld "performer")
Zorgverleners willen meer dan enkel het lotnummer kunnen aanpassen bij een aanpassing van een registratie	Updates worden via de FHIR API verstuurd
Stamgegevens van de vaccins worden bijgehouden in een Excel-bestand en naar de integratoren van Vaccinnet toegestuurd (push systeem). Na elke update van de stamgegevens moeten alle integratoren ingelicht worden en moet hen een nieuw bestand bezorgd worden. => Omslachtige en foutgevoelige procedure.	FHIR voorziet ook de mogelijkheid om het toegediend product door te geven (via CNK-code). FHIR standaard definieert een value set voor vaccin codes (type van vaccinatie, tegen welke ziektes het beschermt). Bijkomend dient nagegaan te worden welke mogelijkheden een integratie met de SAMv2 databank (databank met o.a. de vaccinstamgegevens) kan bieden.

Reden van vaccinatie stroomt niet door via Vaccinnet naar Vitalink	Gebruik van FHIR standaard moet dit oplossen: dit wordt verder in de werkgroepen besproken.
Er wordt zowel met Vaccinnet als met Vitalink geconnecteerd voor het opvragen van vaccinatieregistraties.	Vaccinatieregistraties worden opgeslagen in Vitalink. Data kan opgevraagd worden via Vaccinnet of andere applicaties.
Niet mogelijk om een dubbele dosis van hetzelfde vaccin op eenzelfde dag toe te voegen	Opvangen door FHIR standaard in Vitalink (dose quantity)
<b>Geen verbeterpunt momenteel voor business of gaat op korte termijn opgelost worden</b>	
Een arts moet eerst als aparte gebruiker worden toegevoegd vooraleer hij gekoppeld kan worden aan een groepspraktijk.	Valt weg door eHealth IAM te gebruiken
Momenteel moet er manueel aan elke arts een kredietgroep gehangen worden zodat zij wel vaccins mogen bestellen. Doordat er ook Waalse vaccinatoren in het systeem zitten wordt er nu standaard een kredietgroep aan een arts gekoppeld die aangeeft dat er niets besteld mag worden.	Opgelost zodra Vaccinnet + uitgefaseerd is want dan kan er een kredietgroep gekoppeld worden die van toepassing is bij de meeste huisartsen. Er zal wel nog steeds een manuele aanpassing nodig zijn afhankelijk van de noden van de arts.

## 7. Businessregels

In de voorgestelde oplossing zullen de business controles die vandaag de dag gebeuren niet steeds op de huidige manier kunnen uitgevoerd worden. Door de opgelegde randvoorwaarde dat er rechtstreeks in de kluis moet geschreven worden is er immers geen aparte business laag meer aanwezig waarin specifieke controles kunnen gebeuren voordat de data in Vitalink wordt geschreven.

Na analyse van de huidige business controles en bespreking ervan met business en Vitalink, kan elke bestaande regel in één van de onderstaande categorieën onderverdeeld worden:

1. Sommige controles uit de huidige versie van Vaccinnet zijn niet meer noodzakelijk in de nieuwe applicatie.
2. Voor sommige controles dienen extra business regels toegevoegd te worden aan de FHIR standaard. Dit moet in overleg met de andere regio's, FHIR-experten en zorgverleners. De regio's zijn vragende partij voor het verfijnen van businessregels, en het governance proces hiervoor bestaat reeds.
3. Sommige controles zullen in Vitalink gebeuren, zoals de validatie op geldige zorgvragers.
4. In vergelijking met de huidige Vaccinnet zullen sommige controles anders benaderd worden en bijvoorbeeld later in het proces opgevangen worden. Een voorbeeld hiervan is wanneer een gratis vaccin uit de voorraad genomen is waar dat niet mag omdat de zorgvrager in kwestie niet in de correcte doelgroep zit. In dit geval zal het voorraadbeheersysteem een oneigenlijk gebruik van de voorraad detecteren. De registratie lukt aangezien de actie reeds gebeurd is en zal daarom niet vooraf afgeblokt worden. Er zijn dan verschillende manieren om de registratie af te handelen:
  1. Voorraad niet aanpassen en zorgverlener via eHealthBox op de hoogte brengen van foutieve registratie,
  2. Voorraad niet aanpassen en zorgverlener bij volgende bestelling op de hoogte brengen van foutieve registraties,
  3. Voorraad wel aanpassen en dashboards in het voorraadbeheersysteem voorzien waar de bestellers gewezen worden op hun foutieve registraties,
  4. Andere opties zijn mogelijk en verder uit te werken tijdens de detailanalyse.

Onderstaande tabel lijst de bestaande controles op die na de gesprekken met Agentschap Opgroeien en de Dienst Preventie van het Departement Zorg zijn naar boven gekomen.

Businessregel	Motivatie	Wordt momenteel gevalideerd door Vitalink?	Extra informatie
<b>Controles waarvoor aanpassingen nodig zijn aan de FHIR-standaard</b>			
Alleen registraties van levende personen zijn toegelaten. Vaccinatiedatum moet voor overlijdensdatum liggen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. incorrecte registraties vermijden</li> <li>2. fraude met bestellingen van vaccins voorkomen</li> </ol>	Nee, maar kan volgens experts aangepast worden in de FHIR standaard. Het is later nog te bekijken of we dit liefst willen blokkeren of enkel een waarschuwing willen geven.	Vitalink krijgt dagelijks mutaties van het rijksregister binnen met gepseudonimiseerde rijksregisternummers en is op de hoogte van een overlijden. Medische data van overleden personen kunnen nog tot 6 maanden na het overlijden ingevoerd worden. Na 6 maanden wordt de data van overleden personen verwijderd. Er wordt bekeken of deze regel opgenomen kan worden in de FHIR-standaard: er zouden dan geen nieuwe registraties meer kunnen worden ingevoerd waarbij de vaccinatiedatum na de overlijdensdatum ligt.
Vaccinator (performer) moet verplicht zijn.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. willen weten wanneer een vaccinatie zelf gezet is</li> <li>4. beter overzicht over de "huidige" vaccinaties</li> </ol>	Nee, maar kan volgens experts worden aangepast in de FHIR standaard. Later nog te bekijken of we het een verplicht veld maken of enkel een waarschuwing meegeven bij het niet invullen.	Dit gaat om een nieuwe business rule die geïmplementeerd zou moeten worden om te weten wanneer een arts een vaccinatie zelf heeft gezet en wanneer hij deze registreert in naam van een andere arts. Er zijn manieren om dit op te vangen binnen de FHIR-standaard, maar het is niet zeker dat Wallonië hiermee akkoord zal gaan. Een oplossing is om aan het veld in FHIR een "must support" toe te voegen.
Het land van toediening is verplicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. volledigheid van data garanderen</li> <li>6. Certificaten in tijden van pandemie</li> </ol>	Nee, maar kan volgens experts worden aangepast in de FHIR standaard	FHIR-experts moeten nakijken waar deze informatie het best terecht komt. Eventueel kan dit opgenomen worden via encounter.BeCareLocation. Er wordt bekeken of deze regel opgenomen kan worden in de FHIR-standaard.
Er is een verschil in verplichte velden tussen de Vaccinnet as-is en de FHIR standaard. De velden land van toediening en vaccinator zijn vandaag niet	datakwaliteit	Nee, maar kan volgens experts worden aangepast	Dit hangt samen met de vraag naar een nieuwe business regel omtrent het verplichten van de vaccinator.

<p>verplicht in de FHIR standaard en daarnaast komen de vaccincodes niet overeen met degene die gebruikt worden in Vaccinnet.</p> <p>De verplichte velden vandaag zijn: datum toediening, patiënt, registrator, vaccincode (niet hetzelfde als in FHIR), land van toediening, vaccinator</p> <p>De verplichte velden FHIR zijn: datum toediening, datum registratie, patiënt, registrator, vaccincode, status</p>		<p>in de FHIR standaard. De rol van SAM V2 is later nog te bekijken hierin.</p>	<p>Daarnaast zijn er in FHIR ook een heel aantal optionele velden waarin data kan worden meegegeven, indien je een veld optioneel maakt is er bijgevolg geen garantie op de aanwezigheid van deze optionele data. Dit heeft een impact op de rapporten die mogelijk zijn.</p>
<p>De vaccinatiedatum kan nooit in de toekomst liggen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. enkel reeds gezette vaccinaties mogen geregistreerd worden</li> <li>2. incorrecte data vermijden</li> <li>3. fraude met bestellingen van vaccins voorkomen</li> </ol>	<p>Nee, maar kan volgens experts worden aangepast in de FHIR standaard. Later te bekijken of we dit blokkeren of enkel een waarschuwing geven.</p>	<p>Er wordt bekeken of deze regel opgenomen kan worden in de FHIR standaard.</p>
<p>Twee dezelfde vaccinaties kunnen niet op dezelfde dag worden toegediend.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorrecte data vermijden</li> <li>2. Soms kan het zijn dat een arts iets niet onmiddellijk registreert en dat bv. Kind &amp; Gezin het registreert. Als daarna de arts het toch zou ingeven dan zou het er dubbel instaan</li> <li>3. Meer dan 1000 keer op een week tegengehouden in de huidige applicatie</li> </ol>	<p>Nee, maar kan volgens experts worden aangepast in de FHIR standaard</p>	<p>Er wordt bekeken of deze regel mee opgenomen kan worden in de FHIR-standaard</p>
<p>Een vaccin moet gekend zijn binnen Vaccinnet (bijvoorbeeld registratie met dafalgan is niet mogelijk)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorrecte data vermijden</li> </ol>	<p>Nee, maar er wordt geprobeerd om dit aan te passen.</p>	<p>Vandaag de dag is het mogelijk om in de FHIR-standaard bij administered product elk mogelijk product dat opgenomen in de lijst is door te geven. In deze lijst zit bijvoorbeeld ook Dafalgan. Er wordt bekeken of deze regel</p>

			opgenomen kan worden in de FHIR-standaard, of dat dit opgenomen wordt via de authentieke bron (SAMv2).
De vaccinatiedatum kan niet voor geboortedatum patiënt liggen	1. incorrecte data vermijden	Nee, maar er wordt geprobeerd om dit aan te passen.	Er wordt bekeken of deze regel opgenomen kan worden in de FHIR-standaard.
<b>Controles die vooraf moeten gebeuren</b>			
Registraties voor personen met een fout, onbestaand of oud INSZ-nummer worden niet toegelaten.	1. incorrecte registraties vermijden 2. fraude met bestellingen van vaccins voorkomen	Nee, maar dit kan aangepast worden in Vitalink	Vitalink FHIR zal controles uitvoeren op de geldigheid van het rijksregisternummer. Het feit dat Vitalink alleen pseudoniemen aankrijgt heeft hier geen impact op, aangezien Vitalink via eHealth diensten (o.a. ConsultRN) hiermee communiceert. Extra regels kunnen gemaakt worden zodat foute rijksregisternummers niet toegelaten zijn.  BI&D zal niet kunnen verifiëren dat het INSZ-nummer niet correct is, aangezien ze niet gemachtigd zijn om te depseudonimiseren. Zij zullen voor hun rapporten blijven werken met pseudoniemen, en kunnen bijgevolg geen fouten ontdekken. Dit zal in een verder juridisch traject moeten opgevolgd worden.
De registrator moet een zorgverlener, een gevalideerde medewerker van de zorgverlener, of een beheerder zijn die gekend is in Vaccinnet	1. De persoon die de registraties uitvoert moet gemachtigd zijn om deze gegevens door te geven.	Ja, via het toegangsbeheer dat gekoppeld wordt aan CoBRHA	Vitalink heeft een toegangsmatrix die toestemming definieert voor CRUD-operaties (creëren (C), lezen(R), updaten (U) en wissen (D)) per beroepsgroep. Dit wil zeggen: er is controle per CRUD-operatie, per controlegroep en per eindgebruiker. Enkel gebruikers die gekend zijn binnen CoBRHA of die geregistreerd werden in het toegangsbeheer kunnen toegang krijgen tot Vitalink om medische gegevens van patiënten te bekijken. Via de toegangsmatrix en rollen toegekend in het toegangsbeheer kan er ook voor gezorgd worden dat de medewerkers van zorgverleners in naam van een zorgverlener registraties kunnen uitvoeren. De zorgverleners zijn zelf verantwoordelijk voor datacorrectie.
De toegediende hoeveelheid (of dosis) mag slechts 1 of een halve of een dubbele zijn.	1. incorrecte data vermijden	Ja, dit wordt opgevangen door de FHIR-standaard	Dit wordt opgelost door het veld "DoseQuantity" in FHIR.
De registrator moet aanduiden dat hij een medische link heeft met de patiënt	1. Wettelijke basis.	Ja, via de verificatie van de	Bij KB78 beroepsgroepen is een therapeutische relatie nodig alvorens een zorgverlener medische gegevens mag bekijken.

		therapeutische of zorgrelatie	<p>In het geval van een organisatie wordt de zorgrelatie gechecked. Voor het registreren van vaccinaties is het niet zeker dat je een therapeutische link moet hebben met de registrar, aangezien deze om dit te doen niet noodzakelijk medische gegevens moet consulteren. Dit is nog verder te onderzoeken in samenwerking met de juridische diensten.</p>
<p>Vaccincode en AdministeredProductCode: Een vaccincode moet geldig zijn binnen Vaccinnet.</p>	<p>1. incorrecte data vermijden</p>	<p>Ja want is referentiedata in de FHIR-standaard</p>	<p>FHIR maakt een verschil tussen de VaccineCode en het BeAdministeredProduct. Indien we spreken over CNK in het kader van geneesmiddelen, dan gaat het over het BeAdministeredProduct. Als het gaat over ATC dan spreken we over VaccineCode. Als het gaat over "vaccinatie tegen" dan spreken we over de ReasonReference. Er zijn hierbij twee problemen. (1) Het probleem met de VaccineCode gaat over correctheid van codificatie. (2) Het probleem over BeAdministeredProduct gaat over mogelijke tekortkomingen in de authentieke bron van de geneesmiddelen t.o.v. vaccins.</p> <p>Om verwarring te vermijden tussen VaccineCode en BeAdministeredProduct moet de ATC-code verdwijnen uit het BeAdministeredProduct.</p> <p>Indien geen CNK-code aanwezig is (denk aan historische vaccinaties), dan bevat de FHIR Resource geen BeAdministeredProduct, maar wel een VaccineCode met een SNOMED-code die verwijst naar de ziekte waartegen het vaccin beschermt. In dat geval lijkt de SNOMED codelijst de langetermijnoplossing te zijn, aangezien deze lijst internationaal meer gebruikt wordt dan ATC. En waarom verwijst BeAdministeredProduct naar CNK en niet naar CTI-extended? Verder te bekijken door experts.</p> <p>Het BeAdministeredProduct zou moeten werken met een Preferred binding naar een codesysteem (<a href="http://hl7.org/fhir/R4/terminologies.html#preferred">http://hl7.org/fhir/R4/terminologies.html#preferred</a>). De uitzonderingen zoals het Sputnik vaccin kunnen eventueel met een andere codelijst opgevangen worden hier. Stel dat we deze lijst willen updaten, zal het dan nodig zijn om de FHIR standaard aan te passen? De Preferred codelijst zou dan de authentieke bron van de geneesmiddelen moeten zijn: SAM.</p>

			<p>In het ideale geval verwijst het BeAdministeredProduct dus met een Preferred binding naar de CNK-codelijst van SAM. Er zijn hier een paar moeilijkheden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het team van SAM werkt aan een FHIR interface, maar heeft die nog niet.</li> <li>2. SAM bevat altijd een CNK-code, maar niet altijd een SNOMED- of ATC-code. Hierdoor vervalt mogelijks de link die de Excel-lijst van Vaccinnet expliciet maakt tussen deze codes. Dit issue is reeds aangehaald bij SAM: zie <a href="https://github.com/hl7-be/vaccination/issues/117">https://github.com/hl7-be/vaccination/issues/117</a>.</li> <li>3. De Excel-tabel bevat ook oude CNK-codes die ter referentie in Vaccinnet staan. Dit is potentieel niet zo in SAM.</li> </ol>
Vaccincode en AdministeredProductCode: Via webservices en groepsregistraties moeten de vaccins erkend zijn in België. (cfr. Sputnik)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dit gaat over een technische issue waarbij het land niet meegegeven kon worden in de webservice en groepsregistraties</li> </ol>	Ja want is referentiedata in de FHIR-standaard	Zie businessregel over de geldigheid van vaccincodes.
Therapeutische link met patiënt is verplicht, nu wordt dit afgedwongen door het bevestigen van een medische link met de patiënt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wettelijke verplichting</li> <li>2. Beheerders gaan in de to-be geen registraties meer kunnen opvragen want geen therapeutische link</li> </ol>	Ja	<p>Vitalink verifieert tijdens het autorisatieproces of een therapeutische relatie bestaat tussen zorgverlener en patiënt. Vitalink kan deze verificaties configureren.</p> <p>In een volgende fase dient bepaald te worden of een therapeutische of zorgrelatie enkel noodzakelijk is bij het consulteren van vaccinaties of ook bij het registreren van de vaccinaties.</p> <p>Voor jonge kinderen is het echter niet zeker of een therapeutische relatie zal geregistreerd zijn. Dit kan een probleem vormen bijvoorbeeld in het geval van de CLB's die de groepsregistratiefunctionaliteit gebruiken.</p> <p>Er zijn verschillende mogelijk oplossingen. De Vaccinnet web applicatie kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat een therapeutische relatie wordt aangemaakt (via eHealth Therapeutic Links). Voor zorgrelaties kan de default eHealth databank gebruikt worden.</p>



			<p>Bedrijfsartsen zijn een ander voorbeeld. Deze beroepsgroep kan nooit een therapeutische relatie met een patiënt hebben. Deze artsen moeten wel kunnen registreren, maar hoeven verder geen leesrechten te hebben. Deze beroepsgroepen zullen indien nodig aan CoBRHA moeten toegevoegd worden.</p> <p>De medewerkers van het Departement Zorg hebben in Vitalink geen therapeutische relaties. De toegang tot de vaccinatiegegevens wordt verleend op basis van een decretale basis. Deze decretale basis moet verder bepaald worden in een juridisch traject.</p>
<b>Controles die achteraf mogen gebeuren</b>			
Voor elke registratie van een vaccin in de voorraad van een zorgverlener daalt deze voorraad met het aantal geregistreerde vaccins.	Indien de link tussen registraties en de voorraad er niet is zouden zorgverleners geen reden meer hebben om iedere vaccinatie te registreren. Men kan nu slechts bijbestellen als de voorraad gedaald is door registraties.	Nee, maar dit kan opgevangen worden door de voorraadapplicatie	Voor de business zou deze teller steeds de correcte hoeveelheid moeten aangeven wanneer een vaccinator kijkt in het voorraadsysteem. Technisch gezien is dit mogelijk via een polling/queueing/eventbus systeem. Dit is verder uit te klaren tijdens de functionele analyse van het voorraadsysteem.
<b>Controles die niet meer noodzakelijk zijn</b>			
De vaccinator moet bestaan, dit wil zeggen dat de organisatie en/of zorgverlener gekend moet zijn.	1. incorrecte data vermijden	Nee	De authenticatie verloopt <i>altijd</i> via eHealth IAM Connect. IAM Connect zorgt ervoor dat een zorgverlener in eigen naam of in naam van de organisatie ingelogd is. Alle zorgverleners mogen registraties invoeren, aanpassen of verwijderen van andere zorgverleners, dus er dient geen validatie te gebeuren op de inhoud van het FHIR-bericht.
Er is een controle op periode waarin dubbele registraties aangeboden kunnen worden. Hetzelfde vaccin kan niet in een bepaalde periode worden toegediend na een vorige registratie. (Bijvoorbeeld op een week tijd op 2 verschillende dagen een registratie voor een polio-vaccinatie is niet mogelijk)	1. Incorrecte data vermijden 2. 1 keer voorgekomen op een week	Nee	Vandaag zit deze controle enkel in de webservices, niet in de webtoepassing. Dit is bewust zo gedaan om indien een persoon toch 2 keer op een beperkte tijd gevaccineerd werd tegen dezelfde ziekte en het dus over een menselijke fout gaat vaccinatoren wel de kans te geven dit te registreren.
Lotnummer is verplicht bij covid en optioneel bij niet-covid.	1. Om bij problemen met een lot (nieuwe vaccins) snel te kunnen communiceren	Nee	Dit is een regel die tijdens de covid-periode is toegevoegd. Bij een nieuwe pandemie is het lotnummer mogelijks opnieuw een verplicht veld bij nieuwe vaccins. In dat geval moet de FHIR-standaard aangepast worden

			of moet dit in de verschillende toepassingen verplicht gemaakt worden. In het kader van crisis preparedness moet dit verder worden onderzocht.
Controle op 2 vaccins voor overlappende infectieziektes die op dezelfde dag worden toegediend.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorrecte data vermijden</li> <li>2. 4 keer voorgekomen in een week</li> </ol>	Nee	Dit is een bijkomende controle op dubbele registraties, namelijk een controle op overlappende infectieziektes die niet 2 keer op dezelfde dag toegediend kunnen worden. Zo beschermt Imovax polio bijvoorbeeld tegen polio. Hexyon beschermt tegen een combinatie van infectieziekten, waaronder polio. Indien beide vaccinaties voor dezelfde dag worden geregistreerd dan geeft Vaccinnet een waarschuwing en laat het niet toe
CLB's mogen alleen vaccinaties registreren van het huidige schooljaar. (Momenteel impliciet.)	CLB's moeten hun levering doorgeven aan het begin van het nieuwe schooljaar. Om dat goed te kunnen doen moeten ze alle registraties van het vorige schooljaar hebben afgesloten.	Nee	Dit gaat om een afspraak met de CLB's, er hoeft hiervoor geen expliciete controle ingebouwd te worden in de applicatie.
Huisarts in opleiding kan enkel registraties doen voor zijn praktijkverantwoordelijke	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. vaccinaties blijven bij de praktijk + registraties op de juiste voorraad</li> <li>2. 26 keer voorgekomen</li> </ol>	Nee	Er moet geweten zijn wie de verantwoordelijke is voor de huisarts in opleiding. HAIO's zitten niet in CoBRHA. Aangezien deze regel niet meer noodzakelijk is is dit geen issue.
Als zorgverlener mag je enkel je eigen toegediende vaccinatieregistraties aanpassen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fouten / verlies van data vermijden. Patiënten vertellen bijvoorbeeld soms tegen andere zorgverlener dat ze een vaccinatie niet gekregen hebben terwijl dit wel zo is.</li> </ol>	Nee	In Vitalink is er audit en wordt er bovendien een historiek bijgehouden van alle aanpassingen die ook voor de patiënt toegankelijk is. Daarnaast mogen ook zorgverleners elkaars data aanpassen indien ze denken dat deze foutief is, zoals hierboven gezegd wordt hiervan een historiek bijgehouden. Indien een patiënt merkt dat zijn data foutief is kan hij zijn zorgverlener hierop aanspreken.  In de detailanalyse moet bekeken worden met de business welke registraties leiden tot een voorraadwijziging.
Vaccinator is onzichtbaar voor andere zorgverleners, enkel de beheerder kan zien wie het vaccin heeft gevaccineerd.	Omwille van de privacy van de vaccinator is het niet de bedoeling dat andere zorgverleners kunnen zien wie juist het vaccin heeft gezet bij een patiënt. De beheerder kan dit wel zien in het kader van zijn beheerstaken en zodat hij weet wie te contacteren bij vragen over een verwijdering van een registratie.	Nee	In Vitalink wordt een audittrail en historiek bijgehouden zodat er bij problemen geweten is welke zorgverlener of organisatie welke acties heeft uitgevoerd op het niveau van het token. D.w.z. dat een zorgverlener aan de hand van het eHealth certificaat kan worden geïdentificeerd: voor een huisarts is dat de zorgverlener zelf, voor een arts in een ziekenhuis is dat het ziekenhuis.

<p>De registratie moet binnen de 7 kalenderdagen na vaccinatie aangeboden worden aan de synchrone webservice.</p> <p>De registratie moet binnen de 90 kalenderdagen na vaccinatie aangeboden worden aan de asynchrone webservice.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De EMD-pakketten worden aangezet om zo snel mogelijk de registraties door te geven.</li> <li>2. Geen oude registraties</li> <li>3. Op een week meer dan 1000 keer voorgekomen</li> </ol>	<p>Nee</p>	<p>In de web applicatie bestaat er geen restrictie op de vaccinatiedatum omdat Vaccinnet wel wil dat er een mogelijkheid blijft om oude vaccinaties toch door te geven.</p> <p>Er wordt bekeken of dit mee kan genomen worden in overleg omtrent de FHIR-standaard.</p> <p>Een alternatief is dat we via rapportering anomalieën proberen te onderscheiden en daarop inspelen in plaats van het te blokkeren vooraf. Dit is te bespreken met het BID team.</p>
<p><b>Businessregels in verband met het voorraadbeheer die achteraf zullen moeten gebeuren</b></p>			
<p>Registraties van vaccins die genomen zijn uit een voorraadplaats die niet bestaat of waar een zorgverlener geen toegang toe heeft worden niet toegelaten.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. correctheid van data</li> <li>2. manuele rechtzettingen vermijden</li> </ol>	<p>Nee</p>	<p>Dit kan enkel voorkomen indien de software pakketten verkeerde informatie doorsturen wegens bugs of verkeerde administratieve data in het eigen systeem.</p>
<p>Niet alle registraties hebben een impact op de voorraad. De regels rond welke registraties kunnen echter over de tijd veranderen.</p>	<p>Dit heeft ook impact op de bestellingen. Rusthuizen mogen griepvaccins bestellen voor hun doelgroep, maar huisartsen niet.</p>	<p>Nee</p>	
<p>Een voorraadwijziging kan slechts gebeuren indien een vaccinatie binnen een bepaalde tijd geregistreerd is.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correctheid van data</li> <li>2. Ingeven van historische registraties heeft geen impact op de voorraad</li> <li>3. Fraude vermijden</li> </ol>	<p>Nee</p>	<p>Verdere regels te bespreken met business tijdens de detailanalyse.</p>
<p>Enkel voor vaccins die gekend zijn als gratis vaccins kan je melden dat die uit de eigen voorraad komen</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correctheid van data</li> </ol>	<p>Nee</p>	

## 8. Functionele vereisten

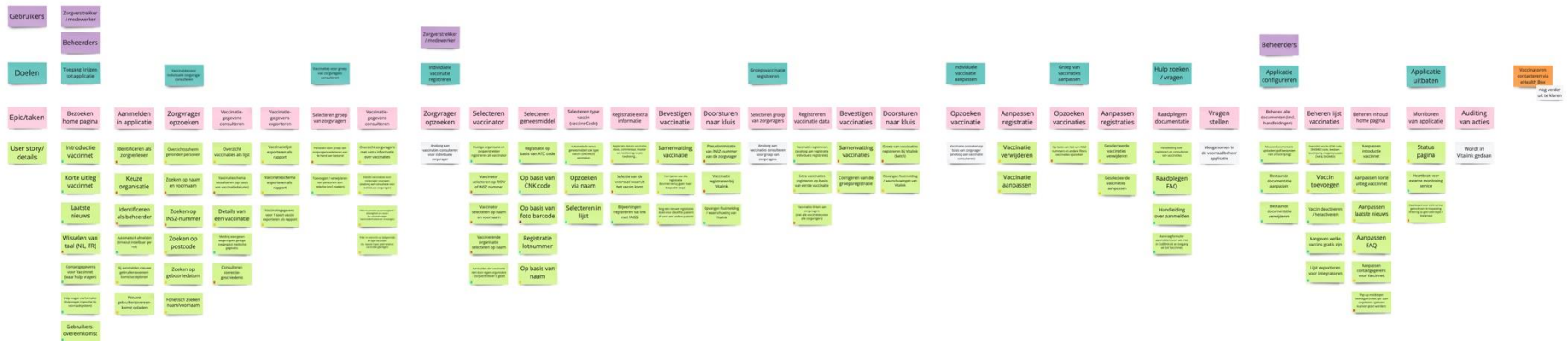
In deze sectie worden de functionele vereisten voor de twee nieuw te bouwen applicaties beschreven zijnde:

- De nieuwe applicatie voor het consulteren en registreren van vaccinaties voor de gebruikers zonder pakket. Zorgverleners die kunnen registreren via hun EMD-pakket kunnen de applicatie ook gebruiken, maar de bedoeling is dat alle functionaliteiten in het EMD-pakket kunnen geïntegreerd worden.
- De nieuwe voorraadbeheer applicatie voor het bestellen van de gratis vaccins en ander medisch materiaal

### 8.1 Nieuwe registratie- en consultatieapplicatie

Hieronder de story map voor deze nieuwe applicatie:

STORYMAP REGISTRATIE & CONSULTATIE VAN VACCINATIES



Link naar [afbeelding op SharePoint](#).

Extra informatie bij de story map:

Functionaliteit	Gebruikers	Beschrijving
Applicatie gebruiken		
R1: Bezoeken homepagina		Bij het openen van de applicatie willen we dat mensen terechtkomen op een homepagina waar ze de optie hebben om in te loggen.
Introductie Vaccinnet	Zorgverlener, beheerder	Korte introductie van Vaccinnet op de homepagina
Korte uitleg Vaccinnet	Zorgverlener, beheerder	Korte uitleg van Vaccinnet op de homepagina
Laatste nieuws	Zorgverlener, beheerder	Toont recente updates, nieuwsberichten en belangrijke mededelingen met betrekking tot Vaccinnet en gerelateerde gezondheidsinformatie.
Wisselen van taal (NL, FR)	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om de taal van het platform te wisselen tussen Nederlands en Frans. Dit is vooral noodzakelijk voor de faciliteitengemeenten in de Vlaamse rand rond Brussel.
Contactgegevens voor Vaccinnet	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om op de homepagina contactgegevens terug te vinden voor Vaccinnet, zodat zorgverleners weten wie te contacteren in geval van vragen.
Hulp vragen via formulier (hulpvragen ingeschat bij voorraadstelsysteem)	Zorgverlener, beheerder	Op de homepagina moet het hulpformulier staan zodat gebruikers snel vragen kunnen stellen. De invulling van deze functionaliteit zit bij het voorraadbeheersysteem.
Gebruikersovereenkomst	Zorgverlener, beheerder	Gebruikers moeten de gebruikersovereenkomst kunnen zien.
R2: Aanmelden in applicatie		

Identificeren als zorgverlener	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn voor individuen om zich via eHealth IAM te identificeren als zorgverlener binnen het systeem. eHealth IAM maakt achterliggend gebruik van de CoBRHA database. Gebruikers hoeven dus geen afzonderlijk Vaccinnet account aan te maken voor de applicatie en kunnen meteen aanmelden indien ze gekend zijn in CoBRHA (individuele zorgverstrekkers), of hun organisatie al gebruik maakt van het toegangsbeheer van eHealth. Enkel de zorgverleners die in het uniek dossier van eHealth zijn opgenomen krijgen toegang tot de applicatie. Dit vereenvoudigt bovendien het gebruikersbeheer. Indien een organisatie nog geen gebruik maakt van het eHealth toegangsbeheer (vb. vaccinatoren die geen gebruik maken van een andere gezondheidszorgtoepassing buiten Vaccinnet) dan dienen zij eerst een onboarding procedure te doorlopen. Hulp kan hierbij geboden worden vanuit het contact center Eranova of via de diverse online handleidingen.
Keuze organisatie	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor zorgverleners om tijdens het inloggen een organisatie te selecteren waarmee ze geassocieerd zijn.
Identificeren als beheerder	Beheerder	Het moet mogelijk zijn voor gebruikers om zich via eHealth IAM als beheerder te identificeren (toekennen specifieke rol) en daarmee toegang te verkrijgen tot uitgebreide beheerfuncties van het systeem.
Afmelden (automatisch na 15 min)	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om de veiligheid te verhogen door gebruikers automatisch af te melden na 15 minuten van inactiviteit, om zo onbevoegde toegang te voorkomen.
Bij aanmelden nieuwe gebruikersovereenkomst accepteren	Zorgverlener, beheerder	Een gebruiker moet de gebruikersovereenkomst accepteren wanneer wijzigingen zijn toegebracht aan het document. Alleen daarna kan een gebruiker de toepassing gebruiken.

Nieuwe gebruikersovereenkomst opladen	Beheerder	Voor een beheerder moet het mogelijk zijn om een nieuwe gebruikersovereenkomst op te laden in de toepassing. Alle gebruikers dienen deze dan opnieuw te accepteren.
Vaccinaties voor individuele zorgvrager consulteren		
R3: Zorgvrager opzoeken		
Zoeken op INSZ-nummer	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om specifieke individuen te identificeren en hun gegevens op te halen aan de hand van hun unieke INSZ-nummer. Om personen op te zoeken maken we gebruik van de eHealth ConsultRN services zodat het aantal persoonsgegevens dat we bijhouden in de applicatie minimaal is.
Zoeken op naam en voornaam	Zorgverlener, beheerder	Toevoeging om individuen te zoeken op naam & voornaam
Fonetisch zoeken naam/voornaam	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om te zoeken op naam en voornaam door fuzzy matching toe te passen. Deze functionaliteit wordt aangeboden door ConsultRN.
Zoeken op geboortedatum	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om een individu te identificeren op basis van geboortedatum.
Zoeken op postcode	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om personen te zoeken op basis van de postcode van de woonplaats.
Overzichtsscherm gevonden personen	Zorgverlener, beheerder	In dit overzichtsscherm willen we dat mensen de correcte persoon kunnen aanduiden waarvoor ze een vaccinatie willen registreren. We tonen enkele basisgegevens om de correcte persoon te kunnen identificeren, hier worden nog geen medische gegevens getoond.
R4: Vaccinatiegegevens consulteren		
Overzicht vaccinaties als lijst	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om de vaccinaties volgens historische volgorde in een lijst te visualiseren.

Vaccinatieschema visualiseren	Zorgverlener, beheerder	Dit is een visuele weergave van het basisvaccinatieschema waarin ook aangeduid staat over de hoeveelste vaccinatie het gaat. Het vaccinatieschema wordt opgesteld op basis van de datum van de vaccinatie.
Details van een vaccinatie	Zorgverlener, beheerder	Hieronder verstaan we alle mogelijke velden die bij registratie ingevuld kunnen worden zodat de zorgverlener een helder overzicht heeft van wat de vaccinatie inhoudt.
Melding weergeven wegens geen geldige toegang tot medische gegevens	Zorgverlener, beheerder	Vitalink gaat achterliggend de therapeutische- / zorgrelatie van de zorgverlener / zorgvoorziening met de patiënt checken, indien er geen relatie is krijgt de zorgverlener geen toegang tot de medische gegevens van de patiënt, conform met de wetgeving ivm therapeutische- en zorgrelaties. Het moet mogelijk zijn om een melding te tonen wanneer een zorgverlener geen toegang heeft tot deze informatie.
Consulteren correctiegeschiedenis	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om alle correcties van de vaccinaties van een zorgvrager te consulteren. Vitalink houdt alle aanpassingen bij van het BeVaccination Resource.
R5: Vaccinatiegegevens exporteren		
Vaccinatielijst exporteren als rapport	Zorgverlener, beheerder	Zorgvragers contacteren hun zorgverlener soms met de vraag om voor bijvoorbeeld werk in het buitenland een overzicht te geven van bepaalde vaccinaties. Een zorgverlener moet dan in staat zijn om deze af te leveren aan de zorgvrager, zowel voor een overzicht van 1 bepaalde vaccinatie als voor al zijn vaccinaties.
Vaccinatieschema exporteren als rapport	Zorgverlener, beheerder	Het moet ook mogelijk zijn om het vaccinatieschema te exporteren.



Vaccinatiegegevens voor 1 soort vaccin exporteren als rapport	Zorgverlener, beheerder	Indien de zorgverlener slechts geïnteresseerd is in 1 bepaald vaccin moet het mogelijk zijn hier om een export van te maken.
Vaccinaties voor groep van zorgvragers consulteren		
R6: Selecteren groep van zorgvragers		
Personen voor groep van zorgvragers selecteren aan de hand van bestand	Zorgverlener	Op basis van bepaalde types van bestanden (bijvoorbeeld excel of csv) moet het mogelijk zijn om een lijst van personen te bekomen die gevaccineerd zijn volgens dat bestand. Dit om op een efficiënte manier snel vaccinaties voor meerdere personen toe te voegen. Vooral in tijden van pandemie of tijdens een campagne waar er veel mensen op 1 dag tijd gevaccineerd worden is dit een meerwaarde.
Toevoegen / verwijderen van personen aan selectie (incl. zoeken)	Zorgverlener	Aan het resultaat van het geüploade bestand moeten personen kunnen toegevoegd of verwijderd worden. Om dit te doen moet men die persoon ook kunnen opzoeken (zie Zorgvrager opzoeken).
R7: Vaccinatiegegevens consulteren		
Overzicht zorgvragers met extra informatie over vaccinaties	Zorgverlener, beheerder	Een zorgverlener moet op een overzichtelijke manier een groep zorgvragers met hun vaccinaties kunnen bekijken.
Details vaccinaties voor zorgvrager opvragen	Zorgverlener, beheerder	Analoog aan consultatie voor individuele zorgvrager.
Filter in overzicht op aanwezigheid / afwezigheid van vaccin	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om te filteren op de aan- of afwezigheid van specifieke vaccins, bijvoorbeeld om enkel de resultaten te krijgen van personen die niet gevaccineerd zijn tegen baarmoederhalskanker.
Filter in overzicht op tijdsperiode en type vaccinatie	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om te filteren op datum en type vaccinatie, bijvoorbeeld filteren op de personen die de laatste 5 jaar geen tetanus vaccinatie hebben gekregen.

Individuele vaccinatie registreren		
R8: Selecteren zorgvrager		Analoog aan vaccinaties consulteren. Deze epic wordt herhaald om aan te geven dat om een vaccinatie te registreren het noodzakelijk is om een persoon eerst op te zoeken.
R9: Selecteren vaccinator		
Huidige organisatie en zorgverlener registreren als vaccinator	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om de vaccinator aan het FHIR-bericht toe te voegen bij een registratie. Indien de zorgverlener de vaccinatie gezet heeft, is het mogelijk om informatie uit het login token te halen om het veld "performer" in te vullen in het FHIR Resource. Er moet dus een manier zijn om aan te geven dat de zorgverlener de vaccinatie zelf gezet heeft, zonder zichzelf te moeten opzoeken.
Vaccinator selecteren op RIZIV- of INSZ-nummer	Zorgverlener	Indien de zorgverlener niet diegene is die de vaccinatie gezet heeft moet de vaccinator opgezocht kunnen worden in CoBRHA om na te gaan dat deze effectief bestaat en de gegevens bij de registratie zo compleet mogelijk te maken. Dit moet kunnen op basis van RIZIV- of INSZ-nummer.
Vaccinator selecteren op naam en voornaam	Zorgverlener	Toevoeging om vaccinator op te zoeken op naam.
Vaccinerende organisatie selecteren op naam	Zorgverlener	Toevoeging om in plaats van een individuele vaccinator een organisatie op te zoeken in CoBRHA.
Aanduiden dat vaccinatie niet door eigen organisatie / zorgverstreker is gezet	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om aan te geven dat de vaccinatie niet gezet is in de organisatie van de registrator. Soms geeft een zorgvrager aan dat een vaccinatie ooit gezet is geweest door een andere zorgverlener of zelfs in een ander land, en dan moet het mogelijk zijn om ook deze vaccinatie te registreren.
R10: Selecteren geneesmiddel		

Op basis van CNK-code	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om een CNK-code door te geven om het geneesmiddel te identificeren. Vanuit FHIR gaat het in dit geval over het veld: administered product, deze kan verwijzen naar een Medication resource via de CNK-code van een geneesmiddel. Indien de CNK-code geweten is kan dus worden doorgegeven over welk product het gaat. CNK-codes moeten gevalideerd worden tov de authentieke bron. Hiervoor kan eHealth DICS aangesproken worden.
Registratie op basis van ATC-code	Zorgverlener	Geneesmiddelen kunnen ook geïdentificeerd worden aan de hand van ATC-codes. Het moet mogelijk zijn om deze code door te geven in het administered product van het FHIR Resource. Deze functionaliteit is mogelijk niet meer nodig bij de nieuwe versie van BeVaccination.
Op basis van foto barcode	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn dat een vaccinator op basis van een foto van een barcode het correcte geneesmiddel op het scherm te zien krijgt. Concreet gaat het hier over het FHIR-veld: administeredProduct dat doorgegeven kan worden op deze manier.
Registratie lotnummer	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om het lotnummer optioneel door te geven in een registratie. Concreet gaat het over een veld binnen het administered product.
Registratie op basis van naam van het geneesmiddel	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om de naam van het geneesmiddel op te zoeken en de CNK-code ervan op te slaan voor het veld BeVaccination.administeredProduct. We gebruiken hiervoor de authentieke bron van de geneesmiddelen (SAMv2) en de lijst van vaccins beheerd door dienst Preventie.
R11: Selecteren type vaccin		
Automatisch vanuit geneesmiddel ook type vaccin (SNOMED) aanmaken	Zorgverlener	Het type vaccin (vaccineCode) is een verplicht veld in FHIR. Wanneer een geneesmiddel wordt gekozen dat in de lijst van vaccins een link heeft met een SNOMED-code, dan moet die automatisch geselecteerd worden

		voor het veld BeVaccination.vaccineCode. Deze koppeling wordt gemaakt op basis van een link tussen de codelijsten van CNK-codes en SNOMED-codes die door de dienst Preventie beheerd wordt.
Selecteren in lijst	Zorgverlener	Biedt gebruikers de mogelijkheid om een keuze te maken uit een vooraf gedefinieerde lijst, voor efficiënte selectie en verwerking. De volledige lijst wordt gepubliceerd in de FHIR-standaard.
Opzoeken via naam	Zorgverlener	Maakt het mogelijk om snel informatie of entiteiten te vinden door te zoeken op naam, wat een directe en gebruiksvriendelijke methode is.
R12: Registratie extra informatie		
Registratie datum vaccinatie, dosis, commentaar, manier van toediening, locatie toediening, ...	Zorgverlener	Een registratie moet minimaal voldoen aan alle verplichte velden van de FHIR-standaard, welke dit precies zijn is afhankelijk van de overleggen met de andere betrokken overheden. Daarnaast is het mogelijk om optionele velden binnen de FHIR-standaard door te geven naar Vitalink. Het moet mogelijk zijn dat een zorgverlener deze velden invult.
Selectie van de voorraad waaruit het vaccin komt	Zorgverlener	Een zorgverlener kan in CoBRHA gekoppeld zijn aan meerdere voorraden, normaal is een zorgverlener steeds ingelogd voor 1 organisatie, maar als hij/zij voor deze organisatie aan meerdere voorraden gekoppeld is moet hij/zij kunnen aangeven uit welke voorraad hij het vaccin heeft genomen.
Bijwerkingen registreren via link met FAGG	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om een link te plaatsen in het scherm voor registraties die doorverwijst naar de website van het FAGG waar men bijwerkingen kan registreren.
R13: Bevestigen vaccinatie		
Samenvatting vaccinatie	Zorgverlener	
Corrigeren van de registratie	Zorgverlener	Een zorgverlener moet een registratie nog kunnen wijzigen voordat die definitief doorgestuurd wordt naar Vitalink en eventueel teruggaan naar een vorige stap in het proces.

Nog een nieuwe registratie doen voor dezelfde zorgvrager of voor een andere zorgvrager	Zorgverlener	Om snel verschillende registraties te doen voor eenzelfde zorgvrager moet het mogelijk zijn om na het bevestigen een nieuwe registratie te starten waarbij de gegevens van de zorgvrager reeds ingevuld zijn.
R14: Doorsturen naar kluis		
Pseudonimisatie van INSZ-nummer van de zorgvrager	Zorgverlener	Vitalink werkt enkel met gepseudonimiseerde INSZ-nummers, de verantwoordelijkheid voor de pseudonimisatie ligt bij de applicatie zelf. We kunnen hiervoor gebruik maken van de eHealth dienst voor enkelvoudige pseudonimisering.
Vaccinatie registreren bij Vitalink	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om te integreren met Vitalink om de registratie als FHIR BeVaccination Resource door te sturen. Authenticatie naar Vitalink moet gebeuren via IAM Connect.
Opvangen foutmelding / waarschuwing van Vitalink	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om eventuele foutmeldingen of waarschuwingen die door Vitalink worden gegenereerd tijdens het registratieproces te tonen aan de gebruikers.
<b>Groepsvaccinatie registreren</b>		
R15: Selecteren groep van zorgvragers		Analoog aan vaccinaties consulteren voor groep van zorgvragers.
R16: Registreren vaccinatie data		
Vaccinatie registreren	Zorgverlener	Analoog aan registratie individuele registratie.
Extra vaccinaties registreren op basis van eerste vaccinatie	Zorgverlener	Aan een groepsregistratie moeten verschillende vaccinaties kunnen toegevoegd worden. D.w.z. dat het mogelijk moet zijn om na het toevoegen van een eerste vaccinatie het proces opnieuw gestart kan worden waarbij alle vorige staat bijgehouden wordt.
Vaccinaties linken aan zorgvragers	Zorgverlener	Nadat alle vaccinaties toegevoegd zijn moet het mogelijk zijn om vaccinaties te koppelen aan de groep personen. Sommige personen zullen bijvoorbeeld niet alle vaccinaties gekregen hebben. Er moet een overzichtelijk scherm komen waarop men ingevoerde vaccinaties kan linken aan een groep zorgvragers.

R17: Bevestigen vaccinaties		
Samenvatting vaccinaties	Zorgverlener	Korte samenvatting
Corrigeren van de groepsregistratie	Zorgverlener	Indien een fout op het overzichtsscherm moet het mogelijk zijn om de gegevens te corrigeren
R18: Doorsturen naar kluis		
Groep van vaccinaties registreren bij Vitalink (batch)	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om te integreren met Vitalink om een lijst van registraties in batch door te sturen.
Opvangen foutmelding / waarschuwingen van Vitalink	Zorgverlener	Fouten van Vitalink moeten op een gebruiksvriendelijk manier getoond worden aan de gebruikers zodat ze de data kunnen verbeteren
Individuele vaccinatie aanpassen		
R19: Opzoeken vaccinatie		
		Analoog aan vaccinatie consulteren
R20: Aanpassen registratie		
		Opmerking voor onderstaande punten: in Vitalink wordt bijgehouden wie welke actie heeft uitgevoerd.
Vaccinatie verwijderen	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om een registratie te verwijderen. Dit kan ook gebeuren door een andere zorgverlener dan de vaccinator. Opmerking: in Vitalink wordt aan de desbetreffende registratie een specifieke status gegeven. Er blijven sporen zichtbaar van het vroegere bestaan van de vaccinatie.
Vaccinatie aanpassen	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om een registratie aan te passen. Dit kan ook gebeuren door een andere zorgverlener dan de vaccinator. De impact op de voorraad moet verder geanalyseerd worden in de detailanalyse.
Groep van vaccinaties aanpassen		
R21: Opzoeken vaccinaties		
Op basis van lijst van INSZ-nummers en andere filters vaccinaties opzoeken	Zorgverlener	Deze functionaliteit wordt in de huidige Vaccinnet voornamelijk gebruikt door de CLB's om snel de vaccinatiegegevens van een klas op te kunnen zoeken. Concreet is het de bedoeling om een lijst met INSZ-nummers op

		<p>te kunnen laden om zo meteen een lijst van deze mensen te kunnen krijgen met de optie om hun vaccinatiegegevens te kunnen bekijken. Verder uitgewerkt dient te worden op welke basis een zorgrelatie tussen het CLB en de gevaccineerde tot stand wordt gebracht: decretale basis, inlezen eID, korte relatie op basis van contact, ...</p> <p>Het moet eveneens mogelijk zijn om de lijst te filteren op basis van bijvoorbeeld vaccin, datum, etc.</p>
R22: Aanpassen registraties		
Geselecteerde vaccinaties aanpassen	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om de registraties van een groepsregistratie aan te passen.
Geselecteerde vaccinaties verwijderen	Zorgverlener	Het moet mogelijk zijn om de registraties van een groepsregistratie te verwijderen
Hulp zoeken / vragen		
R23: Vragen stellen		Meegenomen in de voorraadbeheerapplicatie.
R24: Raadplegen documentatie		
Handleiding over registreren en consulteren van vaccinaties	Zorgverlener	Stelt gebruikers in staat om gedetailleerde instructies en richtlijnen voor het gebruik van het systeem te bekijken, ter ondersteuning van efficiënt gebruik. Dit om tegemoet te komen aan de, voor sommige gebruikers, moeilijk vindbare documentatie. Om gebruiksgemak te verhogen kunnen er ook PDF's geplaatst worden bij de verschillende onderdelen zelf.
Raadplegen FAQ	Zorgverlener	Biedt snelle antwoorden op veelgestelde vragen, waarmee gebruikers veelvoorkomende problemen kunnen oplossen zonder directe ondersteuning te zoeken.
Handleiding over aanmelden	Zorgverlener	Biedt informatie over hoe aangemeld moet worden via eHealth IAM.

Aanvraagformulier aanmelden (voor wie niet in CoBRHA zit en toegang wil tot Vaccinnet)	Zorgverlener	Organisaties die nog niet in CoBRHA zitten moeten handmatig door Departement Zorg worden toegevoegd. Er moet een aanvraagformulier aangeboden worden waarmee de organisatie toegang kan aanvragen tot Vaccinnet.
Applicatie configureren		
R25: Beheren alle documentatie (incl. handleidingen)		
Nieuwe documentatie uploaden (PDF-bestanden met omschrijving)	Beheerder	Maakt het mogelijk voor de beheerders om nieuwe documenten in PDF-formaat te uploaden, voorzien van een passende omschrijving voor eenvoudige identificatie.
Bestaande documentatie aanpassen	Beheerder	Stelt de beheerders in staat om wijzigingen aan te brengen in de omschrijving of inhoud van reeds geüploade documentatie.
Bestaande documentatie verwijderen	Beheerder	Biedt de optie om eerder geüploade documenten uit het systeem te verwijderen.
R26: Beheren lijst vaccinaties		
Overzicht vaccins (CNK-code, SNOMED-code, leesbare beschrijving, mapping tussen CNK & SNOMED)	Beheerder	De FHIR ValueSet vaccine-code bepaalt alle mogelijke SNOMED-codes die kunnen toegevoegd worden in een registratie. Deze lijst is geversioneerd binnen de Belgische FHIR-standaard. Daarnaast bestaat er een lijst van CNK-codes van alle gratis vaccins. De link tussen deze twee codelijsten is in het beheer van dienst Preventie. In de applicatie moet je een overzicht kunnen krijgen van de vaccins die kunnen geregistreerd worden.
Vaccin toevoegen	Beheerder	Beheerders moeten een vaccin kunnen toevoegen.
Vaccin deactiveren / heractiveren	Beheerder	Een vaccin dat niet actief is kan niet geregistreerd worden. Dit gaat bijvoorbeeld over oude griepvaccins die niet meer op de markt verkrijgbaar zijn. Het moet wel mogelijk blijven om te registreren



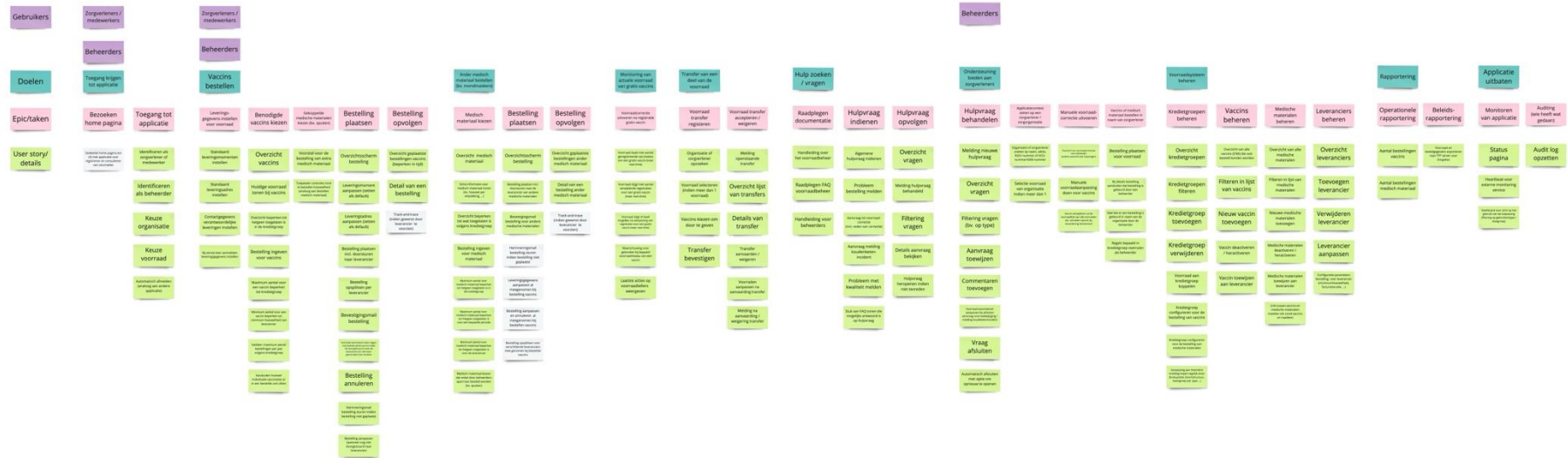
		wanneer de vaccinatiedatum binnen de termijn valt dat dit vaccin op de markt beschikbaar was. Een vaccin moet ook opnieuw geactiveerd kunnen worden.
Aangeven welke vaccins gratis zijn	Beheerder	Een vaccin moet aangeduid kunnen worden als “gratis”. Zo kunnen deze vaccins in een aparte kolom gevisualiseerd worden bij het registreren van een vaccinatie, om het makkelijker te kunnen vinden.
Lijst exporteren voor integratoren	Beheerder	Een lijst van vaccins met de koppeling tussen de codesystemen en omschrijvingen moet exporteerbaar zijn zodat die kan gecommuniceerd worden met integratoren.
R27: Beheren inhoud homepagina		
Aanpassen introductie Vaccinnet	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om de introductietekst van Vaccinnet te wijzigen.
Aanpassen korte uitleg Vaccinnet	Beheerder	Het moet mogelijk zijn voor beheerders om de bondige beschrijving van Vaccinnet te bewerken, om duidelijkheid en actualiteit van de informatie te waarborgen.
Aanpassen laatste nieuws	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om de sectie met het laatste nieuws op Vaccinnet bij te werken, wat essentieel is voor het informeren van gebruikers over recente ontwikkelingen.
Aanpassen FAQ	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om de Veelgestelde Vragen (FAQ) sectie te bewerken, zodat gebruikers toegang hebben tot relevante en up-to-date informatie.
Aanpassen contactgegevens voor Vaccinnet en achterliggende diensten (toegangsbeheer, CoBRHA, ...)	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om contactinformatie aan te passen, zodat gebruikers en zorgverleners accurate en betrouwbare contactopties hebben voor ondersteuning of vragen.
Pop-up meldingen toevoegen	Beheerder	Beheerders moeten pop-up meldingen kunnen in te stellen om informatie door te geven aan gebruikers. Gebruikers kunnen deze melding op “gelezen” of “ongelezen” zetten.

Applicatie uitbaten		
R28: Monitoren van applicatie		
Status pagina	Beheerder	De beheerders moeten de status van de applicatie kunnen raadplegen om bij problemen snel te kunnen zien welke delen er online of offline zijn.
Heartbeat voor externe monitoring service	Systeem	De applicatie moet een heartbeat aanbieden voor externe monitoring tools zodat deze een signaal kunnen geven wanneer er iets verkeerd is.
Dashboard voor zicht op het gebruik van de toepassing	Beheerder	De applicatie moet een dashboard aanbieden aan de beheerders waarop ze kunnen zien hoe de applicatie gebruikt wordt bijvoorbeeld hoeveel personen er gebruik maken van de consultaties. Nog verder te bepalen welke informatie makkelijk kan ontsloten worden. Een nice-to-have is de acties te kunnen filteren op gebruikerstype.
R29: Auditing van acties		Wordt in Vitalink gedaan.

## 8.2 Nieuwe voorraadbeheerapplicatie

Hieronder de story map voor deze nieuwe applicatie:

### STORYMAP VOORRAADBEHEER



Link naar [afbeelding op SharePoint](#).

Extra informatie bij de story map:

Functionaliteit	Gebruikers	Beschrijving
Toegang krijgen tot de applicatie		
V1 - Toegang tot applicatie		

Identificeren als zorgverlener	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor individuen om zich via eHealth IAM te identificeren als zorgverlener binnen het systeem. eHealth IAM maakt achterliggend gebruik van de CoBRHA database. Gebruikers hoeven dus geen afzonderlijk Vaccinnet account aan te maken voor de applicatie en kunnen meteen aanmelden indien ze gekend zijn in CoBRHA (individuele zorgverstrekkers) of als hun organisatie al gebruik maakt van het toegangsbeheer van eHealth. Dit vereenvoudigt bovendien het gebruikersbeheer. Indien een organisatie nog geen gebruik maakt van het eHealth toegangsbeheer (vb. vaccinatoren die geen gebruik maken van een andere gezondheidszorgtoepassing buiten Vaccinnet) dan dienen zij eerst een onboarding procedure te doorlopen. Hulp kan hierbij geboden worden vanuit het contact center Eranova of via de diverse online handleidingen.
Keuze organisatie	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor zorgverleners om tijdens het inloggen een organisatie te selecteren waarmee ze geassocieerd zijn (enkel indien ze met meerdere organisaties geassocieerd zijn).
Keuze voorraad	Zorgverlener, beheerder	Gebruikers kunnen tijdens het inloggen zich slechts identificeren bij 1 organisatie, maar die organisatie kan meerdere voorraden hebben. Deze keuze bepaalt voor welke voorraad een bestelling gemaakt zal worden. Het moet mogelijk zijn voor gebruikers om zonder herhaaldelijk in te loggen de voorraad te selecteren en te wijzigen waarvoor ze een bestelling willen plaatsen, alleen op voorwaarde dat ze toegang hebben tot meerdere voorraden.
Identificeren als beheerder	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor gebruikers om zich via eHealth IAM als beheerder te identificeren en daarmee toegang te verkrijgen tot uitgebreide beheerfuncties van het systeem. Mogelijks is er nog variatie in de beheerders. Het zou kunnen dat de beheerders voor de medische materialen zoals mondmaskers, handschoenen, ... een aparte rol krijgen om deze materialen te beheren in de applicatie. Of dit echt gewenst is moet verder uitgewerkt worden in de detailanalyse.

Automatisch afmelden	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om de veiligheid te verhogen door gebruikers automatisch af te melden na 15 minuten van inactiviteit, om zo onbevoegde toegang te voorkomen.
Vaccins bestellen		
V2 - Leveringsgegevens instellen voor voorraad		
Standaard leveringsmomenten instellen	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor gebruikers om voorkeursmomenten voor levering te kiezen om de ontvangst te vergemakkelijken. Indien men op vakantie gaat na het plaatsen van een bestelling kan men later in het bestelproces het levermoment aanpassen.
Standaard leveringsadres instellen	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor gebruikers om een leveringsadres op te slaan dat gebruikt zal worden voor bestellingen.
Bij eerste keer aanmelden leveringsgegevens instellen	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om het bestelproces te vereenvoudigen door nieuwe gebruikers hun leveringsvoorkeuren direct te laten configureren. Dit gaat zowel over de leveringsmomenten, als het leveradres als de contactgegevens van de verantwoordelijke. Wanneer een zorgverlener voor de eerste keer aanmeldt krijgt hij/zij de optie om zijn standaard leveringsgegevens (momenten, adres en contactgegevens verantwoordelijke) in te stellen. Levermomenten kunnen per voorraad ingesteld worden. Dit omdat het adres, de contactgegevens en zelfs de momenten van levering kunnen verschillen per voorraad (bv. de verschillende diensten van een ziekenhuis)
Contactgegevens verantwoordelijke leveringen instellen	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om contactgegevens in te stellen van de verantwoordelijke voor de leveringen.
V3 - Benodigde vaccins kiezen		
Overzicht vaccins	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om alle beschikbare vaccins te tonen op een overzichtelijke manier.
Huidige voorraad tonen bij vaccins	Zorgverlener, beheerder	De actuele voorraad van een vaccin in voorraad moet getoond worden in het overzicht

Overzicht beperken tot hetgeen toegelaten is in de kredietgroep	Zorgverlener, beheerder	De kredietgroep bepaalt welke vaccins besteld mogen worden. Het moet mogelijk zijn om in het vaccinoverzicht enkel die vaccins te tonen die overeenkomen met de opties binnen de kredietgroep. Daarnaast mogen slechts enkele vaccins actief besteld worden. Enkel actieve vaccins mogen in het overzicht van de vaccins te zien zijn.
Bestelling ingeven voor vaccins	Zorgverlener, beheerder	Een zorgverlener kan per vaccin de hoeveelheid ingeven die er besteld moet worden
Maximum aantal voor een vaccin beperken tot kredietgroep	Zorgverlener, beheerder	Een zorgverlener mag niet voor een bepaald vaccin niet meer bestellen dan toegelaten binnen de kredietgroep.
Minimum aantal voor een vaccin beperken tot minimum hoeveelheid van leverancier	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om ervoor te zorgen dat bestellingen voldoen aan de minimale leveringsvereisten van de leverancier. Een leverancier levert pas een bestelling als het voldoet aan specifieke afspraken.
Valideer maximum aantal bestellingen per jaar volgens kredietgroep	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om te controleren of het aantal bestellingen per jaar binnen de limieten van de kredietgroep blijft.
Aanduiden hoeveel individuele vaccinaties er in een bestelde unit zitten	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om duidelijkheid te bieden over het aantal dosissen per eenheid, wat helpt bij het inschatten van het aantal benodigde vaccins. Bedoeling is om aan zorgverleners transparant te maken hoeveel vaccinaties zij precies kunnen uitvoeren met 1 bestelde unit.
V4 - Gekoppelde medische materialen kiezen		
Voorstel voor de bestelling van extra medisch materiaal	Zorgverlener, beheerder	Bij sommige vaccins kan er extra materiaal besteld worden zoals bijvoorbeeld spuiten en naalden. Indien er optioneel medisch materiaal geconfigureerd is voor een bepaald vaccin dan kan de zorgverlener dit in deze stap bestellen. Er wordt al een voorstel gedaan. Bijvoorbeeld 6 spuiten per besteld covid vaccin omdat er 6 dosissen uit een flacon kunnen getrokken worden. De hoeveelheid kan aangepast worden.

Toepassen controles rond te bestellen hoeveelheid	Zorgverlener, beheerder	De controles rond hoeveelheden die geconfigureerd zijn in de kredietgroepen moeten uitgevoerd worden (analoog aan de controles bij bestellen medisch materiaal, controles zijn daar meer uitgewerkt)
V5 - Bestelling plaatsen		
Overzichtsscherm bestelling	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om een compact overzicht van de bestelling te bieden.
Leveringsmoment aanpassen	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor de gebruiker om de mogelijke leveringsmomenten nog aan te passen tijdens het bestelproces (voordat de bestelling is geplaatst). Indien er nieuwe leveringsmomenten worden ingegeven dan moet de gebruiker deze ineens ook kunnen instellen als de nieuwe standaard leveringsmomenten.
Leveringsadres aanpassen	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor gebruikers om het afleveradres te wijzigen voordat de bestelling geplaatst wordt. Indien er een ander leveringsadres wordt ingegeven dan moet de gebruiker dit ineens ook kunnen instellen als het nieuwe standaard leveringsadres.
Bestelling plaatsen incl. doorsturen naar leverancier	Zorgverlener, beheerder	De gebruiker moet na het nakijken van de bestelling deze ook effectief kunnen uitvoeren. De bestellingen worden dagelijks gebundeld en doorgestuurd naar het Basware platform met uitzondering van covid vaccins en toebehoren zoals naalden. De covid vaccins worden besteld bij Movianto (wel zelfde bestandsstructuur als de bestellingen voor het Basware platform).

Bestelling opsplitsen per leverancier	Zorgverlener, beheerder	Als er vaccins en/of medische materialen worden besteld die door verschillende partijen worden geleverd dan moeten er verschillende bestellingen worden aangemaakt (of deelbestellingen). De leveranciers leveren immers op verschillende momenten en de ontvanger zal meerdere keren moeten tekenen voor ontvangst van de goederen.
Bevestigingsmail bestelling	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om automatisch een e-mail naar de zorgverlener te versturen ter bevestiging van de geplaatste bestelling.
Voorraad automatisch laten stijgen met besteld aantal vaccins	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om de voorraadniveaus automatisch bij te werken na elke bestelling om nauwkeurigheid te garanderen. De voorraad wordt pas aangepast wanneer de bestelling is doorgestuurd naar het logistiek platform.
Bestelling annuleren	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om een bestelling te annuleren indien deze nog niet is doorgestuurd naar het logistiek platform.
Herinneringsmail bestelling sturen indien bestelling niet geplaatst	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om een herinnering te versturen aan zorgverleners die een bestelling nog niet hebben afgerond, om vergissingen over al dan niet geplaatste bestellingen te vermijden.
Bestelling aanpassen	Zorgverlener, beheerder	Zolang een bestelling nog niet is doorgestuurd naar het logistieke platform kan de bestelling aangepast worden.
V6 - Bestelling opvolgen		
Overzicht geplaatste bestellingen	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn voor een zorgverlener om de status van een bestelling te zien in een overzicht van de bestellingen. De lijst met bestellingen is beperkt in de tijd, bijvoorbeeld enkel de bestellingen van de afgelopen 6 maanden.



Details van een bestelling	Zorgverlener, beheerder	Een zorgverlener moet de details van een bestelling kunnen bekijken zoals onder andere: wie heeft er besteld, wanneer is er besteld, wat is er besteld, ...
Track-and-trace van bestelling	Zorgverlener, beheerder	Als nice-to-have kan een zorgverlener via track-and-trace de bestelling opvolgen. Dit kan enkel via de leverancier geregeld worden en is out-of-scope in deze lijst met vereisten.
Ander medisch materiaal bestellen		
V7 - Medisch materiaal kiezen		
Overzicht medisch materiaal	Zorgverlener, beheerder	Al het medische materiaal dat kan besteld worden, wordt getoond in een overzicht
Extra informatie voor medisch materiaal tonen	Zorgverlener, beheerder	De gebruiker kan extra gegevens over het materiaal bekijken zoals bijvoorbeeld hoeveel items er in een verpakking zitten.
Overzicht beperken tot wat toegelaten is volgens kredietgroep	Zorgverlener, beheerder	Het overzicht wordt beperkt tot hetgeen geconfigureerd is in de kredietgroep voor de geselecteerde voorraad
Bestelling ingeven voor medisch materiaal	Zorgverlener, beheerder	De zorgverlener kan hoeveelheden ingeven voor het medisch materiaal dat hij wenst te bestellen.
Maximum aantal voor medisch materiaal beperken tot hetgeen toegelaten is in de kredietgroep	Zorgverlener, beheerder	De zorgverlener kan voor medisch materiaal niet meer bestellen dat er ingesteld is in de kredietgroep
Maximum aantal voor medisch materiaal beperken tot hetgeen toegelaten is voor een bepaalde periode	Zorgverlener, beheerder	De zorgverlener kan voor medisch materiaal niet meer bestellen dan toegelaten is voor een bepaalde tijdsperiode (nog te bepalen hoeveel en welke, bv. maandelijks en jaarlijks)
Minimum aantal voor medisch materiaal beperken tot hetgeen toegelaten is voor de leverancier	Zorgverlener, beheerder	De bestelde hoeveelheid moet overeenkomen met de afspraken die gemaakt zijn met de leverancier rond minimum hoeveelheden.

Medisch materiaal kiezen dat enkel door beheerders apart kan besteld worden (bv. spuiten)	Zorgverlener, beheerder	Medisch materiaal dat gelinkt is aan vaccins kan niet apart besteld worden tenzij door de beheerders de applicatie.
V8 - Bestelling plaatsen		
Overzichtsscherm bestelling	Zorgverlener, beheerder	De bestelling moet compact en duidelijk samengevat worden voor de zorgverlener ter validatie.
Bestelling plaatsen incl. doorsturen naar de leverancier van andere medische materialen	Zorgverlener, beheerder	Na het nakijken moet de bestelling effectief kunnen geplaatst worden. Hierbij zit ook de integratie met het logistieke platform (analoog aan de bestelling van vaccins).
Bevestigingsmail bestelling voor andere medische materialen	Zorgverlener, beheerder	De zorgverlener moet een bevestiging krijgen dat er een bestelling is gebeurd voor medisch materiaal.
Herinneringsmail bestelling sturen indien bestelling niet geplaatst	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om een herinnering te versturen aan zorgverleners die een bestelling nog niet hebben afgerond, om vergissingen over al dan niet geplaatste bestellingen te vermijden.
V9 - Bestelling opvolgen		
Overzicht geplaatste bestellingen ander medisch materiaal	Zorgverlener, beheerder	Het moet mogelijk zijn om een overzicht te bekijken van de geplaatste bestellingen voor medisch materiaal
Detail van een bestelling ander medisch materiaal	Zorgverlener, beheerder	De details van een bestelling moeten bekeken kunnen worden (analoog aan een bestelling van vaccins)
Track-and-trace (indien gewenst door leverancier te voorzien)	Zorgverlener, beheerder	Track-and-trace moet voorzien worden door de leveranciers en is out-of-scope in deze vereisten.
Monitoring van de actuele voorraad van gratis vaccins		

V10 - Voorraadcorrectie uitvoeren na registratie gratis vaccin		
Voorraad daalt met aantal geregistreerde vaccinaties van een gratis vaccin (near real-time)	Zorgverlener, beheerder	Het systeem moet voorzien in near real-time actualisatie van de voorraadteller na registratie van vaccinaties. Gegevens over de registratie worden via Vitalink beschikbaar gemaakt.
Voorraad stijgt met aantal verwijderde registraties voor een gratis vaccin (near real-time)	Zorgverlener, beheerder	Het systeem moet voorzien in near real-time actualisatie van de voorraadteller na verwijdering van vaccinaties
Voorraad stijgt of daalt mogelijks na aanpassing van registratie voor een gratis vaccin (near real-time)	Zorgverlener, beheerder	Past de voorraad real-time aan op basis van wijzigingen in registraties. Bij wijziging van de voorraadplaats moet de foute voorraad stijgen en de correcte voorraad dalen.
Waarschuwing voorraadniveau	Zorgverlener, beheerder	Het systeem moet meldingen genereren bij het bereiken van lage voorraadniveaus om tijdige bestellingen te kunnen faciliteren. Dit kan via een mail naar de verantwoordelijke voor de voorraad of als melding in de applicatie. Nog verder te bepalen.
Laatste acties op voorraadtellers weergeven	Zorgverlener, beheerder	De laatste acties op de voorraadtellers worden getoond aan de zorgverlener zodat hij/zij zelf kan zien welke acties tot aanpassingen hebben geleid en daarvoor dan niet meer de beheerders van de applicatie dient te contacteren.
V11 - Transfer van een deel van de voorraad		
V12 - Voorraad transfer registreren		
Organisatie of zorgverlener opzoeken	Zorgverlener, beheerder	Om een transfer van vaccins naar een andere zorgverlener te doen, moet het mogelijk zijn om zorgverleners of organisaties op te zoeken (naam, postcode, riziv-nummer).

Voorraad selecteren (indien meer dan 1 voorraad)	Zorgverlener, beheerder	Indien er meer dan 1 voorraad is voor de zorgverlener of zorgorganisatie dan moet de juiste voorraad geselecteerd worden.
Vaccins kiezen om door te geven	Zorgverlener, beheerder	Er moet aangegeven worden welke vaccins en hoeveel van die vaccins er doorgegeven worden.
Transfer bevestigen	Zorgverlener, beheerder	Diegene die de transfer registreert moet de gegevens kunnen valideren en daarna bevestigen.
V13 - Voorraad transfer accepteren / weigeren		
Melding openstaande transfer	Zorgverlener, beheerder	De ontvanger van de transfer moet een melding krijgen dat er nog een openstaande transfer is die hij/zij moet bevestigen
Overzicht lijst van transfers	Zorgverlener, beheerder	De zorgverlener kan een lijst van alle transfers bekijken.
Details van transfer	Zorgverlener, beheerder	Een zorgverlener kan de details van een transfer bekijken.
Transfer aanvaarden / weigeren	Zorgverlener, beheerder	Een zorgverlener kan een openstaande transfer aanvaarden of weigeren.
Vorraden aanpassen na aanvaarding transfer	Zorgverlener, beheerder	De voorraden van diegene die de transfer initieert en van diegene die de transfer ontvangt worden aangepast na aanvaarding van de transfer
Melding na aanvaarding / weigering transfer	Zorgverlener, beheerder	Alle partijen die bij de transfer betrokken zijn krijgen een melding dat de transfer afgehandeld is met de status (aanvaard, geweigerd)
Hulp vragen / zoeken		
V14 - Raadplegen documentatie		
Handleiding over het voorraadbeheer	Zorgverlener, beheerder	Als zorgverlener kan ik een handleiding over de voorraadbeheer applicatie bekijken. Deze handleiding zal een PDF bestand of iets gelijkaardigs zijn.

		Maar in tegenstelling tot de huidige situatie zullen de handleidingen wel in de applicatie zelf raadpleegbaar zijn en niet op een andere website.
Raadplegen FAQ voorraadbeheer	Zorgverlener, beheerder	Er wordt een FAQ voorzien van meest gestelde vragen. Deze vragen worden onderverdeeld in een categorie zodat de gebruikers snel de relevante vragen kunnen terug vinden.
Handleiding voor beheerders	Beheerder	Voor de beheerders van de applicatie wordt er een aparte handleiding voorzien die specifieke informatie bevat voor de beheerders en niet relevant is voor de zorgverleners.
V15 - Hulpvraag indienen		
Algemene hulpvraag indienen	Zorgverlener	Hulpvragen bieden een kanaal voor gebruikers om ondersteuning te vragen voor diverse vragen of problemen. Er zal een algemeen type voorzien worden met mogelijks een categorie en een aantal meer specifieke hulpvragen. De hulpvragen komen bij de beheerders van de toepassing terecht die ze dan behandelen.
Probleem bestelling melden	Zorgverlener	Een zorgverlener kan een probleem met een bestelling melden. Dit kan eventueel vanuit het overzicht van de bestellingen.
Aanvraag tot voorraadcorrectie	Zorgverlener	Een zorgverlener kan een voorraadcorrectie aanvragen indien de voorraad die in de toepassing wordt getoond niet overeenstemt met zijn werkelijke voorraad. De zorgverlener zal een reden en extra informatie moeten geven waarom de actuele voorraad afwijkt van de gekende voorraad in de toepassing.
Aanvraag melding koudeketen incident	Zorgverlener	Indien een deel van de voorraad verloren gaat door een koude-keten incident dan kan de zorgverlener dit melden. De zorgverlener zal moeten aangeven welke vaccins verloren zijn gegaan.

Probleem met kwaliteit melden	Zorgverlener	Indien er een probleem is met de kwaliteit van de vaccins of van ander materiaal dan kan dit ook gemeld worden aan de beheerders.
Stuk van FAQ tonen die mogelijks antwoord is op hulpvraag	Zorgverlener	Indien de categorie bij een algemene hulpvraag gekozen wordt, dan moeten de FAQ vragen die met die categorie te maken hebben getoond worden aan de zorgverlener. Dit zodat hij geen vragen stelt waarvoor er al een antwoordt gekend is.
V16 - Hulpvraag opvolgen		
Overzicht vragen	Zorgverlener	Een zorgverlener moet een ingediende vraag ook kunnen opvolgen. Dit begint bij een overzicht van alle hulpvragen die de zorgverlener (of de organisatie) al gesteld hebben in het verleden.
Melding hulpvraag behandeld	Zorgverlener	Mogelijkheid om een melding te sturen naar een zorgverlener wanneer een vraag behandeld is.
Filtering vragen	Zorgverlener	De lijst met vragen filteren op bijvoorbeeld categorie.
Details aanvraag bekijken	Zorgverlener	Een zorgverlener kan de details van een hulpvraag bekijken (datum, commentaren, antwoord, ...)
Hulpvraag heropenen	Zorgverlener	Indien een zorgverlener niet akkoord is met het antwoord van de beheerder kan hij de hulpvraag opnieuw openen. Dit om te vermijden dat hij een nieuwe vraag moet stellen waarbij de historiek verloren gaat.
V17 - Hulpvraag behandelen		
Melding nieuwe hulpvraag	Beheerder	Als beheerder moet het mogelijk zijn om een melding te krijgen in de applicatie wanneer een nieuwe hulpvraag geopend is door een zorgverlener.
Overzicht vragen	Beheerder	De beheerders kunnen een lijst zien van alle hulpvragen
Filtering vragen	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om als beheerder hulpvragen te filteren op basis van de types hulpvragen die er zijn en op status (open, toegewezen, afgesloten, ...)

Aanvraag toewijzen	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om specifieke vragen toe te wijzen aan de juiste medewerker voor behandeling.
Commentaren toevoegen	Beheerder	Er kunnen commentaren toegevoegd worden aan een hulpvraag.
Vraag afsluiten	Beheerder	Mogelijkheid om de vraag af te sluiten zodat de gebruiker een melding hiervan krijgt.
Voorraad automatisch aanpassen bij afsluiten aanvraag voorraadwijziging / melding koude-keten incident	Beheerder	Bij het behandelen van een hulpvraag waarbij er aanpassingen aan de voorraad moeten gebeuren, kan de beheerder bij het afsluiten van de hulpvraag aangeven om dit automatisch te doen zodat er geen manuele handeling meer nodig is
Vraag automatisch afsluiten	Beheerder	Indien een zorgverlener na een bepaalde tijd nog niet heeft aangegeven tevreden te zijn met het antwoord op de hulpvraag dan wordt deze automatisch afgesloten.
V18 - Applicatiecontext zetten op een zorgverlener / zorgorganisatie		De beheerders moeten om ondersteuning te kunnen geven, de applicatie kunnen bekijken vanuit het standpunt van de eindgebruikers.
Organisatie of zorgverlener zoeken op naam, adres, RIZIV-nummer of HCO/GKB-nummer	Beheerder	Via een integratie met CoBRHA moet het mogelijk zijn om een organisatie of zorgverlener op te zoeken.
Selectie voorraad van organisatie	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om een keuze te maken tussen de voorraden van de gevonden zorgorganisatie via de beschikbare uitbatingsplaatsen in CoBRHA.
V19 - Manuele voorraadcorrectie uitvoeren		
Overzicht van voorraadcorrecties voor beheerder	Beheerder	De beheerders moeten een duidelijke en overzichtelijke lijst met alle voorraadcorrecties die er gebeurd zijn op een voorraad kunnen raadplegen.
Manuele voorraadaanpassing doen voor vaccins	Beheerder	De beheerders moeten een manuele voorraadcorrectie kunnen uitvoeren voor een voorraad. Dit kan bijvoorbeeld als er iemand telefonisch contact opneemt i.p.v. via de hulpvragen te gaan.
Vaccin verwijderen uit de voorraadlijst van alle voorraden	Beheerder	Indien er vaccins aanwezig zijn in de voorraden van de zorgverleners die niet meer gebruikt kunnen worden dan moeten de beheerders deze vaccins uit alle voorraden kunnen verwijderen ipv dit één voor één te doen.
V20 - Vaccins of medisch materiaal bestellen in naam van zorgverlener		

Bestelling plaatsen voor voorraad	Beheerder	De beheerders moeten in een bestelling kunnen plaatsen voor een zorgverlener
Bij details bestelling aangeven dat bestelling is gebeurd door een beheerder	Beheerder	Indien er een bestelling is gebeurd door de beheerders voor een zorgverlener dan moet het op alle overzichten en details die betrekking hebben op die bestelling duidelijk zijn dat deze is gebeurd door de beheerders en niet door de zorgverlener
Mail dat er een bestelling is gebeurd in naam van de organisatie door de beheerder	Beheerder	Indien er een bestelling is gebeurd door de beheerders voor een zorgverlener dan moet er een melding worden gestuurd naar de zorgverlener om dit te bevestigen.
Regels bepaald in kredietgroep overrulen als beheerder	Beheerder	Een beheerder moet de regels die bepaald zijn in de kredietgroepen kunnen overrulen. Een beheerder kan zo bijvoorbeeld meer dan de toegelaten jaarlijkse hoeveelheid van een vaccin bestellen voor een zorgverlener.
Voorraadsysteem beheren		
V21 - Kredietgroepen beheren		Kredietgroepen bepalen welke vaccins en medische materialen er besteld kunnen worden, wanneer en hoe vaak er besteld kan worden en hoeveel er besteld kan worden. De beheerders moeten deze kredietgroepen kunnen configureren en koppelen aan voorraden.
Overzicht kredietgroepen	Beheerder	De beheerders moeten een overzicht van alle kredietgroepen kunnen raadplegen en de details van een kredietgroep kunnen bekijken
Kredietgroep filteren	Beheerder	De beheerders moeten de lijst van kredietgroepen kunnen filteren bv. op type
Kredietgroep toevoegen	Beheerder	De beheerders moeten een nieuwe kredietgroep kunnen aanmaken. Elke kredietgroep heeft een bepaald type dat overeenstemt met het type zorgverlener/zorgorganisatie.
Kredietgroep verwijderen	Beheerder	Een kredietgroep moet verwijderd kunnen worden. Dit mag enkel als deze niet meer gekoppeld is aan een voorraad.
Voorraad aan kredietgroep koppelen	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om meerdere voorraden te koppelen aan eenzelfde kredietgroep.



Kredietgroep configureren voor de bestelling van vaccins	Beheerder	Een kredietgroep bevat regels over welke vaccins er besteld kunnen worden en over hoeveel vaccins er van een bepaald type kunnen besteld worden.
Kredietgroep configureren voor de bestelling van medische materialen	Beheerder	Een kredietgroep bevat regels over welk medisch materiaal er besteld kan worden en over hoeveel er van een bepaald type materiaal kan besteld worden.
Aanpassing aan meerdere kredietgroepen tegelijk doen	Beheerder	<p>De beheerders moeten in staat zijn om aanpassingen aan meerdere kredietgroepen tegelijk te doen. Een voorbeeld hiervan is de vervanging van een gratis vaccin. In plaats van de vervanging van het oud vaccin door het nieuw vaccin in elke kredietgroep afzonderlijk te doen, moeten ze dit met slechts een paar acties kunnen doen.</p> <p>Er zijn verschillende oplossingen mogelijk zoals bijvoorbeeld een bulk-update functionaliteit, de introductie van een hiërarchie tussen de kredietgroepen of een basis kredietgroep per type. Dit moet nog verder uitgewerkt worden tijdens de detail analyse.</p>
V22 - Vaccins beheren		
Overzicht van alle vaccins die ooit besteld konden worden	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om een complete lijst van vaccins te tonen, inclusief degenen die niet langer actief zijn, met hun CNK-codes. In de applicatie voor het voorraadbeheer wordt een vaccin geïdentificeerd aan de hand van CNK-codes die gelinkt zijn aan de authentieke bron van geneesmiddelen (SAM).
Filteren in lijst van vaccins	Beheerder	De beheerders moeten kunnen filteren in de lijst van vaccins bv. op actief/inactief
Nieuw vaccin toevoegen	Beheerder	Een beheerder moet een nieuw vaccin kunnen toevoegen.
Vaccin deactiveren / heractiveren	Beheerder	Het moet mogelijk zijn dat specifieke vaccins worden gedeactiveerd, zodat deze niet meer voor bestelling beschikbaar zijn. Gedeactiveerde vaccins moeten opnieuw geactiveerd kunnen worden

Vaccin toewijzen aan leverancier	Beheerder	Bij het aanmaken van een nieuw vaccin moet het mogelijk zijn om vaccins te koppelen aan een leverancier die het vaccin zal leveren. Dit is belangrijk voor de bestelling uit te voeren.
V23 - Medische materialen beheren		
Overzicht van alle medische materialen	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om een lijst te tonen van al het medisch materiaal, inclusief het materiaal dat niet meer besteld kan worden.
Lijst medische materialen filteren	Beheerder	De beheerders moeten de lijst van medisch materiaal kunnen filteren.
Nieuwe medische materialen toevoegen	Beheerder	De beheerders moeten nieuw medisch materiaal kunnen toevoegen. Het is mogelijk dat de informatie per type verschilt.
Medische materialen deactiveren / heractiveren	Beheerder	De beheerders moeten medisch materiaal kunnen deactiveren maar ook heractiveren. Deactiveren wil zeggen dat het materiaal niet meer besteld kan worden.
Medische materialen aan leverancier toewijzen	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om medische materialen aan leveranciers te koppelen. De materialen kunnen niet besteld worden indien er geen koppeling aanwezig is.
Link tussen vaccins en medische materialen (vb covid vaccins en de bijbehorende spuiten en naalden)	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om medische materialen automatisch mee te bestellen bij een bestelling van specifieke vaccins. Deze link tussen medische materialen en vaccins moet kunnen gelegd worden door beheerders.
V24 - Leveranciers beheren		
Overzicht leveranciers	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om een lijst van leveranciers te bekijken die gekoppeld zijn aan het logistiek systeem.
Toevoegen leverancier	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om een leverancier toe te voegen zodat bestellingen via het logistieke systeem terechtkomen bij deze leverancier.

Verwijderen leverancier	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om bestaande leveranciers uit het systeem te verwijderen indien geen enkel actief vaccin of medisch materiaal aan deze leverancier gekoppeld is.
Leverancier aanpassen	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om de gegevens van een leverancier aan te passen zoals bijvoorbeeld de contactgegevens.
Configuratie parameters bestelling voor leverancier	Beheerder	Een leverancier heeft ook een aantal regels voor bestellingen zoals bijvoorbeeld het minimum aantal items dat besteld kan worden. Deze regels moet de beheerder bij een leverancier kunnen instellen.
<b>Rapportering</b>		
V25 - Operationele rapportering		
Aantal bestellingen vaccins	Beheerder	De beheerders moeten kunnen opvolgen hoeveel vaccins er besteld zijn in de toepassing. Dit is een vrij eenvoudig dashboard. De meer complexe rapportering wordt door BI opgenomen en opgezet.
Aantal bestellingen medisch materiaal	Beheerder	De beheerders moeten kunnen opvolgen hoeveel medisch materiaal er besteld is in de toepassing. Dit is een vrij eenvoudig dashboard. De meer complexe rapportering wordt door BI opgenomen en opgezet.
V26 - Beleids-rapportering		
Voorraad- en bestelgegevens exporteren naar FTP server voor Zorgatlas	Beheerder	Het moet mogelijk zijn om gegevens over de voorraden en bestellingen te exporteren in een batchproces. De gegevens moeten op een FTP-server geplaatst worden die beschikbaar is voor ZorgAtlas.
<b>Applicatie uitbaten</b>		
V27 - Monitoren van de applicatie		

Status pagina	Beheerder	De beheerders moeten de status van de applicatie kunnen raadplegen om bij problemen snel te kunnen zien welke delen er online of offline zijn
Heartbeat voor externe monitoring service	Systeem	De applicatie moet een heartbeat aanbieden voor externe monitoring tools zodat deze een signaal kunnen geven wanneer er iets verkeerd is.
Dashboard voor zicht op het gebruik van de toepassing	Beheerder	De applicatie moet een dashboard aanbieden aan de beheerders waarop ze kunnen zien hoe de applicatie gebruikt wordt bijvoorbeeld hoeveel personen er gebruik maken van de consultaties. Nog verder te bepalen welke informatie makkelijk kan ontsloten worden. Een nice-to-have is de acties te kunnen filteren op gebruikerstype.
V28 - Auditing		
Audit logs opzetten	Systeem	Het systeem moet bijhouden wie wat gedaan heeft. Dit kan in een logfile. De beheerders hebben geen user interface nodig om de logfiles te bekijken of om erin te zoeken. Bij een onderzoek of probleem kan de audit log gevraagd worden aan de technische beheerder van het systeem. Nog verder te bepalen hoe lang de audit log moet bijgehouden worden.

## 9. Niet-functionele vereisten

De niet-functionele vereisten zullen verder worden verfijnd in de volgende fase ter voorbereiding van de ingebruikname van de applicaties.

### 9.1 Nieuwe registratie- en consultatieapplicatie

Non-functional	Toelichting
Wettelijke vereisten	<p>Er zijn een aantal wettelijke bepalingen waarmee rekening gehouden moet worden op vlak van privacy. Bovendien moet er rekening gehouden worden met de therapeutische en zorgrelatie: een zorgverlener mag enkel medische informatie zien van een zorgvrager indien hij er een therapeutische of zorgrelatie mee heeft. Administratieve medewerkers kunnen dezelfde acties uitvoeren als zorgverleners in de applicatie, dus zowel zorgvragers opzoeken als vaccinaties registreren en consulteren. De beheerders van Vaccinnet mogen in het kader van hun wettelijke opdracht ondersteuning verlenen aan zorgverleners en zorgvragers registraties bekijken (en in principe ook aanpassen), geanonimiseerde data analyseren en zorgverleners contacteren i.v.m. infectieziekten en vaccinaties op basis van de gegevens die in Vaccinnet zitten.</p>
Beschikbaarheid	<p>De applicatie moet 24 op 7 beschikbaar zijn met een beschikbaarheidspercentage, conform aan de gebruikelijke criteria van departement Zorg. Downtime moet tijdig aangekondigd worden en gebeurt in de huidige Vaccinnet tijdens de kantooruren. De applicatie is niet business-kritisch: de zorgverlener kan op een later moment registreren.</p> <p>Analoog aan DZOP wordt de volgende SLA vooropgesteld: "Hoog". Exacte percentages worden in een verdere fase van het project bekeken.</p>

	beschikbaarheidsvenster	beschikbaarheidsniveau	% beschikbaar op maandbasis tijdens de Uitgebreide Kantooruren	% beschikbaar op maandbasis buiten de Uitgebreide Kantooruren
	24/24 7/7	Hoog	99,70 %	99,70 %
	24/24 7/7	Normaal	99,50 %	99,50 %
Schaalbaarheid	Het systeem moet een grote hoeveelheid van registraties aankunnen tijdens pandemieën en wintermaanden. Tijdens een pandemie is er 8 weken tijd om de applicatie aan te passen aan verhoogde aantallen registraties. Bovendien kunnen er in tijden van pandemie op korte tijd grote groepen nieuwe vaccinatoren bijkomen. Die vaccinatoren zullen indien nodig aan CoBRHA moeten worden toegevoegd (bv. in COVID pandemie waren de apothekers tijdelijk gemachtigd om te vaccineren). Daarnaast wordt er verwacht dat het aantal vaccinatoren geleidelijk aan toeneemt in het kader van toenemende vraag van patiënten om hun data zichtbaar te maken.			
Performantie	Analoog aan DZOP: alle acties, opzoeken en vastleggingen moeten gebeuren binnen minder dan 1 seconde (in > 90 % van de gevallen) en minder dan 3 seconden (in > 98 % van de gevallen).			
Veiligheid	Er wordt gebruik gemaakt van de eHealth IAM om in te loggen in de applicatie. Belangrijk is dat om geen data te tonen aan niet geautoriseerde personen bij een inactiviteit van 15 minuten een gebruiker automatisch uitgelogd wordt.			
Onderhoudbaarheid	Er moet technische documentatie zijn, het technisch onderhoud moet gebeuren door de organisatie die de applicatie heeft ontwikkeld.			
Flexibiliteit	Indien businessregels veranderen moeten ontwikkelaars deze kunnen aanpassen, in tijden van pandemie moet dit op korte termijn kunnen gebeuren.			

Monitoring	Er zijn dashboards die vanuit BI voorzien gaan worden om bijvoorbeeld het aantal registraties in de populatie op te volgen. Daarnaast moet er gemonitord worden of het systeem down is, of het responsief is en welke acties worden tegengehouden. Tenslotte moet ook geweten zijn hoeveel procent van het totale aantal registraties via de webapp gebeurt en hoeveel procent door de webservices.
Disaster recovery	De registraties moeten steeds gereconstrueerd kunnen worden, hier wordt door de architectuur van Vitalink aan tegemoet gekomen.
Audit	De audit logging die Vitalink voorziet is voldoende voor het departement Zorg aangezien hierin reeds zichtbaar is welke gebruiker wanneer welke actie gedaan heeft.
Taal en tijdszones	Standaard is de applicatie en bijbehorende gebruikershandleiding in het Nederlands, in faciliteitengemeentes kunnen zorgverleners echter wel vragen om alles in het Frans te krijgen. Gebruikers moeten bijgevolg de optie hebben om de applicatie ook in het Frans te gebruiken
Mobility	De applicatie moet geoptimaliseerd zijn voor mobiel, dit wil zeggen dat het een webapp is die qua lay out aangepast is aan mobiel, het is geen app in de store.
Toegankelijkheid	Alle overheidsapplicaties moeten voldoen aan niveau 2 van de WCAG 2.1 standaard.
Deployment management	De applicatie moet op elk moment aangepast kunnen worden, de configuratie van de toepassing zou geen impact mogen hebben op de beschikbaarheid van de toepassing. Zo zou Vaccinnet bijvoorbeeld niet plat mogen liggen indien een nieuw vaccin wordt toegevoegd.
Extensibility	In de toekomst moet het mogelijk zijn om een uitnodigings- en reservatiesysteem toe te voegen. Belangrijkste is dat het systeem flexibel genoeg is om in de toekomst tegemoet te komen aan andere behoeften. Dit dient opgelost te worden in crisis preparedness.
Graceful degradation	Offline werken is niet nodig. Het EMD kan de registratie later doorsturen wanneer de problemen opgelost zijn. We stellen voor om gegevens niet uit authentieke bronnen op te slaan in de applicatie, aangezien dit technisch moeilijk en budgettair kostelijk zal zijn.

Usability	Het systeem moet zo duidelijk en eenvoudig mogelijk zijn voor vaccinatoren. Het wijst zichzelf uit en is in de huisstijl van Vlaamse Bouwstenen.
Configurability/customizability	Een vaccinator moet kunnen aanduiden of hij het overzicht van de vaccinaties chronologisch wenst of in de vorm van het vaccinatieschema. Daarnaast is het belangrijk dat wanneer er op vorige wordt geklikt de applicatie het vorige scherm kan tonen. Wanneer een registratie niet is afgerond zou de informatie idealiter bijgehouden blijven totdat deze wel afgerond kan worden.
Correctheid	De gegevens in de applicatie moeten correct zijn, daarnaast moeten deze ook consulteerbaar zijn door andere apps.
Deployability	De hosting kan niet gebeuren door het Departement Zorg, dit moet opgenomen kunnen worden door de softwareleverancier.
Archivering	De data moet 30 jaar bijgehouden worden, bij overlijden moet de data bijgehouden worden in Vitalink conform de richtlijnen.
Ondersteuning	Er moet zowel technische- als gebruikersdocumentatie zijn. De softwareleverancier staat in voor de technische ondersteuning. De beheerders staan in voor de functionele ondersteuning aan de zorgverleners en de ondersteuners van het Departement Zorg. Voor de opleiding van de ondersteuners van Departement Zorg moet er kwalitatieve documentatie zijn om de applicatie aan hen uit te leggen. Daarnaast moet de documentatie eenvoudig aanpasbaar zijn eens ze in de applicatie staat, het moet mogelijk zijn om deze aan te passen zonder een release te hoeven doen.
Communicatie	De applicatie communiceert met Vitalink om de gedane registraties door te geven.

## 9.2 Nieuwe voorraadbeheerapplicatie



Non-functional	Toelichting												
Wettelijke vereisten	Beheerders mogen zorgverleners contacteren ivm infectieziekten en vaccinatie op basis van de gegevens die in §Vaccinnet zitten, ook mogen zij bestellingen plaatsen in naam van een zorgverlener. Zorgverleners langs de andere kant mogen enkel hun eigen voorraden zien, de beheerders mogen alle voorraden zien.												
Beschikbaarheid	<p>De applicatie moet 24 op 7 beschikbaar zijn, conform aan de criteria van departement Zorg. Downtime moet tijdig aangekondigd worden en gebeurt in de huidige Vaccinnet tijdens de kantooruren.</p> <p>Analoog aan DZOP wordt de volgende SLA vooropgesteld: “Hoog”. Exacte percentages worden in een verdere fase van het project bekeken.</p> <table border="1" data-bbox="775 587 1767 788"> <thead> <tr> <th data-bbox="775 587 1039 703">beschikbaarheidsvenster</th> <th data-bbox="1039 587 1301 703">beschikbaarheidsniveau</th> <th data-bbox="1301 587 1534 703">% beschikbaar op maandbasis tijdens de Uitgebreide Kantooruren</th> <th data-bbox="1534 587 1767 703">% beschikbaar op maandbasis buiten de Uitgebreide Kantooruren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="775 703 1039 743">24/24 7/7</td> <td data-bbox="1039 703 1301 743">Hoog</td> <td data-bbox="1301 703 1534 743">99,70 %</td> <td data-bbox="1534 703 1767 743">99,70 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="775 743 1039 788">24/24 7/7</td> <td data-bbox="1039 743 1301 788">Normaal</td> <td data-bbox="1301 743 1534 788">99,50 %</td> <td data-bbox="1534 743 1767 788">99,50 %</td> </tr> </tbody> </table>	beschikbaarheidsvenster	beschikbaarheidsniveau	% beschikbaar op maandbasis tijdens de Uitgebreide Kantooruren	% beschikbaar op maandbasis buiten de Uitgebreide Kantooruren	24/24 7/7	Hoog	99,70 %	99,70 %	24/24 7/7	Normaal	99,50 %	99,50 %
beschikbaarheidsvenster	beschikbaarheidsniveau	% beschikbaar op maandbasis tijdens de Uitgebreide Kantooruren	% beschikbaar op maandbasis buiten de Uitgebreide Kantooruren										
24/24 7/7	Hoog	99,70 %	99,70 %										
24/24 7/7	Normaal	99,50 %	99,50 %										
Schaalbaarheid	Dit is gelijk aan de schaalbaarheid van de webapplicatie voor registraties, grotere hoeveelheden registraties leiden ook tot grotere hoeveelheden bestellingen.												
Performantie	De voorraad moet real time aangepast worden, dit wil zeggen dat na een registratie de verandering in de voorraad zo snel mogelijk zichtbaar moet zijn.												
Veiligheid	Inloggen gebeurt door middel van de eHealth IAM die achterliggend de CoBRHA databank gebruikt, ook deze applicatie gaat omwille van veiligheidsredenen de gebruikers na 15 minuten inactiviteit automatisch uitloggen. Daarnaast mogen enkel bepaalde gebruikers gratis vaccins bestellen, dit moet configureerbaar zijn in de toepassing.												
Onderhoudbaarheid	Er moet technische documentatie zijn, het technisch onderhoud moet gebeuren door de organisatie die de applicatie ontwikkeld.												
Flexibiliteit	Het moet mogelijk zijn voor de beheerders om de maximum bestel hoeveelheid per vaccin en per kredietgroep aan te passen.												
Monitoring	Er zijn dashboards die vanuit BI voorzien gaan worden om de vaccinvoorraad op te volgen. Daarnaast moet er gemonitord worden of het systeem down is, of het responsief is en welke acties worden tegengehouden.												

Disaster recovery	In het geval van een ramp is het een mogelijkheid om de tellers terug allemaal op 0 te zetten. Het is niet erg dat de zorgverleners dan meer zullen kunnen bestellen dan toegelaten.
Audit	Het moet mogelijk zijn voor de beheerders om rechtstreeks de voorraadcorrecties, de hoeveelheid en welke bestelde vaccins van een zorgverlener en het tijdstip van bestelling in te kijken.
Taal en tijdszones	Standaard is de applicatie en bijbehorende gebruikershandleiding in het Nederlands, in faciliteitengemeentes kunnen zorgverleners echter wel vragen om alles in het Frans te krijgen. Gebruikers moeten bijgevolg de optie hebben om de applicatie ook in het Frans te gebruiken
Mobility	De applicatie moet geoptimaliseerd zijn voor mobiel, dit wil zeggen dat het een webapp is die qua lay out aangepast is aan mobiel, het is geen app in de store.
Toegankelijkheid	Alle overheidsapplicaties moeten voldoen aan WCAG niveau 2.
Management	De schaalbaarheid van de applicatie moet op elk moment aangepast kunnen worden, de configuratie van de toepassing zou geen impact mogen hebben op de beschikbaarheid van de toepassing. Zo zou de applicatie bijvoorbeeld niet plat mogen liggen indien een nieuw vaccin wordt toegevoegd.
Extensibility	Het systeem moet flexibel genoeg zijn om in de toekomst andere behoeften toe te voegen.
Graceful degradation	Het bestellen van vaccins moet altijd mogelijk blijven. Dit moet nog verder onderzocht worden naar technische haalbaarheid toe (systeem om bestelling te cachen wanneer ze niet kunnen doorgestuurd worden naar het logistieke platform).
Usability	De applicatie moet in de huisstijl van het departement Zorg zijn. Daarnaast moet het bestelproces zichzelf uitwijzen en transparant zijn, het mag niet mogelijk zijn dat een zorgverlener denkt dat hij een bestelling heeft geplaatst terwijl dit niet zo is.
Configurability/customizability	Bij het veranderen van het leveradres bij de bestelling zou een zorgverlener niet uit het bestelproces mogen gaan, indien een bestelling niet is afgerond blijft deze ook bijgehouden door het systeem zodat een zorgverlener deze vlot kan hervatten op een later tijdstip.
Correctheid	De tellers van de voorraden moeten op elk moment correct zijn en real time aangepast worden na een registratie.
Deployability	De hosting kan niet door het departement Zorg gebeuren.
Archivering	De data van de applicatie moet 10 jaar bijgehouden worden.

Ondersteuning	Er moet technische documentatie en ondersteuning zijn in het kader van toegangsbeheer. Daarnaast moet er ook kwalitatieve documentatie zijn om de applicatie uit te leggen aan de ondersteuners van departement Zorg door de beheerders van het systeem. De functionele documentatie moet bovendien eenvoudig aanpasbaar zijn in de applicatie, het moet mogelijk zijn om deze aan te passen zonder een release te hoeven doen.
---------------	---

## 10. Architectuur

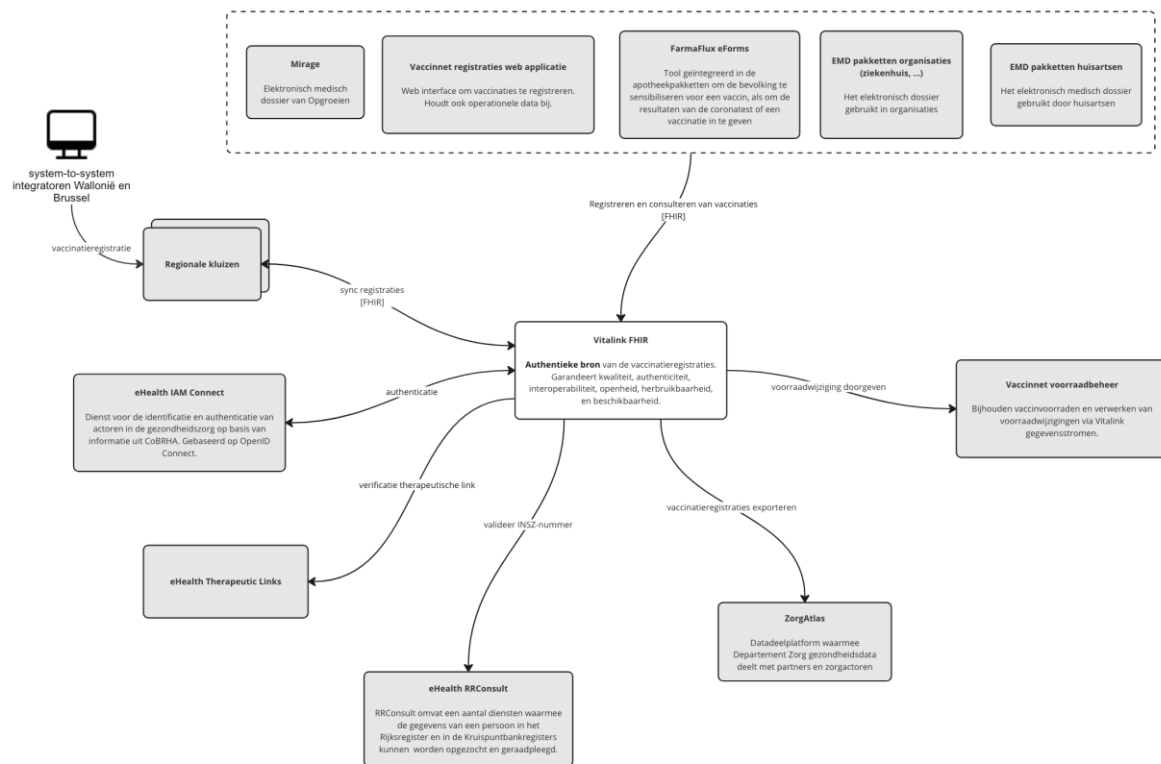
Vaccinnet 2.0 zal uit meerdere softwaresystemen bestaan. Hierboven hebben we reeds deze verschillende systemen weergegeven en werd de verantwoordelijkheid van elk systeem afgebakend.

Hier gaan we dieper op de verschillende systemen in en beschrijven we door middel van diagrammen de structuur van de systemen, inclusief de belangrijkste softwarecomponenten, hun relaties met elkaar en met externe systemen.

### 10.1 Vitalink

#### 10.1.1 Contextdiagram

Diagram	Doel
Context diagram	Dit diagram geeft de relatie weer tussen het softwaresysteem, zijn gebruikers en de externe systemen waarmee het interageert. Het doel is om een goed begrip te krijgen van wie met het systeem communiceert en welke relaties er zijn met de externe entiteiten.
Component diagram	Dit diagram geeft meer details over de interne werking van een softwaresysteem. Het is één niveau dieper dan het context diagram. De focus ligt op de logische delen waaruit een applicatie is opgebouwd. Dit diagram zegt nog niets over de technologie die gebruikt wordt om de verschillende componenten te bouwen of te deployen.



Het softwaresysteem Vitalink FHIR is het hart van de nieuwe oplossing voor de vaccinatieregistraties. Softwareintegratoren (waaronder ook het softwaresysteem voor registraties) zullen rechtstreeks vaccinatieregistraties doorsturen en consulteren in het FHIR-formaat. Authenticatie wordt verzorgd door eHealth IAM Connect. Vitalink valideert inkomende gegevens via verschillende lagen van autorisatie, waaronder de therapeutische relatie.

De identificatie van de zorgvrager (INSZ-nummer) is gepseudonimiseerd in Vitalink en als gevolg ook in de vaccinatiedata die Vitalink doorgeeft aan andere systemen. Alle integratoren moeten rijksregisternummers van de zorgvragers laten pseudonimiseren door de eHealth anonimatisatie- en pseudonimatisatieservice. Vitalink aanvaardt alleen maar gepseudonimiseerde rijksregisternummers van patiënten.

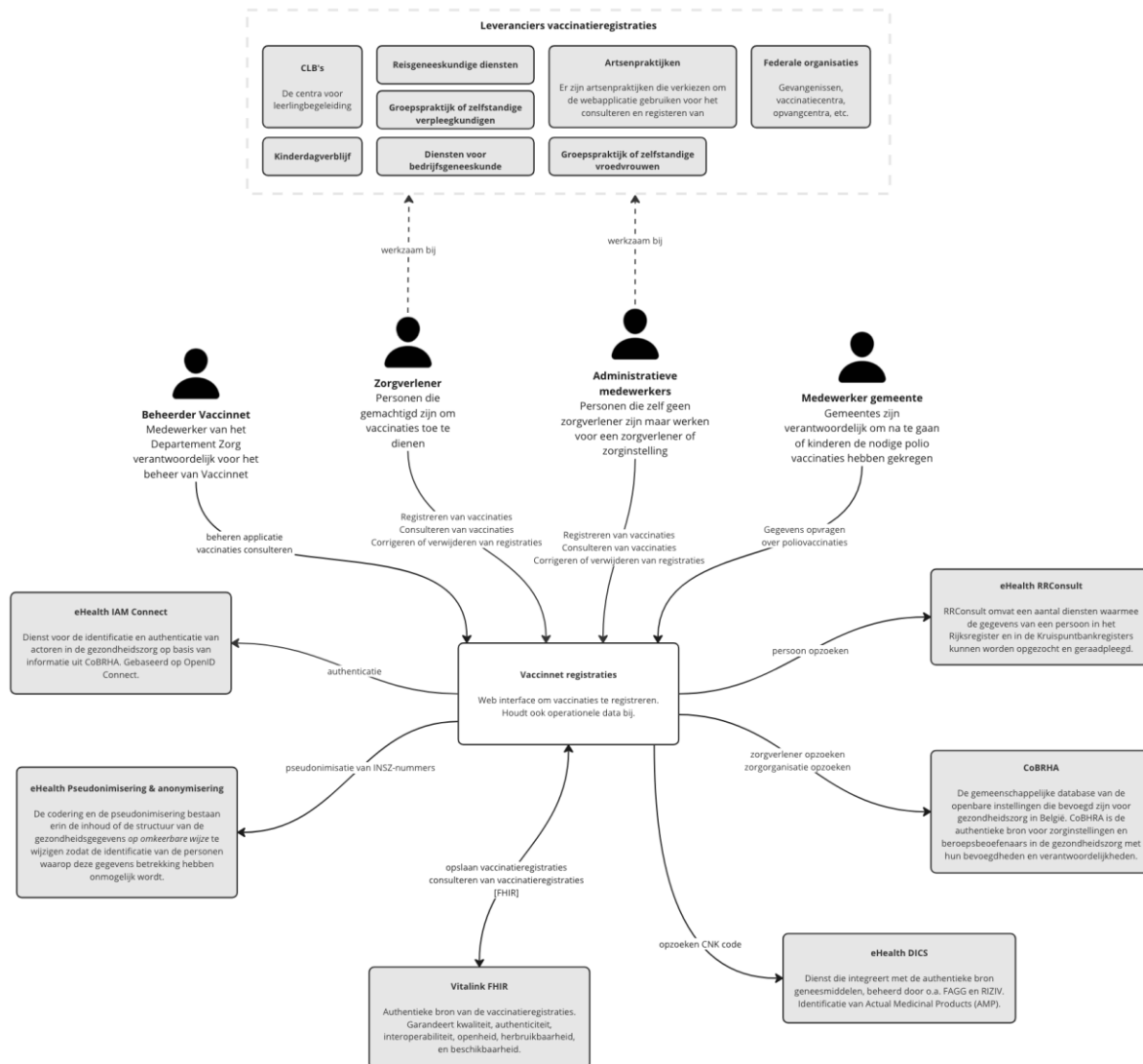
Vitalink zal registraties of wijzigingen van vaccinaties doorgeven aan het voorraadbeheersysteem zodat deze de impact op de voorraad van de vaccinator kan verwerken.

Vitalink is gekoppeld met de andere regionale kluisen en kan op twee manieren data verkrijgen: (1) om gegevens te consulteren uit de kluis, en (2) om gegevens te verkrijgen of door te geven na een verhuis van een zorgvrager naar een andere regio. Deze koppeling wordt in Vitalink geïmplementeerd.

Vitalink zal vaccinatiedata exporteren naar een aantal externe systemen voor rapporteringsdoeleinden. Deze systemen zijn ZorgAtlas, HealthData en Digitaal Vlaanderen. Er worden FTP-servers voorzien om de gegevens bij het correcte systeem te krijgen.

## 10.2 Nieuwe registratie- en consultatieapplicatie

### 10.2.1 Contextdiagram

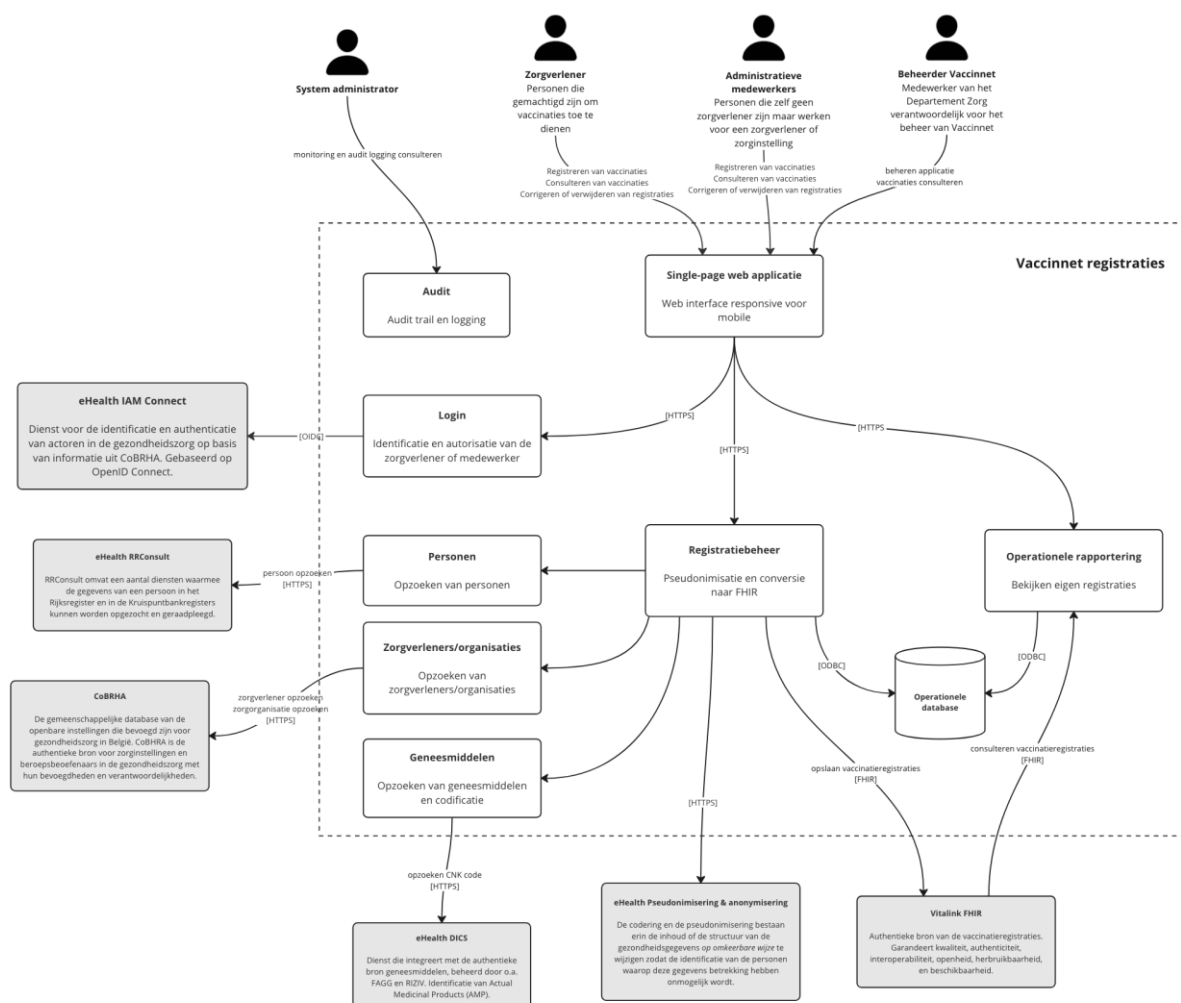


#### Belangrijkste elementen:

- Dit is de applicatie waar gebruikers zonder een pakket (bv. EMD-pakket) vaccinaties kunnen registreren en consulteren. Gebruikers met een EMD-pakket kunnen de applicatie ook gebruiken, maar het is de bedoeling dat de EMD-pakketten alle functionaliteiten van deze applicatie kunnen implementeren. Zo hoeven gebruikers van EMD-pakketten niet te wisselen van applicatie als ze dat niet wensen.
- De webapplicatie registreert en consulteert vaccinaties in Vitalink via de vaccinatie FHIR API.
- Authenticatie via IAM Connect van eHealth.

- Personen die het onderwerp zijn van een vaccinatie, worden geïdentificeerd door gebruik te maken van de diensten aangeleverd door het eHealth-platform.
- Het toegediende vaccin wordt gevalideerd ten opzichte van de authentieke bron van de geneesmiddelen (SAM v2 databank) via eHealth DICS (te bevestigen of een continue validatie tegenover SAM v2 noodzakelijk is).
- Niet enkel actoren uit de gezondheidszorg (gekend in CoBRHA) maar ook de medewerkers van het Departement Zorg gaan deze applicatie gebruiken (o.a. voor het consulteren van vaccinaties).

## 10.2.2 Componentendiagram



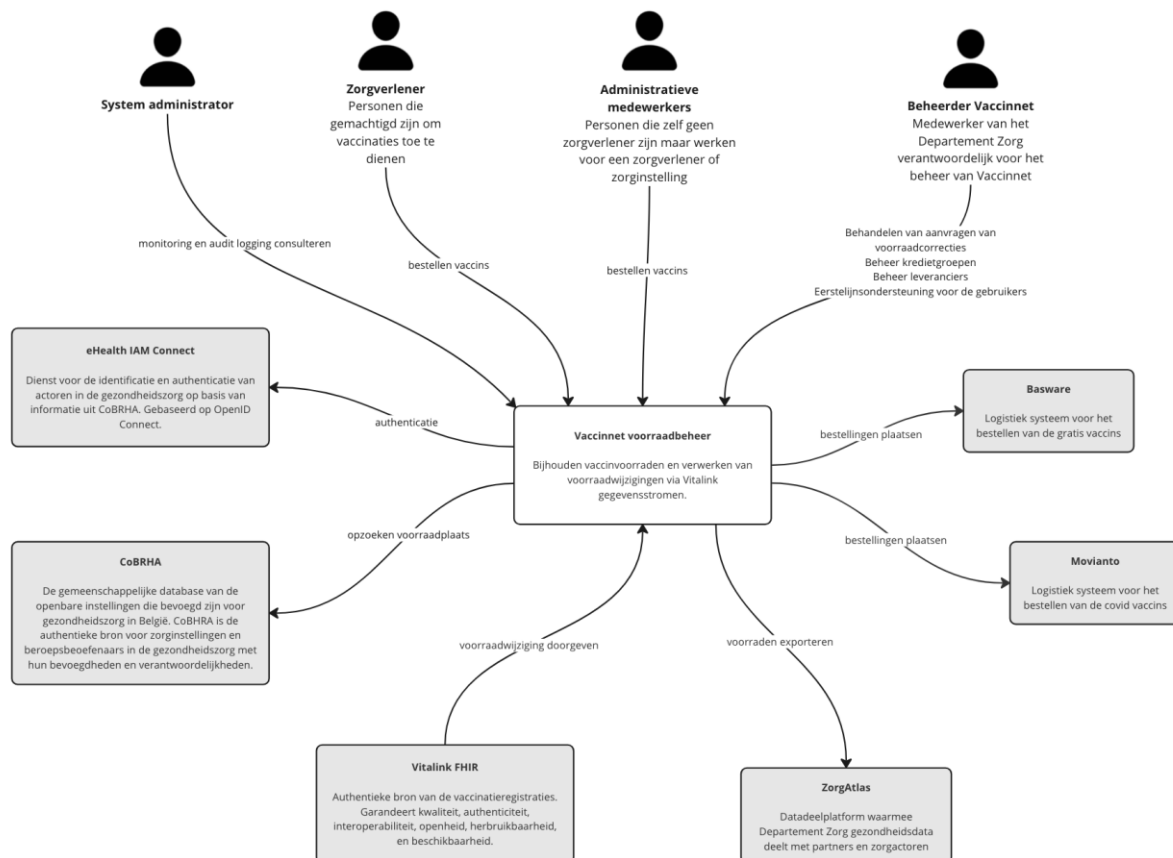
### Belangrijkste elementen:

- De registratiebeheercomponent verzamelt en informatie van personen (gepseudoniseerd), zorgverleners/organisaties en geneesmiddelen, en stuurt een FHIR-bericht naar Vitalink.
- Operationele rapporten focussen op de activiteiten van de zorgverlener, zoals registraties van de vorige dag via de webapplicatie.

- Integratie met de geneesmiddelenbank SAM voor verificatie van CNK-codes via eHealth DICS (te valideren, zie eerder).
- Integratie met eHealth ConsultRN voor het opzoeken en identificeren van personen.

## 10.3 Nieuwe voorraadbeheerapplicatie

### 10.3.1 Contextdiagram

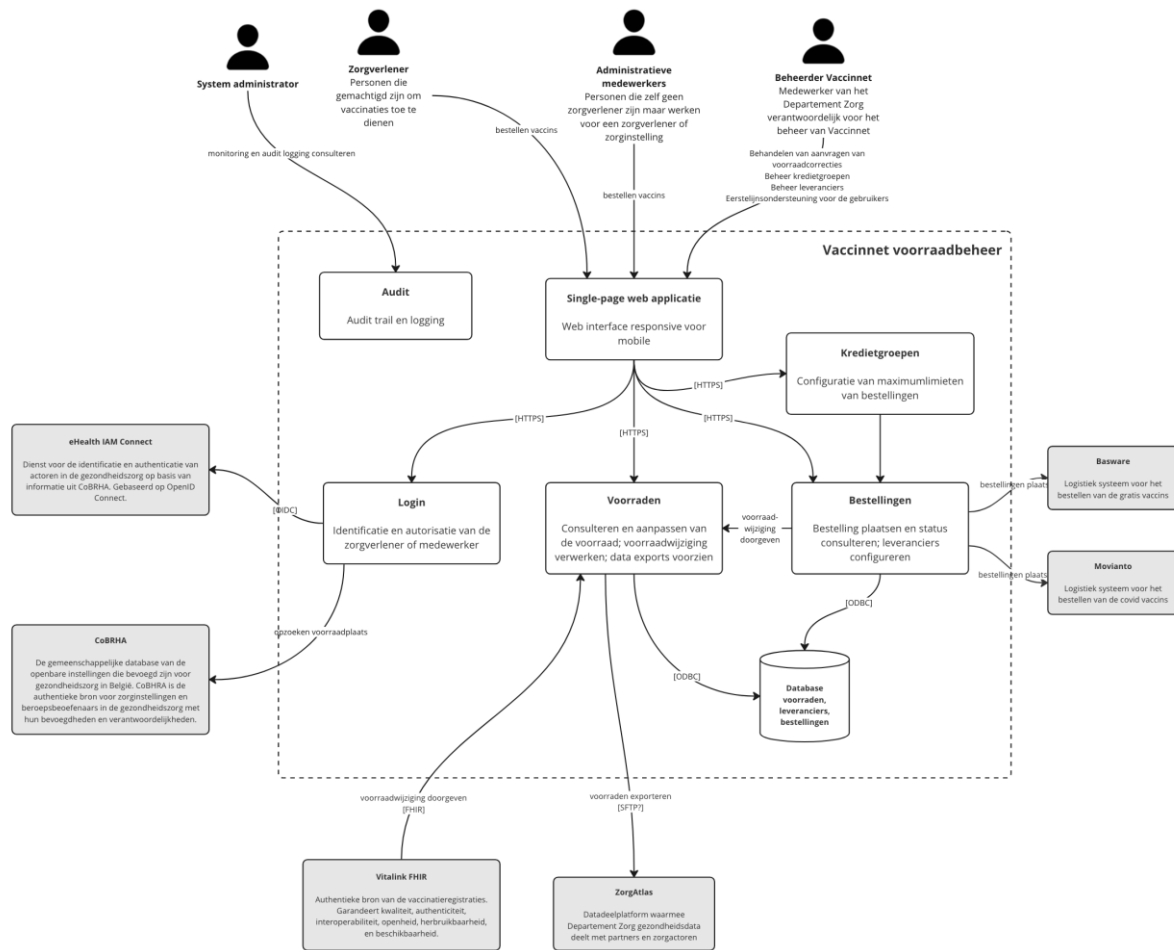


#### Belangrijkste elementen:

- Dit is de applicatie waar de vaccinatoren hun gratis vaccins kunnen bestellen.
- Bestellingen worden via een logistiek platform (Basware) doorgegeven aan de producenten (uitzondering voor covid vaccins waar er rechtstreeks met Movianto wordt gecommuniceerd).
- De voorraden van de gratis vaccins van de vaccinatoren worden up-to-date gehouden op basis van geleverde bestellingen en geregistreerde vaccinaties.
- Regels rond wie hoeveel van welk vaccin mag bestellen wordt in deze applicatie geconfigureerd in kredietgroepen.
- Niet enkel actoren uit de gezondheidszorg (gekend in CoBRHA) maar ook de medewerkers van het Departement Zorg gaan deze applicatie gebruiken (beheer van kredietgroepen & leveranciers, behandelen voorraadcorrecties).



## 10.3.2 Componentendiagram



Belangrijkste elementen:

- Voorraadidentificatie gebeurt via CoBRHA en IAM Connect's access token.
- Voorraadwijzigingen worden ontvangen via Vitalink en de bestelcomponent.
- Gebruikers kunnen hun actuele voorraad bekijken en zien daar ook de laatste acties die de voorraadteller op dat niveau hebben gebracht. Zo kunnen ze verifiëren of de laatste registraties reeds zijn doorgelopen.
- Voorraden worden geëxporteerd naar het BI-systeem.

## 11. Vaccinatiegegevens en codificatie

### 11.1 Migratie naar HL7-FHIR

Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) beschrijft een reeks regels en specificaties voor het elektronisch uitwisselen van gegevens uit de gezondheidszorg. FHIR is een erkende ANSI-standaard van de Health Level Seven International (HL7) organisatie. Tot op vandaag hanteren de verschillende regionale kluizen, waaronder Vitalink, de nationale KMEHR-standaard om gegevens uit te wisselen. Op interregionaal niveau is echter besloten om over te stappen naar de internationale FHIR standaard. Deze migratie zal stapsgewijs gebeuren: een eerste reeks dataobjecten omtrent allergieën wordt bij Vitalink begin 2024 in productie gezet. In de nabije toekomst zullen ook dataobjecten van vaccinaties beschikbaar zijn. Het is dus de bedoeling om de gegevens die uit Vaccinnet komen niet meer als KMEHR-berichten, maar als FHIR Resources te versturen naar Vitalink.

De FHIR standaard kan uitgebreid worden met regels die enkel gelden binnen een specifieke context, bijvoorbeeld de context van een land. Het beheerscomité van het eHealth-platform heeft bijvoorbeeld een reeks regels gepubliceerd in zogenoemde "*Implementation Guides*" die enkel gelden binnen België. Softwaresystemen van de regio's die zich houden aan deze richtlijnen kunnen zo gegevensuitwisseling tussen de regio's vergemakkelijken. De *Implementation Guide* voor vaccinaties bevat het *BeVaccination Resource Profile*<sup>1</sup> dat als basis moet dienen om het concept van vaccinatieregistratie te kunnen beschrijven.

In deze sectie beschrijven we hoe de uitwisseling van gegevens uit Vaccinnet zou kunnen gerealiseerd worden in Vitalink. We toetsen hier dus vooral naar de haalbaarheid en eventuele valkuilen van een dergelijke implementatie. Een gedetailleerde mapping van de gegevens naar de finale FHIR Resources is niet in scope van deze analyse. Deze analyse wordt uitgevoerd door het Vitalink-team.

#### 11.1.1 Analyse van de KMEHR-berichten uit Vaccinnet

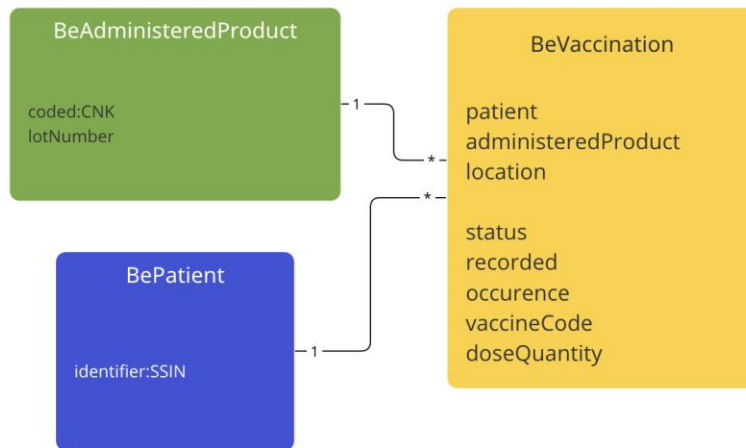
Aangezien er momenteel een gegevensexport gebeurt tussen Vaccinnet en Vitalink is het waardevol om te bekijken over welk deel van gegevens het gaat. Indien alle nodige gegevens in het KMEHR-bericht voorhanden zijn dient enkel een mapping van KMEHR naar FHIR gemaakt te worden. We zullen zien dat dit echter niet het geval is.

Vaccinnet verstuurt gegevens in de vorm van de KMEHR-transactie *Vaccination Report*<sup>2</sup>. Dit bericht bevat voldoende informatie om een FHIR-bericht te maken dat hieronder schematisch wordt weergegeven. Informatie over de uitvoerende zorgverlener of organisatie en de registrator wordt niet doorgegeven. De Vaccinnet UserID wordt wel doorgegeven: dit is de ID van de aangemelde gebruiker/entiteit die alleen maar gekend is in Vaccinnet.

---

1 <https://www.ehealth.fgov.be/standards/fhir/vaccination/StructureDefinition-be-vaccination.html>

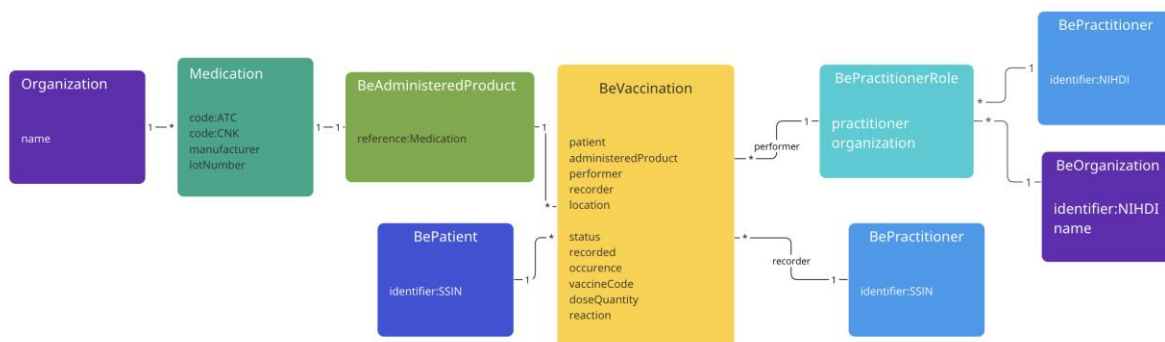
2 <https://www.ehealth.fgov.be/standards/kmehr/en/transactions/vaccination-report>



### 11.1.2 Analyse van Vaccinnet registratiegegevens als FHIR Resource

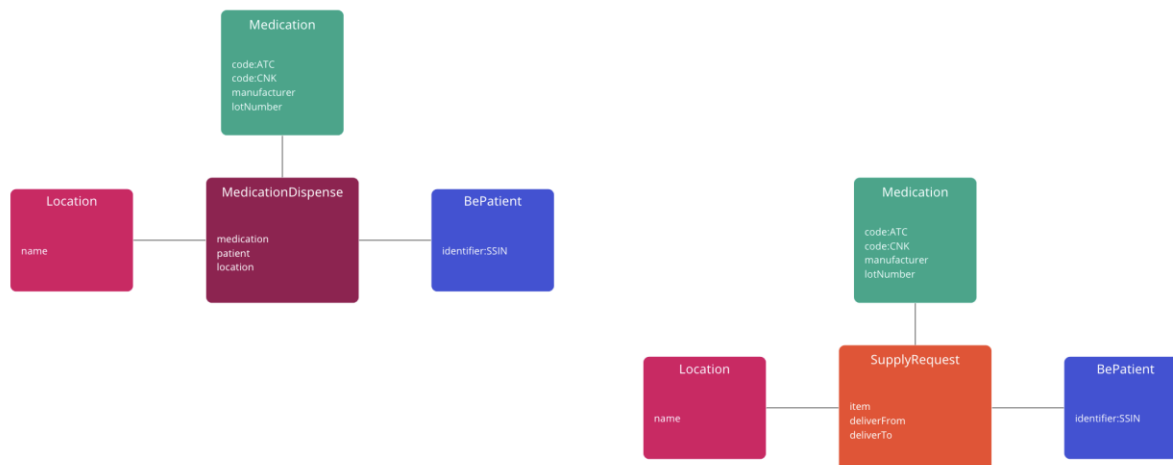
Een gelijkaardige oefening hebben we gedaan voor alle gegevens die in Vaccinnet beschikbaar zijn. De concepten kunnen teruggevonden worden in het conceptendiagram in de as-is beschrijving. In de context van Vitalink focussen we hier op gegevens omtrent vaccinatieregistraties. Zoals ook het conceptendiagram aangeeft bestaat een registratie in Vaccinnet uit twee aspecten: het **medische** aspect van de vaccinatie, en het **logistieke/administratieve** aspect van de impact op het stockbeheer.

Het medische aspect omvat de registratie van de vaccinatie zelf, samen met de vaccinatiecontext. Dit omvat de zorgvrager, het toegediende product met details uit de stamgegevens van de vaccins, de registrator, en de uitvoerende arts en/of organisatie. Een vertaling naar FHIR Resources is eenduidig op basis van de *Implementation Guide* van eHealth, dat draait rond het *BeVaccination (Immunization)* Resource.

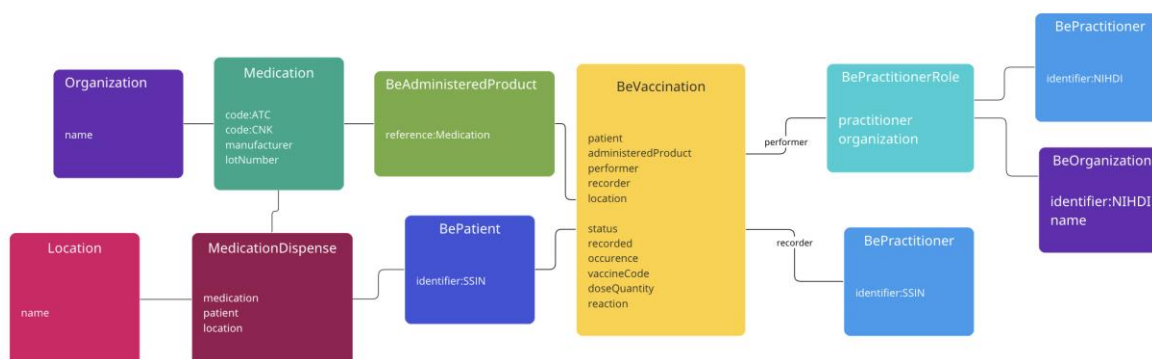


Het logistieke aspect van de vaccinatieregistratie omvat het doorgeven van de gebeurtenis aan het logistiek systeem in de context van een gratis vaccin. De eHealth *Implementation Guide* bevat geen richtlijnen voor dit soort gegevens. Er zijn verschillende mogelijke FHIR Resources beschikbaar om logistieke en administratieve informatie te capteren, bijvoorbeeld *Immunization.encounter.location*, *MedicationDispense.location* of

*SupplyRequest.item*. De identificatie van de voorraad zit telkens vervat in het *Location Resource*, wat refereert naar de plaats van de voorraad.



Integratie van de medische en logistieke gegevens zou in FHIR in één bericht vervat kunnen worden via het *BeVaccination Resource*.



Deze diagrammen tonen aan dat het haalbaar is om zowel de vaccinatieregistratie als de identificatie van de voorraad te modelleren met FHIR Resources. Dit werk kan verder worden besproken bij het definiëren van de juiste mapping van gegevens naar de finale FHIR Resources, en welke “location” gebruikt zal worden om te refereren naar de voorraadplaats.

### 11.1.3 Een vaccinatie registreren en een voorraadwijziging doorgeven

Vaccinatieregistraties van gratis vaccins hebben een impact op de vaccinvoorraad. Het doorsturen van een registratie (medische gegevens) zal voor gratis vaccins dus steeds gekoppeld zijn aan de identificatie van een voorraad (logistieke gegevens).

Er zijn verschillende technische opties om zowel de medische als de logistieke gegevens van Vaccinnet door te sturen. Een keuze voor de beste optie kan gemaakt worden tijdens de gedetailleerde analyse.

### 11.1.3.1 Integratie in het FHIR-bericht

We hebben hierboven aangetoond dat het mogelijk is om de logistieke en medische gegevens in één of meerdere FHIR-berichten te verwerken.

### 11.1.3.2 Identificatie van de voorraad als deel van het authenticatieproces

De gebruiker (of systeem) wil toegang tot Vaccinnet en beweert een zorgactor te zijn binnen een bepaalde instelling die toegang heeft tot een bepaalde voorraad (indien het over een gratis vaccin gaat). Het authenticatie- en autorisatieproces moet hiervan de correctheid verifiëren. De identificatie van de vaccinvoorraad is dus samen met het eID en de HCO-nummer (of het eHealth certificaat) een *Claim* binnen het authenticatie- en autorisatieproces en kan teruggevonden worden in het authenticatietoken.

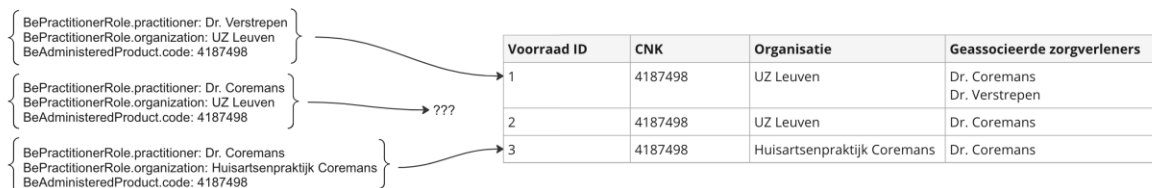
Het doel is steeds om het authenticatieproces zo eenvoudig mogelijk te maken voor alle eGezondheid connecties.

### 11.1.3.3 Identificatie van de voorraad via het medische aspect van de vaccinatieregistratie

Aangezien de logistieke gegevens slechts een bijproduct zijn van de vaccinatieregistratie, is het nuttig om te bekijken of het mogelijk is om een vaccinvoorraad te identificeren alleen op basis van de medische gegevens van een registratie. Een eenduidige identificatie leidt tot een gereduceerde complexiteit van het FHIR-bericht. We zien dat dit onder bepaalde voorwaarden mogelijk is.

We hebben in dit geval alleen maar de gegevens over de uitvoerende zorgverlener die we kunnen gebruiken (*Immunization.performer*) om een voorraad te identificeren voor een bepaald vaccin. Bijgevolg is de voorraad enkel eenduidig indien de uitvoerende zorgverlener slechts één voorraad heeft van dit vaccin, of, wanneer de zorgverlener werkt in verschillende organisaties, de combinatie van uitvoerend zorgverlener en organisatie via het *BePractitionerRole* Resource eenduidig naar een voorraad van dit vaccin leidt. Dit laatste is enkel het geval wanneer een organisatie ofwel slechts één voorraad heeft van een bepaald vaccin, ofwel wanneer een zorgverlener in een organisatie slechts aan één voorraad van het vaccin geassocieerd is.

Onderstaande figuur geeft het voorgaande visueel weer. Aan de linkerkant staat een deel van het FHIR bericht, langs de rechterkant staat de tabel van de voorraden. Indien de combinatie van vaccin, uitvoerende zorgverlener en organisatie uniek is voor een voorraad dan kan deze eenduidig geïdentificeerd worden. Voor organisaties met meerdere voorraden kan dit een probleem geven. Een ziekenhuisapotheker zal typisch voor meerdere voorraden mogen bestellen. Eenduidig kunnen verbinden met een specifieke voorraad zal dus niet in alle situaties mogelijk zijn.



Een ander probleem dat we in deze context zien is dat een arts geen manier zal hebben om in FHIR aan te geven dat een vaccin “uit eigen voorraad” komt of niet. Een registratie voor een vaccin uit eigen voorraad veroorzaakt geen wijziging aan de voorraad van de gratis vaccins. Wanneer alleen de medische gegevens toekomen zal het systeem altijd een voorraadwijziging uitvoeren, en kan een gebruiker niet aangeven dat dit niet de bedoeling is.

Dit kan opgelost worden door deze businessregels in het voorraadsysteem te implementeren. Het voorraadsysteem beslist dan of een voorraadwijziging moet uitgevoerd worden op basis van de geregistreeerde vaccinatie. Alternatief zou een extra extensie kunnen toegevoegd worden aan de FHIR standaard, bijvoorbeeld “BeVaccination.stockimpact”. Dit is verder te bekijken in de FHIR werkgroepen.

## 11.2 Stamgegevens van de vaccins

### 11.2.1 Aandachtspunten

Stamgegevens van de vaccins wordt bijgehouden in een Excel-bestand en naar de integratoren van Vaccinnet toegestuurd (push systeem). Na elke update van de stamgegevens moeten alle integratoren ingelicht worden en moet hen een nieuw bestand bezorgd worden. Dit is een omslachtige en foutgevoelige procedure.

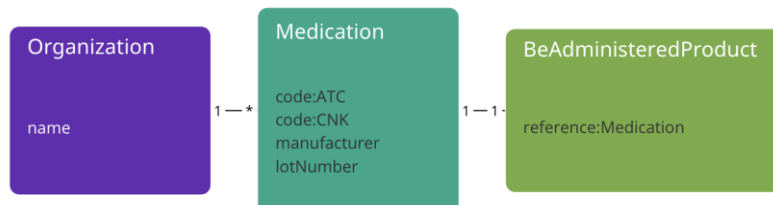
### 11.2.2 Gebruik van de database van geneesmiddelen (SAM) en FHIR

Geneesmiddelen kunnen in België op verschillende manieren geïdentificeerd worden: via een nationale CNK-code van de verpakking, via een internationale ATC-code, of via een unieke Vaccinnet-code. Deze codes worden in een Excel-bestand beheerd door Vaccinnet samen met de naam van de ziekte die het vaccin bestrijdt. Integratoren die de stamgegevens van de vaccins nodig hebben krijgen die via mail toegestuurd van de beheerders van Vaccinnet. De introductie van FHIR maakt het mogelijk om het beheer van de stamgegevens van de vaccins te herbekijken.

De FHIR-standaard verwijst in het *Immunization* Resource naar de ziekte die het vaccin bestrijdt via het veld `vaccineCode`.

Historisch hebben we in België steeds naar het vaccingeneesmiddel verwezen. Om dit verschil met de FHIR-standaard op te vangen is de *BeAdministeredProduct* extension toegevoegd in het *BeVaccination* Resource. Het *BeAdministeredProduct* kan verwijzen naar

een Medication Resource expliciet via een Reference of impliciet via de CNK-code van het geneesmiddel. Het *Medication* Resource is het model voor een geneesmiddel dat via verschillende codes kan worden geïdentificeerd: niet alleen CNK, maar ook ATC, of SNOMED. In combinatie met het *Organization* Resource kan *Medication* daarom de informatie over het geneesmiddel in één rij van de vaccinstamgegevens volledig omvatten.



Deze modellering is een voorbeeld om de vaccinstamgegevens op een andere manier te digitaliseren en om het efficiënter te communiceren naar de integratoren. Een FHIR-server met de meest actuele gegevens van de vaccinstamgegevens kan aangesproken worden door die integratoren en kan zo het “push systeem” vervangen door een “pull systeem”.

Een nieuwe FHIR-server is echter niet nodig voor de meeste geneesmiddelen. Er bestaat in België reeds een authentieke bron van geneesmiddelen: de SAM v2 database. De uitbreiding van de SAM v2 databank die de stamgegevens van de vaccins toevoegt in de authentieke bron. Een moeilijkheid bij die laatste is dat Vaccinnet momenteel ook vaccins bevat die niet in België of zelfs niet in Europa op de markt zijn of voorgeschreven kunnen worden. Daarnaast bevat Vaccinnet oude CNK-codes die ter referentie worden bijgehouden voor historische opzoekingen. Mogelijks ligt dit niet in de scope van SAM. Ook bevat SAM altijd een CNK-code, maar niet altijd een SNOMED- of ATC-code. Hierdoor vervalt mogelijks de link die de Excel-lijst van Vaccinnet expliciet maakt tussen deze codes. Dit issue is reeds aangehaald bij SAM v2: zie bijvoorbeeld <https://github.com/hl7-be/vaccination/issues/117>. Verder onderzoek naar de potentiële integratie met SAM is nodig.

## 12. Andere mogelijke oplossingen

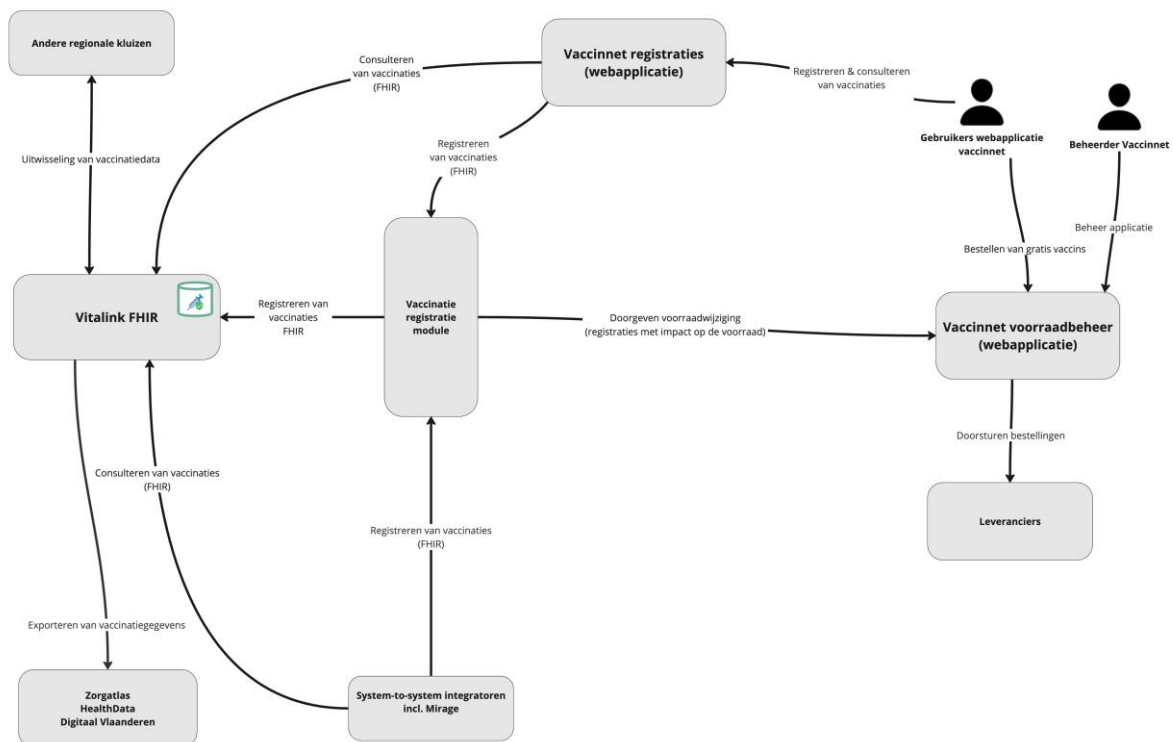
Tijdens de voorstudie zijn andere mogelijke oplossingen voor het nieuwe landschap overwogen. Departement Zorg heeft beslist om deze oplossingen momenteel niet verder te onderzoeken.

### 12.1 Aparte businesslogicamodule

#### 12.1.1 Beschrijving

Deze optie beschrijft Vitalink als opslagplaats met aparte businesslogicamodule voor het registreren van vaccinaties. Vitalink is de authentieke bron voor vaccinatieregistraties en eventueel andere medische gegevens. Om te registreren als system-to-system integrator moet men echter integreren met een aparte module die businesscontroles en -logica verifieert. Deze controles zijn domeinspecifiek voor vaccinaties en daarom horen ze niet thuis in Vitalink.

De rest van het systeem werkt zoals in de gevalideerde oplossing beschreven is.



#### 12.1.2 Waarom niet gekozen?

Tussen de regio's onderling is beslist dat er voor integratoren drie aanspreekpunten voor vaccinatiedata zullen komen. Deze aanspreekpunten komen overeen met de drie regionale



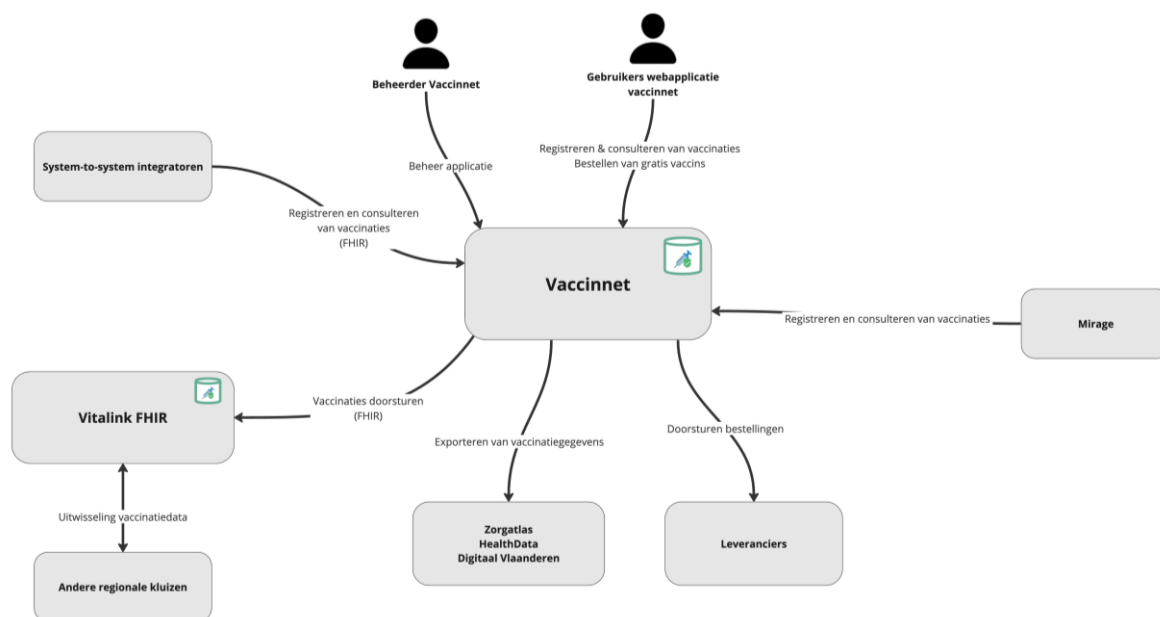
kluisen. Om te registreren zullen system-to-system integratoren dus *rechtstreeks* met Vitalink moeten integreren, en is er geen ruimte om nog een andere applicatie met businesslogica voor Vitalink te zetten.

In deze oplossing zijn er dus meerdere aanspreekpunten voor de integratoren, en zal de API van Vlaanderen niet dezelfde zijn als die van de andere regio's.

## 12.2 Huidige Vaccinnet toepassing vernieuwen

### 12.2.1 Beschrijving

In deze oplossing vernieuwen we de huidige Vaccinnet toepassing. Vaccinnet blijft de authentieke bron voor de vaccinatieregistraties. De API van de webservices wordt aangepast naar FHIR. Vaccinnet exporteert registraties in FHIR in plaats van in KMEHR, en integreert met eHealth diensten zoals eHealth IAM en CoBRHA. De meeste van de huidige integraties blijven bestaan, zodat de veranderingen voor externe actoren minimaal blijft.



### 12.2.2 Waarom niet gekozen?

De communicatie tussen de regionale kluisen wordt bemoeilijkt in deze oplossing. Er zal een manier moeten gebouwd worden om gegevens op te halen die uit andere kluisen in Vitalink terechtkomen. Daarnaast wordt de data dan gedupliceerd op twee plaatsen.

Deze oplossing komt niet tegemoet aan de beslissing voor 1 aanspreekpunt voor integratoren: hier staat Vaccinnet naast Vitalink. Daarbij worden niet alle functionaliteiten van Vitalink optimaal herbruikt.

## 13. Appendix

### 13.1 Identificatie vaccinatoren en voorraadplaatsen in CoBRHA

Link naar de [slides op SharePoint](#).

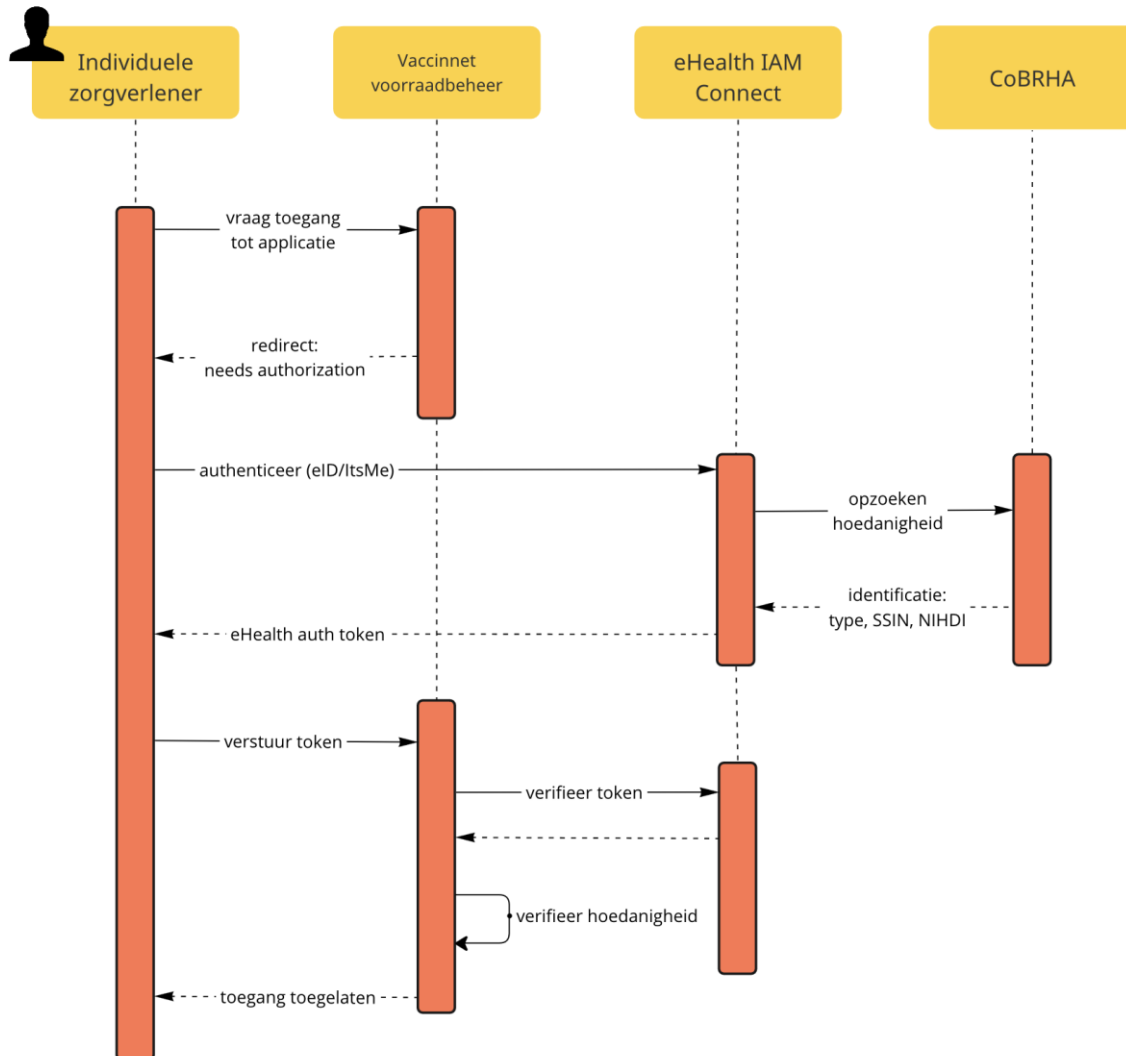
#### 13.1.1 Authenticatie- en autorisatieproces voor individuele zorgverlener

Het onderstaande sequencediagram illustreert een OAuth-authenticatieflow waarbij een individuele zorgverlener toegang zoekt tot een vaccinvoorraadbeheer systeem. Onder individuele zorgverlener behoren zorgverleners die zich niet als werknemer van een organisatie willen identificeren, zoals bijvoorbeeld huisartsen in een eigen praktijk. We gaan ervan uit dat deze zorgverleners steeds één voorraad van gratis vaccins hebben.

Wanneer de zorgverlener toegang tot de applicatie wil krijgen wordt hij/zij omgeleid om zichzelf te authenticeren via eHealth IAM Connect met zijn/haar eID of ItsMe. Na authenticatie ontvangt de zorgverlener een autorisatietoken van eHealth IAM Connect. Belangrijk hierbij is dat IAM Connect hiervoor de hoedanigheid van de zorgverlener opzoekt in CoBRHA en deze gegevens toevoegt aan het token.

Dit token wordt teruggestuurd naar het vaccinvoorraadbeheersysteem, dat het token vervolgens verifieert. Hierbij kan het systeem de professionele status van de zorgverlener controleren op basis van het RIZIV-nummer en toegang verlenen of weigeren. Na een succesvolle verificatie van zowel het token en de professionele status wordt de toegang tot het systeem voor de zorgverlener toegestaan en kan de zorgverlener vaccins bestellen.

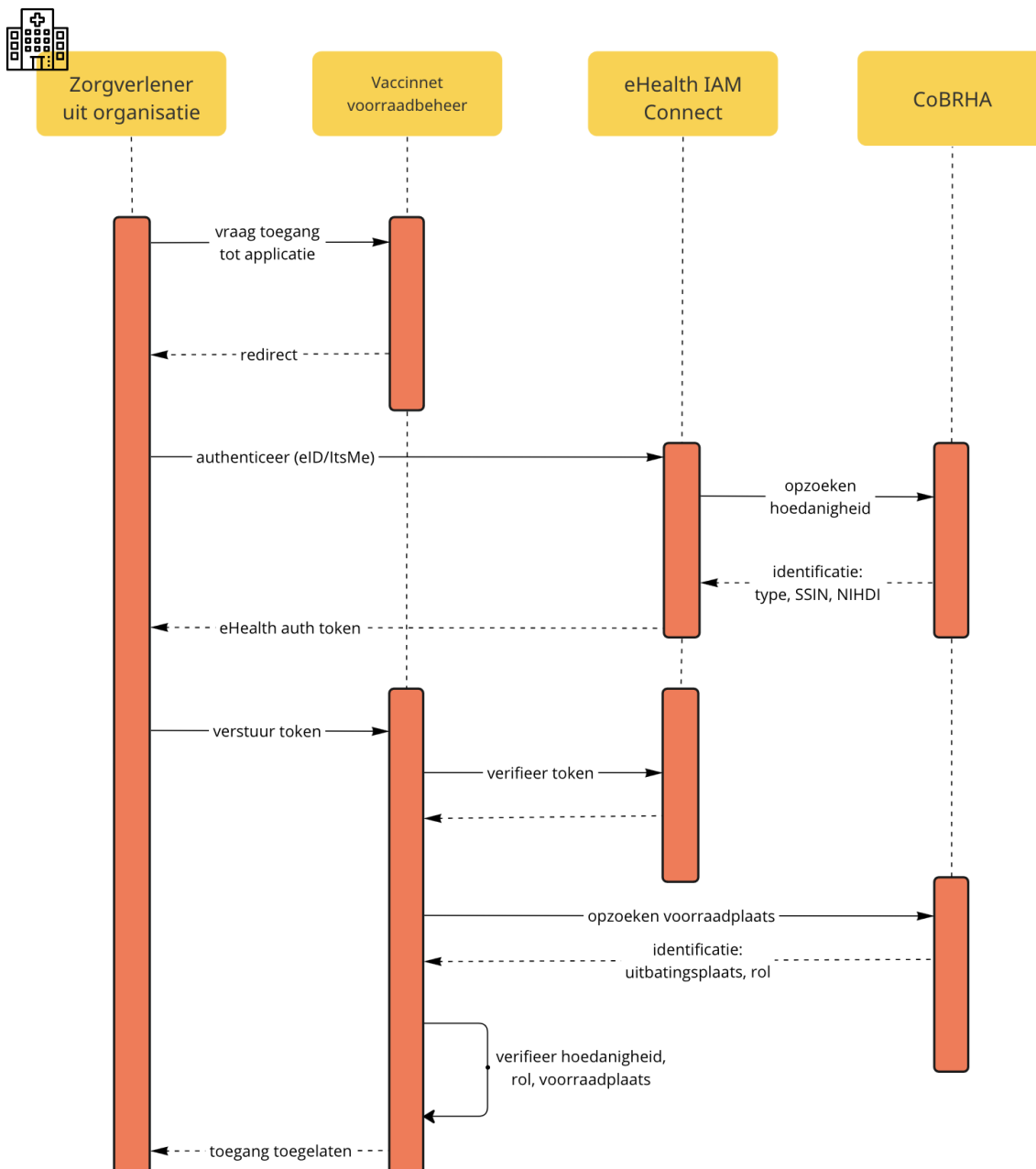
Op basis van het RIZIV-nummer kunnen er in het voorraadbeheersysteem eventueel bepaalde beslissingen worden genomen zoals bijvoorbeeld default kredietgroep.



### 13.1.2 Authenticatie- en autorisatieproces voor zorgverlener in een organisatie

Voor een zorgverlener in een organisatie verloopt het authenticatie- en autorisatieproces grotendeels identiek. We moeten hier wel rekening houden met het feit dat een organisatie verschillende voorraden heeft aangemaakt in CoBRHA.

Nadat een zorgverlener zich geïdentificeerd heeft via eHealth IAM zal de zorgverlener de voorraad nog moeten kiezen waarvoor hij/zij een bestelling wil doen. Het voorraadbeheersysteem gaat hiervoor naar CoBRHA om te kijken of de zorgverlener toegang heeft tot deze voorraad.



## 13.2 SLA's externe services

### 13.2.1 eHealth RRConsult

Bron:

<https://www.ehealth.fgov.be/ehealthplatform/nl/service-rrconsult-webservices#heading-7>

Service	KPI	SL ID	Condition	Measure based on	Limit	Service Window	Objective Committed	Objective Target
RNConsult	Availability of all Interactive Services as described in Par 3.1.2		Status check of the Web Services	Status	Only SLA Scope (not End to End)	Mo – Su 0:00 – 24:00	98%	99,5%

### 13.2.2 eHealth CoBRHA

Bron:

<https://www.ehealth.fgov.be/ehealthplatform/nl/service-cobrha-common-base-registry-for-healthcare-actor#heading-3>

services	Measure of	Limit	Committed	Target	Calculation window
Publish by SFTP	End to end availability	successful hit	99%	99,50%	monthly
	Data availability	if publication request between 9 a.m. and 10 p.m. then published next day at 8 a.m.	95%	99,00%	6-monthly

*Table 1* : List of key performance indicators (KPI) per functionality in iteration 1

CoBRHA		
CoBRHA WSPub	Availability	99,50%
CoBRHA WSPub < 4 sec	Performance	98,00%
CoBRHA WSCons	Availability	99,50%
CoBRHA WSCons < 4 sec	Performance	98,00%

### 13.2.3 eHealth IAM

Bron:

<https://www.ehealth.fgov.be/ehealthplatform/nl/service-iam-identity-access-management#heading-4>

1. UAM		
<b>Identification/Authentication</b>		
Login ehealth < 1 sec	Performance	98,00%
<b>Module for quality checks and relationships</b>		
CLC	Availability	99,50%
CLC < 4 sec	Performance	95,00%
<b>Authorization Module</b>		
I. AM AA (Attribute Authority - major authentic source)	Availability	99,50%
I. AM AA (Attribute Authority - minor authentic source)	Availability	99,50%
I. AM AA (Attribute Authority - external authentic source)	Availability	99,50%
UAM PDP ("PEP")	Availability	99,50%
I.AM (scénario simple) < 1,5 sec	Performance	98,00%
I.AM (scénario global) < 4 sec	Performance	90,00%
STS	Availability	99,50%
STS < 4 sec	Performance	98,00%
S2S SYSTEM_WS	Availability	99,50%
S2S SYSTEM_WS < 1,5 sec	Performance	98,00%

### 13.2.4 eHealth Pseudonimising

Bron:

<https://www.ehealth.fgov.be/ehealthplatform/nl/service-codring-anonimising-entp#heading-4>

Service	KPI	SL ID	Condition	Measure based on	Limit	Service Window	Objective Committed	Objective Target
Seals Coding / Decoding	Availability	COD3	Test script passes	Fictitious request		Mo – Su 0:00 – 24:00	99,5%	99,5%
	Performance – Response time	COD4	Response time ≤ 1 sec	Real transactions	Encrypt a list of elements for a size of max 10 KB (min 100 connections)	Mo – Su 0:00 – 24:00	98%	99%

## 13.3 Bestellen van andere medische / beschermingsmaterialen

### Context

Tijdens de COVID-19 pandemie is gebleken dat er grote tekorten waren op de markt voor mondmaskers, ontsmettingsgel, rubber handschoenen, spuiten en naalden en andere beschermingsmaterialen.

Sindsdien heeft het Departement Zorg gezorgd voor eigen strategische voorraden van zulke materialen op Vlaams niveau, in het vooruitzicht van een mogelijke volgende crisis / pandemie. Deze voorraden worden momenteel opgeslagen in gehuurde magazijnen via een contract met een logistieke service provider. Ze zijn gedocumenteerd aan de hand van gedetailleerde voorraadlijsten (excel sheet) uit het logistiek systeem van de service provider, maar we beschikken nog niet over de mogelijkheden om, in geval van crisis, bestellingen te laten plaatsen door de instellingen, leveringen aan de instellingen te laten registreren, en de voorraadniveaus op te volgen.

### SCOPE

#### Producten

Het gaat hier om zgn. beschermingsmaterialen zoals mondmaskers, ontsmettende gel, rubber handschoenen, e.a. Deze producten werden via specifieke bestekken aangekocht door de Vlaamse overheid.

De scope zou in de toekomst uitgebreid kunnen worden naar andere soorten van “medische materialen”, in functie van de aard van een toekomstige crisis, waarvoor een tekort op de reguliere markt zou kunnen ontstaan.

De producten uit deze strategische voorraden zijn enkel bedoeld om besteld en verbruikt te worden binnen de context van tekorten op de markt in geval van een crisis, de instellingen worden geacht om daarbuiten zelf in te staan voor hun behoeften voor deze materialen.

#### Gebruikers / klanten

- **Beheerders** binnen de Crisis Preparedness Cel bij Departement Zorg;
  - Beheer v/d samenwerking en communicatie met de logistiek service provider;
  - Beheer v/d materiaal-stamgegevens, bestelparameters (quota), ...;
  - Toegangs- / autorisatiebeheer;
  
- **Bestellende entiteiten:** instellingen erkend door Vlaanderen (vaak dezelfde als in Vaccinnet)
  - Woonzorgcentra;
  - instellingen erkend door VAPH (Vlaams Agentschap voor Personen met een Handicap);
  - REVA instellingen (Revalidatiecentra, bv. Pulderbos)
  - CLB's (centrum voor leerlingenbegeleiding);
  - Personeel tewerkgesteld bij andere Vlaamse instellingen, die in contact komen met geïnfecteerde burgers (bv. Sport Vlaanderen, Opgroeien, ...);
  - Andere: bv. REP-team (reserve-eenheid paraatheid), ...
  - Lijst uit te breiden zoals nodig i.f.v. de aard van de crisis;
  - Opmerking: ziekenhuizen vallen hier niet onder, die worden bevoorrad vanuit de strategische voorraden op Federaal niveau (buiten scope);

## **Leveranciers / logistiek service providers**

De Vlaamse strategische voorraden voor de beschermingsmaterialen worden vandaag bij NEKTARI – FLEXPACK in Puurs gestockeerd.

- Het huidige contract (afgelopen eind 2023, en tijdelijk verlengd tot mei 2024) omvat enkel de stockage (en bijbehorende on-site handling);
- Er is een bestekprocedure lopende (via Het Facilitair Bedrijf) voor een nieuwe overeenkomst met een logistiek service provider voor een periode van 7 jaar (3+2+2);

In dit bestek werd een bijkomende clausule toegevoegd (niet-verplichte optie) omtrent de integratie met het bestelsysteem van Dept Zorg, gebaseerd op de huidige werking van Vaccinnet voor de bestellingen van de vaccins bij de fabrikanten:

### **ELEKTRONISCH BESTELSYSTEEM STRATEGISCHE VOORRAAD**

*De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de bestellingen van beschermingsmaterialen die via het elektronisch bestelsysteem van de Vlaamse overheid “Vaccinnet” gegenereerd worden, op een systematische manier en correct verwerkt worden.*

*De bestellers kunnen, zo nodig, voor iedere bestelling het adres voor levering en de mogelijke leveringsmomenten (in blokken van minstens 3 uren) voor de volgende 5 werkdagen aanpassen in het bestelsysteem van de Vlaamse overheid. Die informatie wordt per bestelling meegestuurd naar de opdrachtnemer.*

*Het elektronisch doorsturen van bestellingen van beschermingsmaterialen gebeurt éénmaal per dag (op moment van publicatie van deze opdracht is dit om 12 uur 's middags). Vervolgens wordt een batchfile gegenereerd (xml). Deze files worden vanaf de bestelmoduleserver naar het Basware platform doorgestuurd. Daar gebeurt een transformatie naar een EDI-formaat (order message volgens de e-Health standaard). De verdere verzending moet vervolgens gebeuren over een beveiligd en betrouwbaar netwerk gebruikt door de opdrachtnemer, met verzekerde aflevering. Dit kan bijvoorbeeld zijn: een IBM VAN (Value Added Network), AS2 Edipax of een andere beveiligde verbinding met Basware.*

*De opdrachtnemer garandeert dat hij beschikt over een connectie naar een beveiligd netwerk dat bereikbaar is vanaf het Basware platform en dat hij de nodige aanpassingen zal uitvoeren om de gegevens te kunnen inlezen in zijn systeem en de nodige rapporten aan te leveren. De opdrachtnemer verbindt er zich toe om bij problemen met deze verwerking zonder verwijl alle maatregelen te nemen om een optimale functionering van het systeem te waarborgen.*

*De informatie die per individuele bestelling elektronisch doorgestuurd wordt, moet volledig worden vermeld op de documenten voor de transporteur en de leveringsbon. Bij levering moet de leveringsbon tegen ontvangstbewijs worden afgetekend.*

## **De beoogde oplossing**

Er zijn twee mogelijke pistes onderzocht om dit bestelsysteem te ontwikkelen: een extra functionaliteit inbouwen in Vaccinnet 2.0 of een randapplicatie ontwikkelen of aankopen die losstaat van Vaccinnet 2.0. We hebben gekozen voor de eerste optie, waarbij in



Vaccinnet 2.0 naast vaccins ook de hierboven beschreven beschermings- en medische materialen kunnen worden besteld.

De redenering hierachter is:

- In het huidige Vaccinnet worden vandaag ook andere materialen besteld, buiten vaccins, namelijk de spuiten en naalden die horen bij een bestelling van multi-dose vials (vandaag enkel voor de Covid-19 vaccins).
  - Dit werd echter binnen de context van de Covid-19 crisis, als tijdelijke oplossing in Vaccinnet “bijgeprogrammeerd”;
  - Ook in de toekomst zullen spuiten en naalden besteld moeten kunnen worden, misschien niet meer automatisch bij een bestelling van een vaccin zoals het nu voor Covid-19 met Movianto loopt (bv. een vaccinator beschikt over een eigen voorraad spuiten en naalden en wenst er geen “automatisch” bij de vaccins bij te bestellen);
  - Een generieke (future-proof) oplossing binnen Vaccinnet 2.0 om spuiten en naalden (en solventen) te kunnen bestellen, bij verschillende leveranciers / logistiek service providers, zou dan ook kunnen gebruikt worden voor het bestellen van andere beschermings- of medische materialen. Het is dan enkel een kwestie van de juiste materiaal- en leverancierstamgegevens in de applicatie toe te voegen;
- Liefst éénzelfde applicatie voor de vaccinatoren en instellingen voor de bestellingen van
  - Vaccins (met lokaal voorraadbeheer);
  - Bijbehorende spuiten, naalden, oplosmiddelen (zonder lokaal voorraadbeheer);
  - Andere beschermingsmaterialen (zonder lokaal voorraadbeheer);
- Zelfde of gelijkaardig gebruikers- & toegangsbeheer proces voor de beheerders (via CoBRHA)
  - Net zoals voor de vaccins, hebben we ook hier te maken met instellingen die niet bestaan in CoBRHA (bv. Sport Vlaanderen, Rep-team, niet-zorg beroepen, ...), en gebruikers die geen medisch beroep uitoefenen en dus ook niet in CoBRHA opgenomen zijn.
    - Zelfde open punt als voor de vaccins: ofwel toch een oplossing vinden om ze mee in CoBRHA te krijgen, ofwel de toegangapplicatie voor ondernemingen gebruiken (zelfde technische basis en proces als IAM/Cobrha)
  - Met evt. een aparte rol om enkel beschermingsmaterialen te mogen bestellen
    - Te bekijken (niet voorzien momenteel);
- Geen “slapende” randapplicatie en geen bijbehorende meerkost om een slapende applicatie “klaar voor gebruik” te houden;

## Business Processen en functionele behoeften

### Buiten scope

De volgende processen / functionaliteiten maken geen deel uit van de scope van dit project:

- **Contractenbeheer**
  - Het beheer van de contracten (raamovereenkomsten) met de fabrikanten van de beschermingsmaterialen valt buiten de scope van dit project;
- **Bestellingen van beschermingsmaterialen plaatsen bij de fabrikanten**
  - Het plaatsen en opvolgen van de bestellingen voor beschermingsmaterialen binnen de afgesloten raamovereenkomsten gebeurt via aankoopprocessen en Orafin (Oracle Financials) buiten de scope van dit project;
- **Bestellingen van erkende instellingen via software-integraties**

- De bestellingen zullen enkel via de webtoepassing kunnen geplaatst worden, niet via integraties met softwarepakketten bij de instellingen;
- **Kwaliteitscontrole**
  - Vindt plaats bij de ontvangst van de goederen via staalname (random per lot) door de logistieke service provider. De resultaten worden goedgekeurd Dept Zorg. Hiervoor dient niets voorzien te worden binnen de applicatie (communicatie via e-mail);
- **Magazijnoperaties (inbound & outbound)**
  - Uitbesteed bij de logistiek service provider;
  - Incl. de registratie van alle nodige data (per lotnummer) in het softwarepakket van de logistiek service provider;
  - Beheer van de certificaten voor sommige types van goederen: proces nog uit te werken / af te spreken met de logistiek service provider (Wie bewaart die, waar, hoe zijn die voor het Departement Zorg raadpleegbaar?);
- **Transportplanning, levering aan klant**
  - Uitbesteed bij logistiek service provider / transportfirma;
- **Financiële / boekhoudkundige afhandeling**
  - Geen facturatie aan de klant / besteller;
  - Dept Zorg krijgt de facturen voor de leverings-/transportkosten, vernietigingskosten van vervallen partijen, bestellingen bij de leveranciers (herbevoorrading o.b.v. de minimum stock niveau's): cfr. Factuurcontrole- / goedkeuringsprocessen binnen het departement (buiten scope);
  - Geen integratie met boekhoudpakket Orafin;
- **Beheer van de lokale voorraden van beschermingsmaterialen bij de instellingen**
  - Geen lokaal voorraadbeheer, geen registratie van consumptie;
  - Instelling bestelt opnieuw wanneer nodig, in functie van de business rules die gedefinieerd werden op materiaal- en/of instelling niveau;

## Binnen scope

De volgende processen / functionaliteiten maken deel uit van de scope van dit project.

### Voorraadbeheer (centraal)

Het gaat hier om het beheer van de **strategische stocks** van beschermingsmaterialen die **centraal** bij de logistiek service provider worden opgeslagen. Er wordt geen lokaal voorraadbeheer per instellingen voorzien.

- **Voorraadopvolging & planning door de voorraadbeheerder**
  - in functie van (te) vervallen partijen;
  - in functie van het verbruik (bestellingen door / leveringen aan de instellingen);
  - t.o.v. de minimum stock niveau's die per artikel bepaald werden => triggers voor herbevoorrading;
  - AS IS: op basis van de excel voorraadlijsten (via email) van de logistiek service provider (geen bestellingen, enkel opvolging van te vervallen / vervallen loten);
  - TO BE: mogelijks opvolging via een BI omgeving / rapportering, op basis van
    - Bestellingen uit de Vaccinnet applicatie;

- Voorraadgegevens van de logistiek service provider zoals nu in de excel sheet
  - Te bekijken welke van die data we kunnen krijgen van de logistiek service provider, is nu NIET opgenomen in het bestek;
  - Of import van voorraad data uit de excel sheet (csv) in BI;
  - Verder te bekijken, nu niet meegenomen in een BI project;
- Voorraadplanning
  - Eveneens in de BI omgeving op te zetten met mogelijkheden voor analyses op basis van historische data en prognoses;
  - Behoeften nog te bepalen, nu niet meegenomen in een BI project;

## Klantorderverwerking

- **Bestellingen via de webapplicatie**
  - i.g.v. crisis, door de hierboven beschreven erkende Vlaamse instellingen;
  - i.g.v. andere bestemmingen van de goederen (bv. indien de stock niet “slapend” zou zijn en als een “rolling stock” zou functioneren);
  - Met controle van de business rules eigen aan elk product / klant of combinatie van beide (bv. Quota per periode, per product(-categorie), per klant of type van klant)
    - Gedetailleerde business rules nog te bepalen (functionele analyse);
- **“Re-routing” van bestellingen:**  
de mogelijkheid bieden om eenzelfde materiaal, besteld door een instelling, in functie van de (on-)beschikbaarheid van de strategische voorraden op Federaal en/of op Vlaams niveau, te richten naar de ene of de andere logistieke service provider;
  - Dit zal gebeuren door, op het juiste moment, de stamgegevens op artikel-leverancier niveau aan te passen, zodat volgende bestellingen naar een andere leverancier / logistiek service provider gestuurd worden;
  - Geen vraag naar tijdsgebonden stamgegevens (zodat vooraf zo’n wijziging kan ingegeven worden om geldig te zijn vanaf een bepaalde datum);
- **Doorsturen van de bestellingen naar de logistiek service provider**
  - Via XML/EDI berichten via het Basware platform, zoals het vandaag gebeurt in Vaccinnet voor vaccins;
  - Splitsing van bestellingen per leverancier (een bestelling door een instelling kan artikelen bevatten die door verschillende leveranciers geleverd worden. Een bestelling (purchase order) kan maar voor 1 leverancier zijn);
- **Bestelbevestiging van de logistiek service provider**
  - De behoefte was uitgedrukt dat de leverancier een leverbevestiging zou geven op een bestelling (al dan niet met bevestiging van kwantiteit en leverdatum). Geen track & trace.
    - Dit werd niet opgenomen in het lopende bestek;
    - Te bekijken wat mogelijk is met de service provider eens het bestek zal gegund zijn;
- **Leverbevestiging van de logistiek service provider / transporteur**
  - Leverbevestiging door de logistiek service provider / transportfirma (proof of delivery - POD), ondertekend door ontvangende instelling;
  - De POD’s zullen bij de logistiek service provider opvraagbaar / raadpleegbaar zijn voor de beheerder voor de statusopvolging van de bestellingen;
    - Staat hierover iets in het bestek? Op welk manier zal die data raadpleegbaar zijn?;

## Beheer van de materiaalstamgegevens

- De stamgegevens van nieuwe artikelen worden gecreëerd door de Logistiek service provider in zijn logistieke applicatie n.a.v. de eerste levering van een nieuw artikel. Die stamgegevens worden dan gecommuniceerd aan Dept Zorg op basis van de excel voorraadlijst;
- Op basis daarvan worden in de bestelapplicatie de nodige artikelstamgegevens aangemaakt, en verder aangevuld met de interne kenmerken (quota, link artikel-leverancier, enz...);
  - Manueel, of op basis van een excel import: te bespreken;
- Link tussen artikelen:
  - Artikelen moeten aan elkaar gelinkt kunnen worden zodat als een artikel besteld wordt in een bepaalde hoeveelheid, automatisch een ander (of meerdere andere) artikel(-en) daarbij ook besteld worden (cfr. de spuiten en naalden samen met een multi-vial vaccin).
  - Echter, de artikelen die op die manier samen besteld worden door de instelling, kunnen verschillende leveranciers hebben, en dus moet zo'n bestelling (in feite is dat nog geen bestelling, het is een "aanvraag tot bestelling") dan opgesplitst worden in verschillende bestellingen, één per leverancier (een bestelling kan maar 1 leverancier hebben);
- Artikelen moeten ook gedeactiveerd (logisch verwijderd) kunnen worden wanneer ze niet meer besteld mogen worden door de bestellende instellingen;
  - Ook hier worden geen tijdsgebonden stamgegevens voorzien, om dit vooraf te kunnen ingeven, geldig vanaf een bepaalde datum;
- Wie precies de beheerders van deze beschermingsmaterialen zullen zijn: nog te bepalen;

### **Niet-functionele behoeften**

- Beschikbaarheid
  - Verder te bekijken i.f.v. de gewenste SLA voor Vaccinnet 2.0;
- Responstijden
  - Verder te bekijken i.f.v. de gewenste SLA voor Vaccinnet 2.0;
- Schaalbaarheid
  - Bij een nieuwe crisis moet de applicatie een stijging in aantal gebruikers en in aantal transacties aankunnen (alhoewel het zal gaan om een beperkt aantal bestellingen per instelling per periode (bulk goederen));
- Integratie met het logistiek systeem van de logistiek service provider
  - Bestellingen: via uitwisseling van XML/EDI berichten via het Basware platform (zie bestek);
  - Andere gegevensuitwisseling: niet voorzien in het bestek, te bekijken wat mogelijk is eens de nieuwe service provider gekend is
- Integratie met de applicatie van de transporteur(s) voor het ontvangen van de POD's
  - NVT, zal verlopen via de logistiek service provider (POD gegevens beschikbaar voor de voorraadbeheerders).
  - Te bepalen eens service provider gekend is (niet vermeld in het bestek);