



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Aan: Stuurgroep COVID-vaccinatie

Van: 5.1.2e, 5.1.2e

Datum: 15 nov 2020

Project: V/22003801/AR

memo

DPV_143 Beleidsonzekerheden en -dilemma's met
impact op CIMS

Aanleiding en doel van het memo

Ten behoeve van VWS beleid wordt het COVID Informatie en Monitoring Systeem (CIMS) gebouwd, ondersteunend aan de uitvoering van de COVID-vaccinatiecampagne ende landelijke registratie van vaccinaties. Hiervoor is reeds een programma binnen RIVM opgetuigd als onderdeel van de Doorontwikkeling Praeventis.

Door het binnenkort te verwachten vaccin moet CIMS tijdig worden gerealiseerd, in beheer genomen, in gebruik genomen, en tijdens gebruik worden aangepast c.q. doorontwikkeld. Streefdatum voor ingebruikname van de eerste versie is 15 dec. 2020.

Deze ambitie kan worden waargemaakt als snel duidelijkheid komt over de grootste beleidsonzekerheden c.q. dilemma's die nog voorliggen.

Op basis hiervan doet het DVP/IV van RIVM een voorstel voor een scenario dat de voorkeur heeft met de hoogste kans op een geslaagde ondersteuning van het COVID-vaccinatieprogramma door CIMS.

Hiermee worden CIB en VWS voorzien van informatie voor het maken van de juiste beleidskeuzes en blijft er inzicht in de consequenties van alternatieve keuzes.

In het voorliggende memo worden in de bijlage beschreven in een tabel:

1. de grootste beleidsonzekerheden/-dilemma's;
2. per beleidsonzekerheid/-dilemma:
 - a. een analyse van de keuzemogelijkheden (indien van toepassing);
 - b. de impact daarvan op keuzemogelijkheden voor de ontwikkeling van CIMS oplossing;
 - c. een voorstel voor een voorkeur met evt. voorwaarden en of benodigdheden.
3. Die hebben geleid tot een voorkeursscenario voor geslaagde ondersteuning door CIMS.

De memo gaat NIET in op:

- het besluit dat een kopie van Praeventis als basis dient voor de ontwikkeling van het COVID-vaccinatieprogramma;
- de performance eisen aan de CIMS oplossing zoals beschikbaarheid, schaalbaarheid, veiligheid, betrouwbaarheid, gebruikersvriendelijkheid;

- vaccinvoorziening en de daarvoor benodigde logistiek, voorraad, opslag, planning en informatievoorziening.

RIVM richt een landelijk registratiesysteem in voor de COVID-vaccinaties, met de volgende doelen:

1. **Goede en veilige patiëntenzorg:** elke arts dient bij twijfel een centraal register te kunnen raadplegen om zekerheid te verkrijgen over COVID-vaccinaties; het huidige RVP-systeem van Praeventis is hier op ingericht,
2. **Bestrijding van de pandemie:** beschikbaarheid van landelijke data ten tijde van de bestrijding van de COVID-19 uitbraak t.b.v. monitoren van bijwerkingen en zo nodig ingrijpen, maar ook gerust kunnen stellen; Waarschuwen van personen bij calamiteiten en het aansprakelijkheidskwesties duidelijker maken; uitvoeren van de vaccinatiecampagne o.b.v. leeftijd.
3. **Beperken administratieve lasten t.b.v. snel handelen:** Als er onverhoopt sprake is van een kwaliteitsafwijking in een productiebatch kan deze eenvoudig teruggedroepen worden ('recall'); Praktisch belang voor de burger, bijvoorbeeld door op het juiste moment uitnodigen voor een tweede vaccinatie en het kunnen leveren van een vaccinatiebewijs.

CIMS wordt ingericht met de volgende 7 hoofdfuncties (baselines):

1. Cliëntbeheer: een module om BRP-gegevens in te lezen en te onderhouden. Hiervoor wordt CIMS gekoppeld met het BRP (o.b.v. autorisatiebesluit van VWS), het COA en het RNI.
2. Modules voor selecteren, oproepen (per brief) en rappelleren (per brief) van te vaccineren personen. Alléén mogelijk o.b.v. BRP-gegevens dus BSN, naam, adres, geslacht, geboortedatum: medische risicogroepen en beroepsgroepen kunnen niet worden geselecteerd met CIMS. CIMS kan géén zorgverlener koppelen aan de cliënt!
3. Registratie van feitelijke vaccinatie. Hierbij wordt uitgegaan van *registratie aan de bron* (de informatiesystemen van de zorguitvoerders die de vaccinatie zetten). Zorgverleners zijn verantwoordelijk voor het aanleveren van vaccinatiedata aan CIMS:
 - a) Via bestanden en beveiligde dataverbinding;
 - b) Via datakoppeling van die bronsystemen aan het Landelijk Schakelpunt (LSP). Zorgverleners zijn verantwoordelijk om hun informatiesysteem geschikt te maken voor zowel registratie conform Zorg Informatie Bouwsteen (ZIB)Vaccinatie als aanleveren data. CIMS wordt gecertificeerd als Goed Beheerd Zorgsysteem (GBZ) en RIVM als GBZ-beheerorganisatie. CIMS wordt gekoppeld aan het LSP en verkrijgt aldus gespecificeerde data uit de bronsystemen o.b.v. *informed consent* en *verondersteld informed consent*.
 - c) Via handmatige invoer in CIMS door zorguitvoerders. Hiervoor wordt een zorgverlenersportaal ingericht. CIMS krijgt niet de kwalificatie Elektronisch Patiënt Dossier (EPD).
 Cliënten kunnen opt-out aangeven bij RIVM en bij de verschillende bronsystemen. Notabene: Nictiz specificeert samen met veldpartijen in opdracht van VWS het ZIB Vaccinatie. De bouwsteen is dus nog in geen enkel bronsysteem ingebouwd. RIVM is betrokken bij dit specificatietraject.
4. Inzage in en verstrekken van het vaccinatiebewijs aan zorgverleners. Ook GGD'n krijgen desgevraagd inzage in de vaccinatiestatus om vaccinfalen te achterhalen. Hiervoor wordt een zorgverlenersportaal ingericht, inclusief Toegangs Verlenings Service (TVS) voor identificatie, authenticatie en autorisatie van zorgverleners. Het vaccinatiebewijs wordt geleverd in PDF-format.
5. Verstrekken van vaccinatiegegevens aan Lareb. Hiervoor wordt een separaat gegevensuitwisselingsproces uitgevoerd. In goed overleg tussen RIVM en Lareb (13 nov 2020) is er voor gekozen om elkaars data aan te vullen en verschillen in de registraties

- (bijv. vaccinatiedatum) niet te corrigeren omdat er geen referentiedatabron is. RIVM kan selecteren op batchnummer en BSN's terugkoppelen aan Lareb.
- Verstrekken van het vaccinatiebewijs aan cliënten. Hiervoor wordt een cliëntportaal ingericht, inclusief Toegangs Verlenings Service (TVS) voor identificatie, authenticatie en autorisatie van cliënten. Het vaccinatiebewijs wordt geleverd in PDF-format. CIMS wordt voorbereid op ontsluiting van het vaccinatiebewijs in Persoonlijke Gezondheids Omgeving (PGO) van cliënten.
Notabene: VWS zit een stuurgroep voor om de informatiestandaard te specificeren voor vaccinatiebewijs in PGO, RIVM is lid van de stuurgroep en projectgroep.
 - Rapportage en tooling. Tools worden gekoppeld en geconfigureerd voor uitvoer in de vorm van rapportages ten behoeve van de monitoring.

Een concept Kamerbrief is in de maak die de grondslag geeft voor een formele opdrachtverstrekking van de Minister aan het RIVM voor de uitvoer van het COVID-vaccinatie programma. Het is gewenst om op voorhand snel te komen tot een heldere en praktische invulling van de 'governance' zowel op niveau van VWS en RIVM als binnen RIVM.

Indien de vaccinatiecampagne meerdere jaren duurt, wordt aanbevolen een mogelijk tweede spoor te onderzoeken. Dit om tot een robuuste/schaalbare CIMS oplossing te komen op een platform met moderne architectuur principes zoals 'low code no code' technologie en waarbij reeds veel meer koppelingen aanwezig zijn en makkelijk gemaakt kunnen worden.

Aannames en consequenties.

Nr.	Aannames	Consequenties
1.	VWS geeft opdracht en mandaat aan RIVM om het COVID-vaccinatie register in te richten voor bovenstaande doelen met bovenstaande functies (interne VWS-nota met akkoord minister d.d. 9 nov 2020).	VWS is eigenaar van de use case COVID-vaccinatie, dus VWS stelt de use case vast, stelt wijzigingen in de use case vast, geeft opdracht om de wijzigingen uit te voeren, en bewaakt consistentie met de use cases van de zorgverleners.
2.	VWS is eigenaar van het vaccinatieschema.	VWS stelt het vaccinatieschema vast, stelt wijzigingen in het vaccinatieschema vast, geeft opdracht om de wijzigingen uit te voeren, en bewaakt naleving van het vaccinatieschema bij de zorgverleners (via IGJ?), en geeft de parameters van het schema (type vaccin, aantallen vaccins, aantallen te vaccineren personen). Het vaccinatieschema wordt ingebouwd in CIMS voor kwaliteitsbewaking. Zonder de parameters kan CIMS alleen schaalbaar geconfigureerd worden door algemene virtualisatie van servers en applicaties, in plaats van schaalbaar voor specifieke processen.
3.	VWS geeft opdracht aan de uitvoerende organisaties om te vaccineren, te registreren in hun bronsysteem en vaccinatie data aan te leveren aan RIVM.	Zonder opdracht van VWS worden bronsystemen niet aangepast door hun leveranciers en worden er leveren de databronnen geen data. VWS is verantwoordelijk voor het aansturen van het aanleveren van de vaccinatie data, en daardoor ook verantwoordelijke voor compleetheid en juistheid van aangeleverde data. Aanlevering conform Informatiestelsel Zorg. VWS geeft de (internationale) standaard voor registratie van het vaccin en batchnummer (barcode?). RIVM specificeert het dataformaat en de aanleverprocedure indien afgeweken wordt van het Informatiestelsel Zorg (dit is voor alle databronnen de realiteit). Uitvoerende organisaties die de prik zetten: huisartsen, specialisten ouderengeneeskunde, arbo-artsen, JGZ-artsen, GGD'n. Zonder aangeleverde vaccinatie data is centrale registratie zinloos.
4.	VWS accepteert onvolledige registratie.	Naar schatting gaan ca. 14.000 zorgverleners prikken. Het is niet reëel te veronderstellen dat alle zorgverleners beschikken over een bronsysteem, dat alle vaccinaties worden geregistreerd en dat alle bronsystemen data aanleveren aan

		RIVM.
4.	VWS zorgt met Nictiz en het zorgveld voor het ZIB Vaccinatie, en geeft opdracht aan alle zorgverleners om het ZIB Vaccinatie in te (laten) bouwen in hun bronsystemen.	Het ZIB Vaccinatie moet worden vastgesteld en ingebouwd in alle bronsystemen. Zolang dat niet het geval is, is integriteit van data niet gegarandeerd.
5.	VWS zorgt met MedMij en het zorgveld voor specificatie van vaccinatiedata in PGO.	Bestuurlijke kick-off van het specificatietraject van het vaccinatiebewijs voor PGO heeft plaatsgevonden op 30 sept 2020, in opdracht van VWS; VWS/RIVM/MedMij werken aan de voorbereiding van inkoop en koppeling DVZA-functie.
6.	Vaccinatiebewijs conform International Health Regulations (2005) (het "gele boekje").	Zonder deze standaard ontstaat willekeur in het vaccinatiebewijs. Er moet een (internationale) standaard komen voor het niet corrupteerbare digitale format van het vaccinatiebewijs (populair: digitale equivalent van het "gele boekje"). Het vaccinatiebewijs moet onweerlegbaar zijn in geval van aansprakelijkheidsstelling door de cliënt.
7.	VWS accepteert dat het vaccinatiebewijs niet volledig is.	Omdat CIMS geen zorgverlener kan koppelen aan het BSN van de cliënt, is het vaccinatiebewijs niet volledig. Handelingsoptie: CIMS koppelen met de ION-database, BSN koppelen aan unieke zorgverlenersidentificatie, cliëntbeheer uitbreiden, accepteren dat dit alleen zinvol is voor identificatie van huisartsen.
8.	VWS en RIVM werken samen de dataflow uit van alle bronsystemen naar het centrale register, en naar het coronadashboard.	De specificatie van de data en dataflow wordt onderdeel van de opdracht van VWS aan de zorgverleners. Zonder compleet overzicht van de dataflow kan de compleetheid en juistheid van vaccinatiedata niet worden vastgesteld. Noodzakelijke handmatige correctie van data door RIVM wordt ingeschat op ca. 50 FTE (zie DPV_157).
9.	VWS en RIVM werken samen de technische enterprise-architectuur uit voor de dataflow.	Zonder technische enterprise-architectuur zijn koppelvlakken (=processen, organisatie, techniek, informatie) onvolledige gespecificeerd en gerealiseerd, en kunnen verstoringen tijdens de vaccinatiecampagne niet effectief en efficiënt worden opgespoord en opgelost.
10.	VWS besluit met MinV&J of en wie asielzoekers vaccineert, en geeft aan dat vaccinatiedata moet worden aangeleverd aan RIVM.	Zonder besluit wordt vaccinatiestatus van asielzoekers niet centraal geregistreerd.
11.	VWS besluit over vaccinatie op Caribisch Nederland, en ziet toe op aanleveren van vaccinatiedata aan RIVM.	Zonder besluit wordt vaccinatiestatus van inwoners van Caribisch Nederland niet centraal geregistreerd.
12.	VWS specificeert de indicatoren voor het coronadashboard én geeft de beschrijvingen voor het aanleveren van die indicatoren aan RIVM.	Zonder specificatie (WAT) en aanleverprocedure (HOE) geen vaccinatiegegevens op het coronadashboard.
13.	VWS accepteert de technische beperkingen van CIMS.	Tijdens ontwikkeling en gebruik van CIMS zal voortdurend zorgvuldig evenwicht gezocht moeten worden tussen veiligheid en snelheid m.b.t. productkwaliteit (zie bijlage 2: uitkomst SIG Software Kwaliteitstoets) vooral t.a.v. functionele geschiktheid, betrouwbaarheid, beveiligbaarheid en onderhoudbaarheid.
14.	RIVM implementeert opt-out van cliënten die geen registratie bij RIVM willen.	Procesbeschrijving nodig voor grootschalige opt-out, incl. communicatie naar cliënten.
15.	RIVM richt een telefonisch Informatiepunt in voor vragen van zorgverleners én cliënten.	Q&A nodig, extra telefoonlijnen, opschaling van de bezetting, chatbot (om het telefonisch Infopunt te ontlasten, 24x7 uur service).
16.	RIVM geeft inzage in en verstrekt vaccinatiebewijs aan alle zorgverleners die daar om vragen.	RIVM implementeert toegangsverleningsservice (TVS) die nodig is voor identificatie en autorisatie van zorgverleners.
17.	RIVM verstrekt vaccinatiebewijs aan cliënten in de vorm van PDF en in PGO.	Toegangsverleningsservice nodig voor identificatie en autorisatie van cliënten. Voor ontsluiting in PGO koopt RIVM de DVZA-functie in.



Bijlage 1: Per beleidsonzekerheid c.q. dilemma mogelijke opties, consequenties voor CIMS en voorkeur

Beleidsonzekerheden/-dilemma's	Opties	Consequenties voor CIMS	Voorkeur
Komt er een opdrachtverstrekking van VWS aan RIVM/Cib voor de uitvoering van het COVID vaccinatieprogramma?	Wel of geen opdrachtverstrekking	Al dan niet stopzetten CIMS programma	Doorgaan CIMS programma. Nodig: - opdrachtverstrekking door VWS (nota ontvangen op 9 nov 2020)
Hoe richten we de governance in?	Opdrachtgeverschap Opdrachtnemerschap Probleemeigenaar (SRO) Leverancierseigenaar (SS) Gebruikerseigenaar Mandaat Taken, verantwoordelijkheden, bevoegdheden Escalatie		Heldere en praktische governance invulling tussen VWS en RIVM en binnen RIVM.
Wat is de reikwijdte van de RIVM uitvoeringstaak bij COVID vaccinatiecampagne?	O1. Landelijke registratie van vaccinaties t.b.v. advisering beleid publieke gezondheid op basis van Wet RIVM en WPG.	C1. CIMS is een landelijk register, met koppelingen aan databronnen (huisartsen, jeugdgezondheidszorg, GGD'n, verpleeghuizen, overige), volledige rapportage tooling. Accent op juistheid en compleetheid.	Is primaire taak RIVM Randvoorwaarde: registratie bij de bron. Nodig: juridische grondslagen voor gegevensverwerking, acceptatie van mogelijk onvolledige grondslagen, koppeling bronsystemen.
	O2. Idem O1 plus uitvoeren COVID-vaccinatiecampagne zoals uitvoeren Rijksvaccinatiecampagne (0-18 jarigen).	C2. Idem C1 plus modules voor inlezen vanuit BRP, cliëntbeheer, selecteren.	Heeft de voorkeur. Nodig: - Autorisatiebesluit t.b.v. Rijksdienst Identiteitsgegevens (is onder voorbehoud van instemming AP gegeven); - juridische grondslagen voor gegevensverwerking, koppeling bronsystemen; - ZIB Vaccinatie (wordt in opdracht van VWS met spoed uitgewerkt door Nictiz. ZIB-vaccinatie inbouwen in alle

			bronsystemen én CIMS. Tijdelijk 'workaround': gebruik maken van bestaande data velden (zie memo VZVZ/RIVM)); - vaccinatiegegevens in PGO. (wordt in opdracht van VWS met spoed uitgewerkt door MedMij, Nictiz, Actiz, RIVM, JGZ, GGD-GHOR)
	O3. Idem O2 plus uitvoeren COVID-vaccinatiecampagne zoals uitvoeren Rijksvaccinatiecampagne (0-18 jarigen).	C3. Idem C2 plus modules voor inlezen vanuit BRP, cliëntbeheer, selecteren, oproepen digitaal, oproepen brief, registeren, rappelleren digitaal, rappelleren brief, 'recall', verstrekken vaccinatiebewijs als document, verstrekken vaccinatiebewijs in Persoonlijke Gezondheidsomgeving, inzage in vaccinatiegegevens door zorguitvoerders? Dit betreft oproepen op basis van leeftijdsgroepen zodra mogelijk. Qua rapportage is opkomst/vaccinatiegraad mogelijk.	Heeft de voorkeur. Nodig: - Autorisatiebesluit t.b.v. Rijksdienst Identiteitsgegevens (is onder voorbehoud van instemming AP gegeven); - juridische grondslagen voor gegevensverwerking, koppeling bronsystemen; - ZIB Vaccinatie. - vaccinatiegegevens in PGO. (Wordt in opdracht van VWS met spoed uitgewerkt door MedMij, Nictiz, Actiz, RIVM, JGZ, GGD-GHOR)
	O4. Idem O3 plus uitvoeren COVID-vaccinatiecampagne o.b.v. selectie anders dan leeftijd.	C4. Idem C3 plus data t.b.v. selectie. Bijv. medische indicatie, sociale indicatie, arbeidsindicatie. Informatie mbt. medische indicatie, sociale indicatie en arbeidsindicatie dient in CIMS opgenomen te worden. Waar komen deze gegevens vandaan? Hoe worden deze gegevens gedurende een jaar onderhouden. Impact mbt. techniek alsook impact m.b.t. personele consequenties niet bekend.	Geen voorkeur. Nodig: - juridische grondslag voor verwerking van die data.
Wie gaan het vaccin toedienen?	Huisartsen, GGD, JGZ, ARBO, Ziekenhuizen, etc.	Koppeling nodig met bronsystemen t.b.v. de vaccinatieregistratie. Zolang hier geen duidelijkheid over is, kan enkel uitgegaan worden van het meest waarschijnlijke scenario (Huisartsen). Gezien de beperktheid van de resourcing is er onvoldoende verkenning van manieren om te koppelen met Ziekenhuizen, GGD's en ARBO's.	Opt-out
Hoe is de vaccinatiestrategie?	Eerst ouderen, medische indicatie, sociale indicatie, bijzondere	Prioritering van de koppelingen met bronsystemen o.b.v. de vaccinatiestrategie; flexibiliteit per	N.v.t.

	beroepsgroepen, etc.	doelgroep.	
Aantallen en soorten vaccins?	Soorten vaccins nog niet bekend	Vaccinatieschema nodig (welk vaccin in welke volgorde). Ook schema nodig als vaccin beperkte werkingsduur heeft. Workflow inrichten conform vaccinatieschema. Schaalbaar o.b.v. aantal vaccinaties (aantal burgers maal aantal vaccins per burger). Hele medicatie bewaking is beperkt tot uitsluitend registratie COVID vaccinaties. Vooral het aantal keren dat gevaccineerd moet worden is hier van belang. Dit vooral ivm benodigde resourcing voor handmatig corrigeren.	N.v.t.
Registratie op basis van vrijwilligheid?	O1: informed consent / opt in O2: Mogelijkheid van verondersteld informed consent / opt out	In beide gevallen koppelen met LSP. Zoals hierboven gemeld is koppeling met LSP een langdurig traject waar RIVM slechts ten dele invloed op heeft. In de basis worden eerst bestanden ingelezen, daarna worden de gestructureerde berichten in de database gevuld en langzamerhand via LSP traject met informed consent.	Opt-out, omdat niet alle bronsystemen verwijzindex (informed consent) hebben én gekoppeld zijn met LSP.
(De)centraal registratie systeem?	O1: centraal registratie systeem O2: decentraal registratie systeem	CIMS wordt "EPD" indien CIMS de enige registratie is. Bij EPD horen kwaliteitseisen waar niet aan voldaan kan worden. Indien CIMS aan kwaliteitseisen van EPD moet voldoen is in 2020 geen CIMS.	Centraal registratiesysteem met mogelijkheid van opt-out. Primaire registratie ligt bij de bron. Publieke en private partijen.
Wat is de juridische grondslag voor gegevensverwerking?	Per optie is een onweerlegbare juridische grondslag voor verwerking van data noodzakelijk. Expliciete toestemming noodzakelijk (van Minister, Directeur Generaal Volksgezondheid, Autoriteit Persoonsgegevens, anders?) i.g.v.. afwijkingen.	Expliciete kaders nodig voor het concreet maken van zowel de juridische grondslag als eventuele afwijkingen door Functionaris Gegevensbescherming en Privacy Officer RIVM. Uitwerking in beveiliging van data, monitoring, en toezicht.	Is te allen tijde noodzakelijk. Nodig: - gedetailleerde Use Case en procesplaten, per stap in de Use Case en procesplaten expliciete beschrijving van de persoonsgegevens (incl. de betreffende grondslagen), PIA, acceptatie van eventuele risico's.
Met welke bronsystemen	O1. Alle bronsystemen die	C1. Koppeling LSP voor push data vanuit	Heeft de voorkeur.

koppelen?	gekoppeld zijn aan Landelijk Schakelpunt. Opmerking: niet alle bronsystemen zijn aangesloten én ontsloten via LSP!	bronsystemen.	Uitgangspunt is dat CIMS koppelt aan LSP Is minimaal noodzakelijk. Nodig: - samenwerking met VZVZ (is toegezegd door bestuur VZVZ). - Koppeling met LSP is koninklijke weg. Voor de toekomst. Waarschijnlijk is deze optie er niet bij beschikbaar komen van vaccins. Daarom dienen alternatieven onderzocht te worden zoals rechtstreeks koppelen met zorgverlenersportaal
	O2. Idem O1 plus directe data push vanuit huisartsinformatiesystemen.	C2. Idem C1 plus webservice van alle huisartsinformatiesystemen naar CIMS.	Dit is "plan B" als voorkeur niet tijdig gerealiseerd kan worden. Dit heeft de voorkeur op de korte termijn, omdat de koppeling met LSP langer gaat duren... Nodig: - medewerking NedXis (bestuur van de vereniging van leveranciers). Bestuur heeft medewerking toegezegd, mits er financiële compensatie is. Deze optie wordt momenteel onderzocht.
		C3. Idem als C1 en C2, plus webservices van overige bronsystemen (JGZ, GGD, verpleeghuizen, overige).	Uit te zoeken. Vind momenteel geen activiteit in plaats
Rapportage via corona dashboard?	O1: Geen vaccinatiedata naar corona dashboard.	Geen	Niet reëel
	O2: Periodiek (dagelijks, wekelijks) vaccinatiedata aanleveren aan coronadashboard.	Koppeling met coronadashboard, periodiek geaccumuleerde vaccinatiedata sturen. Eventueel via webservice. (geen technische oplossing benoemen).	Voorkeur op dagelijkse basis door EPI. Daarnaast een handmatige procedure opstellen gezien de impact.
	O3: Real-time vaccinatiedata naar corona dashboard.	Koppeling met coronadashboard, per dag geaccumuleerde vaccinatiedata sturen. Eventueel via webservice. Belasting voor het systeem. Overige items m.b.t. Coronadashboard zijn op dagbasis.	Uit te zoeken.

Veiligheid versus snelheid	Voortdurende balanceer act bij de ontwikkeling en huidige kwaliteit van de software	95% van CIMS software is 1 op 1 overgenomen van Praeventis software zonder verdere check. Functionaliteiten worden immers overgenomen.	
		Indien software kwaliteit te laag bevonden wordt en niet voldoet dan zou het pad bewandeld moeten worden voor een nieuwe architectuur en ontwikkeling hierin. Dit heeft een minimale doorlooptijd van minimaal 3 maanden. Waarschijnlijk is er geen CIMS	

Bijlage 2: SIG Softwarekwaliteitstoets

De software voor cliëntbeheer, selecteren, oproepen, rappelleren en registreren wordt hergebruikt vanuit Praeventis. De code scoort op de SIG/TÜViT schaal voor onderhoudbaarheid 2,5. Dat is beter dan een gemiddeld PL/SQL systeem in de SIG benchmark, maar ten opzichte van de gehele SIG benchmark onder marktgemiddelde. Praeventis is een groot systeem (128 manjaar), gebouwd in een verouderde technologie die weinig ondersteuning biedt voor moderne architectuurprincipes. Praeventis kent een grote verwevenheid tussen de (functionele) componenten. Daarnaast is de code op unit-niveau van lage kwaliteit. Voorbeelden hiervan zijn lange units en een hoge mate van duplicatie in de code. Door de complexe logica en het gebrek aan automatisch testen is Praeventis niet goed en volledig te testen. Hierdoor kan onvoorspelbaar gedrag in het systeem optreden. Door de complexiteit en de grote verwevenheid in de applicatie kost het structureel verbeteren onevenredig veel inspanning. Het huidige Praeventis is daardoor moeilijk aan te passen en uit te breiden. Hergebruik van (delen van) het huidige Praeventis is kostbaar en risicovol.