

# Toekomstgerichte informatievoorziening voor infectieziektebestrijding

v. 1.1 aan CIO's RIVM en GGD GHOR NL

## Managementsamenvatting (1/4)

De infectieziektebestrijding (IZB) in Nederland dient naadloos opgeschaald te kunnen worden in geval van een pandemie, met als kernuitvoerders RIVM en GGD'en. Dit houdt in dat er tijdens een pandemie grotere volumes verwerkt kunnen worden (opschaling) én dat er vlot nieuwe werkprocessen kunnen worden **gestart en** ondersteund met bestaande en nieuwe samenwerkingspartners (wendbaarheid). Kortom: tijdens een pandemie zullen meer én andere mensen, gegevens en processen betrokken zijn bij de infectieziektebestrijding.

Het belangrijkste richtinggevende principe is:

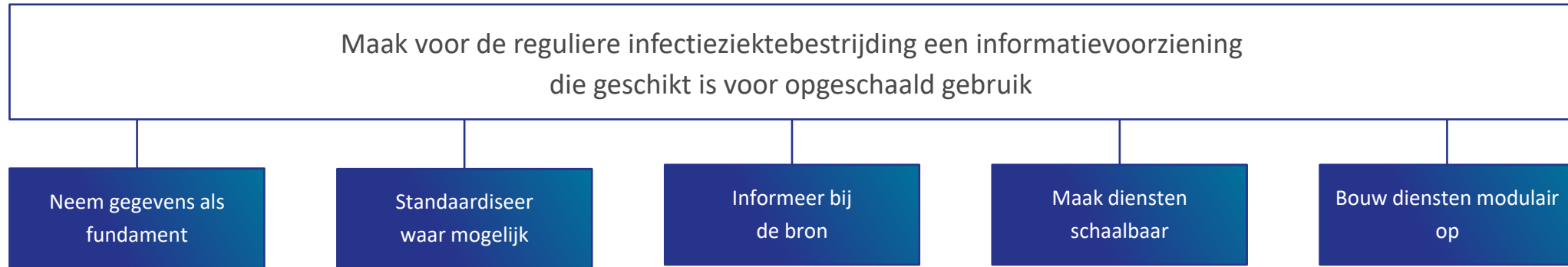
**Maak voor de reguliere infectieziektebestrijding een informatievoorziening die geschikt is voor opgeschaald gebruik.**

De belangrijkste ontwerpkeuzes voor de informatievoorziening (IV) voor die reguliere infectieziektebestrijding zijn:

- Datacentrisch: eenduidige en veilige data vormen het fundament.
- IT-bouwstenen: vormen de basis van de informatievoorziening.

# Managementsamenvatting (2/4)

## RICHTINGGEVENDE PRINCIPES



# Managementsamenvatting (3/4)

## UITWERKING VAN DE PRINCIPES VANUIT DE VERNIEUWDE NORA

Maak voor de reguliere infectieziektebestrijding een informatievoorziening die geschikt is voor opgeschaald gebruik

Neem gegevens als fundament	Gebruik gegevens als fundament voor het ontwerp, realisatie en doorontwikkeling van de dienst en richt het beheer hiervan goed in.
Standaardiseer waar mogelijk	Standaardiseer waar het kan, maak specifiek waar het moet.
Informeel bij de bron	Maak bij de dienst gebruik van gegevens die afkomstig zijn uit een bronregistratie.
Maak diensten schaalbaar	Bereid de dienst voor op veranderende werklust of reikwijdte.
Bouw diensten modulair op	Maak bij de ontwikkeling van diensten gebruik van een modulaire indeling met een maximale interne samenhang en minimale externe koppelingen.

# Managementsamenvatting (4/4)

## AANBEVELINGEN VOOR DE REALISATIE

1. **Zorg voor een breed draagvlak voor de implementatie binnen de IZB,**  
maak er geen IT-feestje van.
  2. **Zorg voor een integraal beeld en richt de governance in**  
op de onderwerpen:
    - a | architectuur (bouwblokken, datasets etc.)
    - b | risico's
    - c | projectfinanciën en structurele kosten
  3. **Think big, take small steps:**
    - a | Breng bestaande initiatieven in lijn met deze architectuur.
    - b | Ondersteun lopende en geplande projecten om de beoogde bouwblokken te realiseren.
    - c | Wanneer het fundament voor de A-ziekten gerealiseerd is, breid dan gecontroleerd uit.
- ➔ **Dit gaat niet lukken zonder een goed, wettelijk kader en eenheid van taal!**

# Inhoudsopgave (1/2)

<b>Managementsamenvatting</b> .....	2
<b>Inleiding</b> .....	8
Aanleiding opdracht .....	9
Doelstellingen .....	10
LFI-vereisten .....	11
<b>Methode</b> .....	12
<b>Domeinanalyse</b> .....	14
<b>Richtinggevende principes</b> .....	18
<b>Ontwerpkeuzes</b> .....	21
Datacentrisch .....	22
Bouwblokken .....	23
<b>Wat nu?</b> .....	27
Randvoorwaarden .....	28
Aanbevelingen .....	29
Concrete vervolgstappen .....	30

## Inhoudsopgave (2/2)

<b>Appendix</b> .....	31
Team .....	32
Domeinanalyse .....	34
Uitgangspunten, risico's .....	41
Verklarende termen domeinanalyse .....	42
Visualisatie .....	53
Afkortingen .....	54
Feedback .....	61

# Inleiding

- AANLEIDING OPDRACHT
- DOELSTELLINGEN
- LFI-VEREISTEN



## Aanleiding opdracht

De evaluaties naar aanleiding van de COVID-19-pandemie zijn nog niet allemaal afgerond, en de gesprekken op bestuurlijk niveau over wat ons te doen staat om onze pandemische paraatheid te verbeteren, zijn in volle gang. Als wij deze ontwikkelingen afwachten, alvorens onze informatievoorziening te gaan versterken, zijn we te laat.

Daarom hebben de CIO's van GGD GHOR NL en het RIVM ervoor gekozen, in overleg met het ministerie van VWS en de kwartiermaker van de LFI, om de architecten van GGD GHOR NL en RIVM een conceptuele architectuur (high level design) te laten maken voor de toekomstige informatievoorziening ten behoeve van de infectieziektebestrijding.

## Doelstellingen vanuit de opdracht

“MAAK EEN HIGH LEVEL DESIGN (HLD) WAARIN TENMINSTE DE INFORMATIEVOORZIENING (IV) VOOR DE INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING (IZB) VOOR DE KOUDE ÉN DE WARME FASE, IN SAMENHANG IS VORMGEGEVEN.”

1. Het IV-landschap is aantoonbaar **schaalbaar** en **wendbaar**, maar ook **robuust** en **betrouwbaar**.
2. Gegevensuitwisseling is **digitaal**, **geautomatiseerd** en **gestandaardiseerd** binnen het pandemisch zorgnetwerk.
3. Processen met een grensoverschrijdend of nationaal karakter zijn **uniform** en **lokaal uitbreidbaar**, en worden ondersteund door IV.
4. De **gegevenskwaliteit** wordt continu en geautomatiseerd bewaakt.
5. Het ICT-landschap is voorbereid op **digitale dienstverlening** aan burgers. De ‘burger’-reis (in analogie met de klantreis) kan flexibel worden ondersteund.
6. Generieke en specifieke functies kunnen vanuit **één platform** worden geserviced.
7. Alle functies t.b.v. security, privacy en compliance vallen binnen de controle van de uitvoerende organisaties.

# Vereisten vanuit het LFI

DE LANDELIJKE FUNCTIONALITEIT VOOR DE INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING (LFI) HEEFT EEN AANTAL KADERS EN VEREISTEN GEDEFINIEERD:

## Koud (regulier)

- Er is één landelijk epidemiologisch beeld op de verspreiding van A-ziekten.

## Warm (opschaling)

- De Ministeriële Commissie Crisisbeheersing (MCCb) neemt besluiten die landelijk uniform uitgevoerd dienen te worden.
- Burgers ontvangen vanuit de Rijksoverheid informatie die eenduidig en gelijktijdig door partijen tot uitvoer gebracht wordt.
- De LFI versterkt de landelijke sturing.
- De LFI stelt een slagvaardige uitvoering centraal.
- De LFI kan omgaan met onverwachte ontwikkelingen in een crisis.



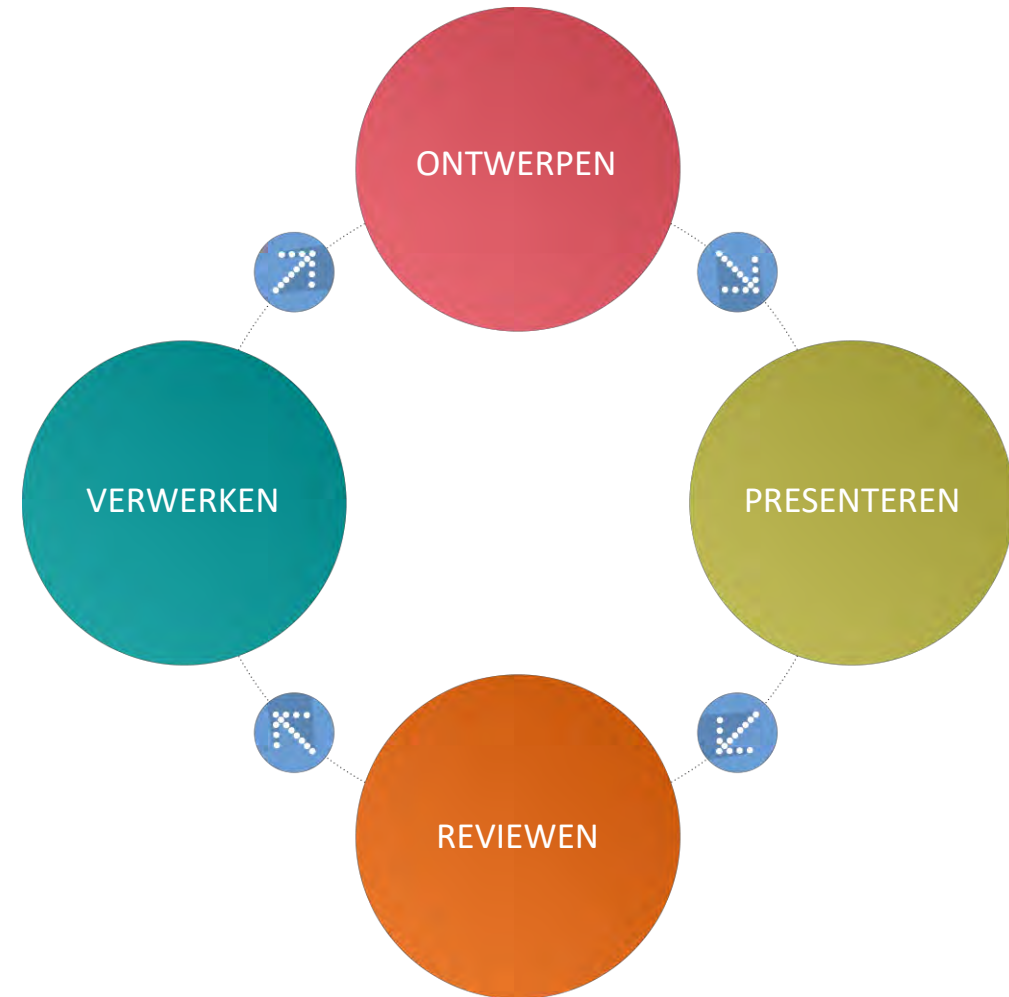
# Methode

## Methode (1/2)

1. Het kernteam (bestaande uit architecten vanuit RIVM en GGD) heeft in vier sessies van elk twee dagen gewerkt aan het 'bestemmingsplan'. Gedurende deze dagen is er een professioneel illustrator aanwezig geweest.
  - Deze heeft een visueel verslag gemaakt van wat er in die dagen besproken werd, en
  - heeft gewerkt aan een 'praatplaat', die het bestemmingsplan illustreert en het gesprek daarover ondersteunt.
2. Aan het einde van de twee dagen zijn vertegenwoordigers van het primaire proces van beide organisaties (RIVM en GGD) gebriefd aan de hand van het visuele verslag. Het architectenteam deelde daarbij met hen:
  - genomen aannames;
  - geformuleerde uitgangspunten;
  - onderkende risico's;
  - huidige vragen en
  - de praatplaat, zoals die op dat moment vorm heeft.

## Methode (2/2)

- De vertegenwoordigers uit het primaire proces kregen vervolgens een week de tijd en gelegenheid om op bovenstaande feedback te geven.
- Deze feedback is door het architectenteam gebruikt om in de volgende sessie te verwerken en zo het eindproduct te vervolmaken.



# De weg naar de plaat

HOE ZIJN WE GEKOMEN WAAR WE NU ZIJN?

## Stap 1: **Probleem/domeinanalyse**

- Modellen ECDC en ZiRA
- Stakeholders bij de IZB
- Hoog-overfuncties in de IZB

## Stap 2: **Domeinanalyse en ideevorming**

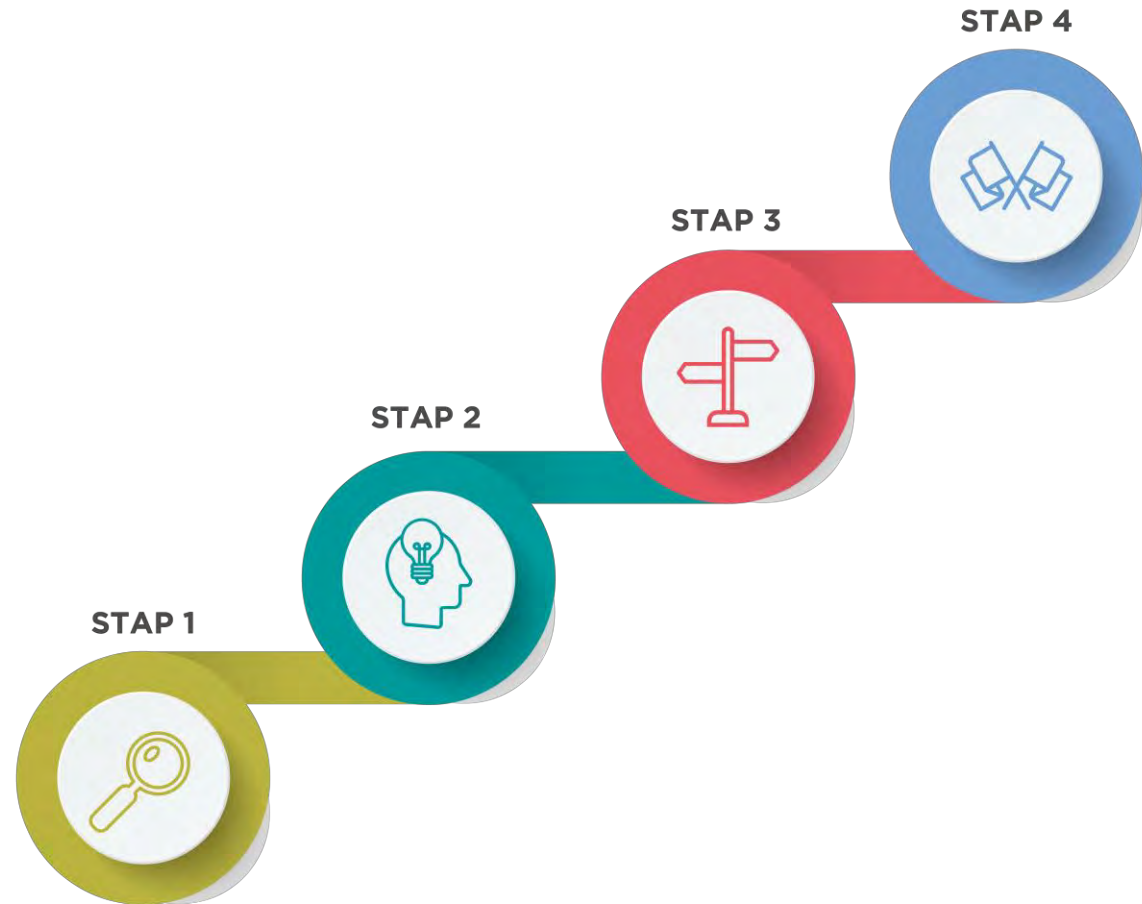
- Actoren binnen de IZB
- Databronnen
- Eerste ideeën visualisatie

## Stap 3: **Oplossingsrichting**

- Bouwblokken IV-landschap definiëren
- Bouwblokken categoriseren
- Principe(s) bepalen
- Datacentrisch model updaten

## Stap 4: **Finaliseren**

- Review tekening
- Puntjes op de i, in de toelichting (dit document)



## Domeinanalyse

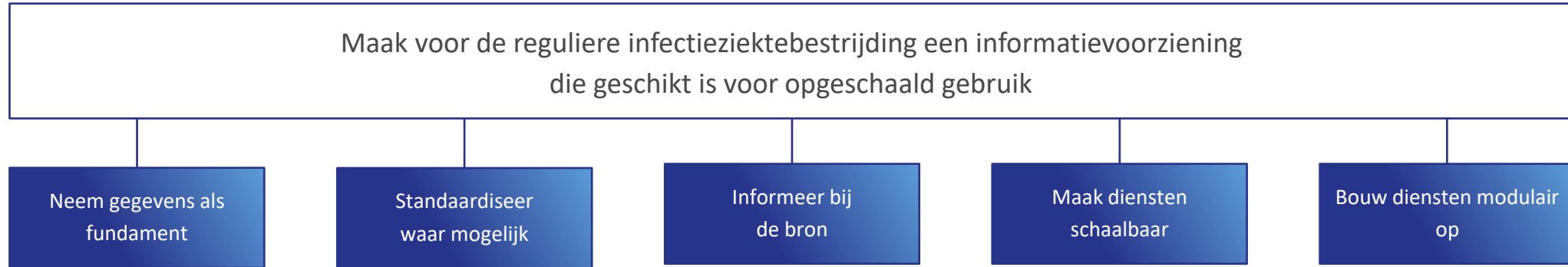
- STAKEHOLDERANALYSE
- BEDRIJFSFUNCTIES
- ACTOREN MATRIX
- DATASETS EN PROBLEMEN





# Richtinggevende principes

## Principes (1/2)



## Principes (2/2)

Maak voor de reguliere infectieziektebestrijding een informatievoorziening die geschikt is voor opgeschaald gebruik

Neem gegevens als fundament	Gebruik gegevens als fundament voor het ontwerp, realisatie en doorontwikkeling van de dienst en richt het beheer hiervan goed in.
Standaardiseer waar mogelijk	Standaardiseer waar het kan, maak specifiek waar het moet.
Informeer bij de bron	Maak bij de dienst gebruik van gegevens die afkomstig zijn uit een bronregistratie.
Maak diensten schaalbaar	Bereid de dienst voor op veranderende werklust of reikwijdte.
Bouw diensten modulair op	Maak bij de ontwikkeling van diensten gebruik van een modulaire indeling met een maximale interne samenhang en minimale externe koppelingen.

# Ontwerpkeuzes

- DATACENTRISCH
- BOUWBLOKKEN

# Werk datacentrisch (1/2)

## WAT IS DE RATIONALE HIERVOOR?

- Voor de wendbaarheid en de opschaling van processen en systemen is een stabiel, eenduidig datafundament cruciaal, zodat een groot aantal **verschillende** partijen onder tijdsdruk effectief kan blijven handelen op basis van **dezelfde** informatie(gegevens).
- Levensduur van data is langer dan die van processen en applicaties.
- Essentiële aspecten van data vormen een integraal onderdeel van die data (in plaats van verschillende applicaties, systemen en processen met elk hun eigen interpretatie):
  - **semantiek** → (duiding) in een crisissituatie heb je geen tijd het eens te worden over de betekenis van data
  - **vertrouwen** (privacy, kwaliteit etc.)
  - **beveiliging**
- Stelt ons in staat om – daar waar nodig en/of nuttig – te komen tot een uniforme aanpak.
- We willen af van de situatie waarbij data van applicatie naar applicatie worden getransporteerd, en onderweg de betekenis ervan verloren gaat of verandert. Als data niet meer telkens verplaatst hoeven te worden, draagt dit bij aan de tijdigheid (near realtime) van die data.
- Burger en professionals hebben veel ‘ingangen’. Dan is het van belang dat die ingangen wel naar dezelfde data leiden.
- We willen niet langer dat data ‘opgesloten’ zitten in de applicaties van leveranciers.

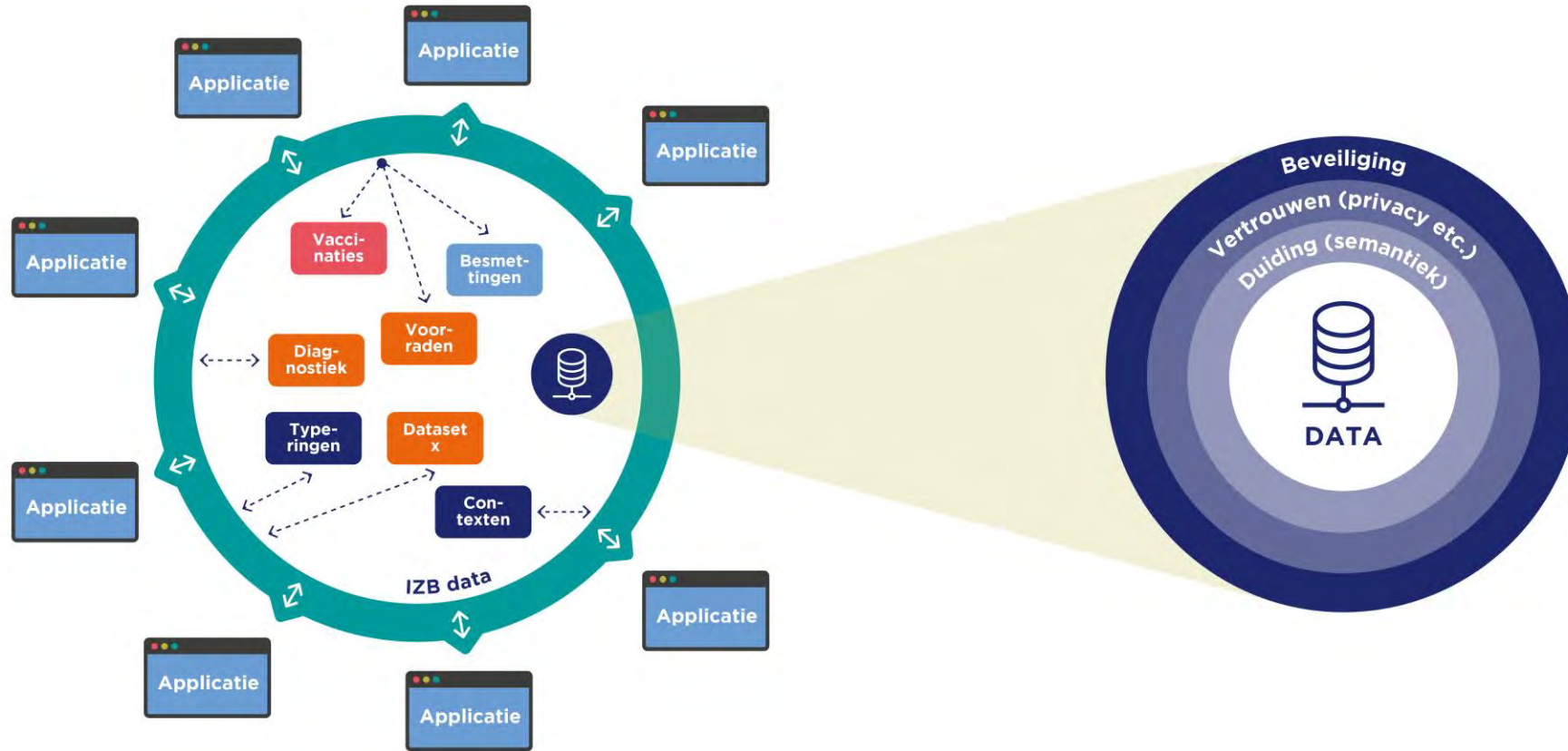
## Werk datacentrisch (2/2)

### GEGEVENS ALS FUNDAMENT

- Datasets zijn consistent beschreven. Richt centraal de datagovernance daarop in.
- Standaardiseer bij de registratie (in plaats van standaardiseren op de koppelvlakken).
- Onderzoek het gebruik van klinische standaarden als OpenEHR en FHIR voor de medische datasets.
- Applicaties halen realtime de gegevens op en handelingen in de applicaties worden weer in de centrale datasets vastgelegd.
- Voor iedere dataset zijn de metadata en voorzieningen voor betekenis, vertrouwen en beveiliging, dichtbij de data georganiseerd.
- Datasets zijn gedeeld tussen GGD'en en RIVM (en anderen), waarbij grondslagen en toegang zijn geborgd in de schil om de data heen (vertrouwen en beveiliging).
- Datacentrisch werken stelt de gegevens in logische zin centraal. Dit zegt dus niets over de plek waar gegevens fysiek worden opgeslagen.
- Voor de implementatie van verschillende datasets zijn er verschillende oplossingen, zoals eigen registratie, realtime inzage in gegevens (datavirtualisatie), uitwisseling met behulp van berichtenverkeer.

# Werk data-centrisch (2/2)

GEGEVENS ALS FUNDAMENT





# Bouwblokken (1/2)

GENERIEKE EN HERBRUIKBARE ONDERDELEN DIE BIJDRAGEN AAN DE KWALITEIT VAN DE DATAONTSLUITING EN DE APPLICATIES

## EFFICIËNT

Er is een aantal bouwblokken beschikbaar, zodat dezelfde problemen niet door verschillende applicaties/systemen opgelost hoeven te worden (hergebruik).

## LEERBAAR

Door één standaardapplicatiebouwblok aan te bieden, voorkomen we dat inhuurkrachten vandaag bij de ene GGD met de ene applicatie, en morgen bij een andere GGD met een andere applicatie moeten leren werken, om dezelfde taak te kunnen uitvoeren (opschaling in gebruik).

## WENDBAAR

Het hebben van (bijvoorbeeld) een bouwblok voor digitale identiteiten en authenticatie maakt dat, in geval van een opschaling, op betrekkelijk eenvoudige wijze, extra en andere gebruikers kunnen worden toegevoegd.

## TESTBAAR

Performance en schaalbaarheid van componenten die in de opschaling nodig zijn, kunnen worden getest.

# Bouwblokken (2/2)

## OVERZICHT VAN DE MOGELIJKE BOUWBLOKKEN

### FUNDAMENT

Een fundamenteel onderdeel van het data-centrisch platform

- autorisatiebeheer
- datagovernance, metadata, datacatalogus
- dataopslag
- digitale identiteit
- koppelvlak (API) leveranciers/partners
- Privacy Enhancing Technology
- veilig netwerk

### VOORZIENING

Technologische component (soms inclusief de benodigde kennis en expertise), die een bepaalde functie faciliteert

- analyse & AI + ML
- berichtenverkeer
- callcenter (o.a. telefonie)
- applicatiedistributie
- koppelvlak zelfdiagnostiek (IoT)
- non-digital
- PGO-koppeling (DVZA)
- RAD- / Low Code-platform
- toestemming registreren (AVG)
- track & trace
- open data/ open science

### APPLICATIE

Toepassingen bedoeld voor eindgebruikers

- Izb/bco-applicatie
- surveillancesysteem
- afsprakenmodule
- burgerportaal
- chatdiensten
- contentmanagement
- Finance & Control
- ITSM
- klantcontact (CRM)
- leveranciercontract (SRM)
- meldingenportaal
- BI/Dashboarding
- Risk & Compliance
- samenwerkingsportaal
- securitymonitoring (SOC/SIEM)
- Supply Chain Management (ERP)
- vragenlijstmodule
- webcare/ socialmedia-monitoring

## Wat nu?

- RANDVOORWAARDEN
- AANBEVELINGEN
- CONCRETE VERVOLGSTAPPEN

# Randvoorwaarden

## EISEN WAARAAN VOLDAAN MOET WORDEN OM HET IV-LANDSCHAP VOOR DE IZB TE REALISEREN

- Er is een eenduidige semantiek (eenheid van taal) op de data-elementen, inclusief afspraken over toepassen (internationale) standaarden.
- Er is een juridische basis aanwezig om private en publieke partijen (inclusief zorgaanbieders) te laten participeren in de keten.
- Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden m.b.t. de IV zijn voor iedereen duidelijk.
- De realisatie, het beheer en de doorontwikkeling van deze informatievoorziening is geborgd (tijd, geld, scope).
- De gedeelde IZB-processen zijn uniform beschreven en uitgevoerd. Opschaling van de IZB maakt zoveel mogelijk gebruik van de reguliere IZB-processen.
- Bouwblokken (componenten) zijn generiek gedefinieerd en worden breed gedragen en gebruikt.

## Aanbevelingen

- Beschouw dit als een meerjarige transitie.
- Zorg voor een breed draagvlak voor de implementatie binnen de IZB. Maak er geen IT-feestje van.
- Zorg voor een integraal beeld en richt de governance in op de onderwerpen architectuur (bouwblokken, datasets etc.), risico's, projectfinanciën en structurele kosten.
- Beschouw het landschap vanuit alle aspecten van de IZB: surveillance, behandeling, preventie, wetenschappelijk onderzoek, zorg, ondersteunende functies etc.
- Lopende en geplande wijzigingen in het IZB-landschap toetsen aan de conceptuele architectuur (HLD).
- Continu leren en verbeteren.
- Als het fundament voor de A-ziekten is gerealiseerd, breid dan gecontroleerd uit naar overige infectieziekten en andere publieke gezondheidszorgtaken.
- Ondersteun lopende en geplande projecten binnen RIVM en GGD met extra middelen en aandacht vanuit de pandemische paraatheid om de beoogde bouwblokken te realiseren.

## Concrete vervolgstappen

- Richt de governance in op zowel de datasets als de bouwblokken in het landschap.
- Realiseer de vervanging van HP-zone in lijn met deze architectuur.
- Realiseer de beoogde landelijke surveillance-omgeving in lijn met deze architectuur.
- Inventariseer lopende en geplande trajecten, en zorg voor een governance die stuurt op de realisatie van deze architectuur.
- Beschouw bestaande businessapplicatie(componenten) die aangesloten kunnen worden op het datafundament en werk deze op tot bouwblok.
- Bepaal nog-niet-gerealiseerde bouwblokken en ontwikkel deze.
- Maak een gedetailleerde uitwerking van de bedrijfsfuncties en beschrijf de hoofdprocessen.

## Appendix

- OPDRACHTGEVERS
- TEAM
- DOMEINANALYSE
- UITGANGSPUNTEN EN RISICO'S
- VERKLARENDE TERMEN DOMEINANALYSE
  - Bedrijfsfuncties
  - Datasets en problemen
  - Bouwblokken
- VISUALISATIE WERKSESSIES
- AFKORTINGEN
- FEEDBACK & DEELNEMERS

# Opdrachtgevers



**HUUB STIEKEMA** | hstiekema@ggdghor.nl

Chief Information Officer

CIO van GGD GHOR Nederland. Heeft een informatica achtergrond en 30 jaar IV/IT ervaring bij commerciële organisaties (van MKB tot Global enterprises), lokale - en centrale overheidsorganisaties. De laatste 10 jaren werkzaam geweest bij de Nederlandse Politie, VolkerWessels en diverse kleinere organisaties als verantwoordelijk ICT directeur. Huub werkt aan Digitale Transformatie en Informatiebeveiliging voor C-level management.



**Rob de Haan** | rob.de.haan@rivm.nl

Directeur Informatievoorziening en Chief Information Officer

In dienst van het RIVM als Directeur IV en CIO. In deze functie toegetreden tot de Directieraad van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Hij startte zijn loopbaan met diverse ICT-functies binnen de Sociale Verzekeringsbank (SVB). Hij bekleedde verschillende IV directiefuncties bij onder andere Banque Artesia Nederland, I-Broker Benelux B.V en Van Lanschot Bankiers. Tevens Adjunct-Directeur bij het College ter beoordeling van Geneesmiddelen (CBG) en Directeur Bedrijfsvoering en CIO bij de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) geweest.



# Kernteam



**LAURENS GROENEWEGEN** | [lgroenewegen@ggd.amsterdam.nl](mailto:lgroenewegen@ggd.amsterdam.nl)

Informatiearchitect

Voorzitter van landelijke architectuurboard van de GGD'en, en van daaruit vertegenwoordigd in de NORA-gebruikersraad. Werkt mee aan de vernieuwing van de NORA.

Sinds 2018 werkzaam voor GGD Amsterdam. Daarvoor jarenlang voor het VU medisch centrum gewerkt aan architectuurvraagstukken in de gezondheidszorg, waaronder het EPD, labintegraties en dataontsluiting ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek.



**Pascal Thuis** | [pascal.thuis@rivm.nl](mailto:pascal.thuis@rivm.nl)

Domeinarchitect Dienst Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's

Achtergrond in Bedrijfskundige Informatica en ruime ervaring in alle facetten van softwareontwikkeling en informatievoorzieningen binnen o.a. overheid (Defensie, Justitie, Onderwijs, Verkeer & Waterstaat, Financiën) en gezondheidszorg (Ophtalmologie en Dermatologie). Vanuit DVP aanjager en schrijver van een doelarchitectuur met rationale voor de doorontwikkeling van het IV-landschap van DVP met voornamelijk daarin Præventis en CIMS.



**MARCO BRAAKMAN** | [mbraakman@ggdghor.nl](mailto:mbraakman@ggdghor.nl)

Enterprise architect

Achtergrond in Bedrijfskunde en ICT. Ruime ervaring met realisatie van informatievoorziening binnen de overheid (o.a. WMO, politie, defensie) en gezondheidszorg (Prinses Maxima Centrum voor kinderoncologie) in de rol van consultant en directeur van softwareleverancier.



**EDWIN DE NIES** | [edwin.de.nies@rivm.nl](mailto:edwin.de.nies@rivm.nl)

Enterprise architect

Achtergrond in Bedrijfskundige Informatica en ruime ervaring in alle facetten van softwareontwikkeling en informatievoorzieningen binnen o.a. overheid (Defensie, Justitie, Onderwijs, Verkeer & Waterstaat, Financiën) en gezondheidszorg (Ophtalmologie en Dermatologie). Vanuit DVP aanjager en schrijver van een doelarchitectuur met rationale voor de doorontwikkeling van het IV-landschap van DVP met voornamelijk daarin Præventis en CIMS.

# Ondersteuning kernteam



**ATTE BOOTSMA** | [abootsma@ggdghor.nl](mailto:abootsma@ggdghor.nl)

Informatiemanager GGD GHOR NL

Ruim 20 jaar betrokken bij de automatisering van de TBC-bestrijding, eerst als leverancier en sinds 2018 als informatiemanager. Sinds 2019 in dienst van GGD GHOR Nederland. Vanaf het begin van de pandemie als informatiemanager betrokken bij de IV-ondersteuning van de COVID-19-bestrijding en daarnaast tot voor kort productowner van het registratiesysteem voor de TBC-bestrijding en de COVID-19-testen en -vaccinaties. Nu productowner bij GGD GHOR voor het hele IZB-domein.



**ARNE FRERIKS** | [afreriks@ggdghor.nl](mailto:afreriks@ggdghor.nl)

Informatiemanager GGD GHOR NL

Sinds 2008 actief als ICT-adviseur in de gezondheidszorg. Vanaf begin 2021 in dienst bij GGD GHOR Nederland als informatiemanager, met in eerste instantie de focus op de processen binnen de COVID-19-bestrijding. Nu actief in het hele IZB-domein. Heeft de input- en feedbacksessies georganiseerd.



**MARK VAN ELSWIJK** | [mvanelswijk@ggdghor.nl](mailto:mvanelswijk@ggdghor.nl)

Architect en adviseur binnen de COVID-19-crisisorganisatie

Achtergrond in informatica, architectuur, softwarekwaliteit en systeemontwikkeling binnen overheid (BZK, SZW, J&V, RWS, VWS, Adviescollege ICT-Toetsing, Nationale Politie, Voedingscentrum, ICTU) en zorg (VVT-instellingen). Sinds 2020 betrokken bij, onder andere, de informatievoorziening voor GGD-medewerkers en crisisbestrijding, aansluiting landelijke partners, risicomangement en kwaliteitsborging GGD Contact, uitfasering HPZone, kwartiermaker IZB3.0 en position papers GGD GHOR Nederland.

# Stakeholderanalyse (1/3)

ALLE PARTIJEN DIE BELANG HEBBEN BIJ DE UITKOMST VAN DE IV VOOR DE IZB

## → GEZONDHEIDSZORG

- nationale en regionale gezondheidsautoriteiten (inclusief Volksgezondheid) (GGD GHOR NL, RIVM, GGD'en (25))
- Nationaal Griepcentrum en zijn epidemiologische tegenhanger (RIVM)
- Landelijke Expert Adviesgroep (OMT, MIT, LOI)
- Landelijke Technische Adviesgroep Vaccinatie (Gezondheidsraad)
- Nationaal Medicatietoezicht (CBG, Lareb)
- medische beroepsverenigingen die artsen en verpleegkundigen vertegenwoordigen (IC-artsen, kinderartsen, gynaecologen etc.) (beroepsverenigingen, kwaliteitsorganisaties (zoals NiCE))
- vertegenwoordigers van de Vereniging van Zorgverleners en Huisartsen (vakbonden, LHV, NHG)
- apothekers
- wetenschappers (RIVM, Universiteiten, UMC's)
- farmaceutische/vaccinatiefabrikanten
- vertegenwoordigers op subnationaal niveau
- medisch microbiologische laboratoria (VMML)
- VVT (verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg)
- militaire zorgverleners (Ministerie van Defensie)
- Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI)
- ziekenhuizen, (privé)klinieken, ZBC
- huisartsen
- GZA / COA
- commerciële laboratoria (thuisstestmateriaal)
- GGZ, FZ
- kennisinstituten (UMC's, Nivel)

# Stakeholderanalyse (2/3)

ALLE PARTIJEN DIE BELANG HEBBEN BIJ DE UITKOMST VAN DE IV VOOR IZB

## → NIET-GEZONDHEIDSZORG

- afdeling of ministerie verantwoordelijk voor civiele noodhulp (in BZK, Ministerie van Defensie, Ministerie van VWS)
- administratie van de sociale dienst (Ministerie SZW)
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Ministerie OCW)
- vertegenwoordigers van verenigingen voor water en elektriciteitscentrales (Ministerie I&W, waterschappen)
- vertegenwoordigers uit de transportsector (TLN)
- experts mediarelaties/ specialisten risicocommunicatie
- vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven en de financiële sector (VNO-NCW)
- niet-overheid en maatschappelijke organisaties, (Rode Kruis, goede doelen voor de gezondheid)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit / NVWA
- lokale overheidsinstanties (gemeenten, veiligheidsregio's, GHOR, VNG)
- Patiëntenfederatie
- CBS
- zorgverzekeraars?
- IGJ
- Citizen Science
- Ministerie van Justitie en Veiligheid
- Nictiz
- VZVZ
- kennisinstututen (WBVR)
- Gezondheidsdienst voor dieren (GD)
- Algemene Rekenkamer, Audit Dienst Rijk, Autoriteit Persoonsgegevens

# Stakeholderanalyse (3/3)

ALLE PARTIEN DIE BELANG HEBBEN BIJ DE UITKOMST VAN DE IV VOOR IZB

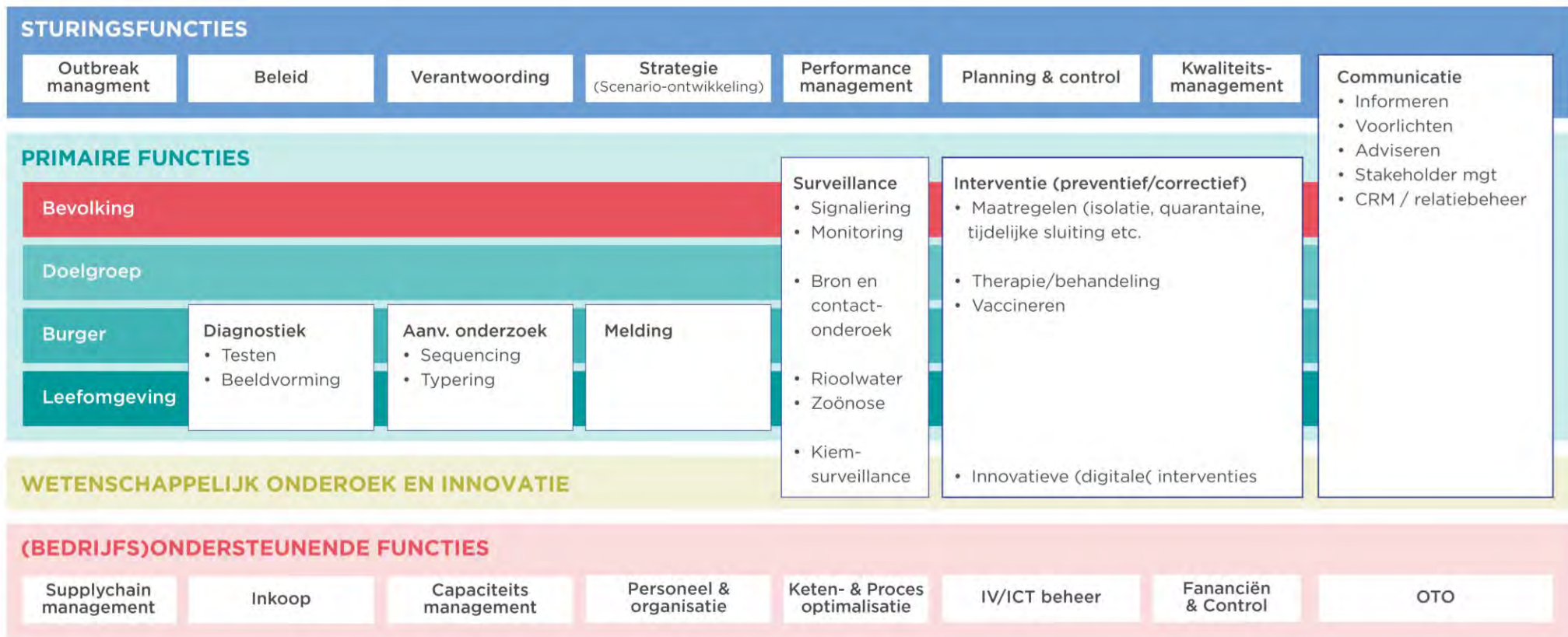
## ➔ LEVERANCIERS

- callcenters
- facilitaire zaken (noodgebouwen, tenten, supply chain management dienstverleners)
- uitzendbureaus (P&O)
- juridisch adviseurs, inkoop, advies
- IT-dienstverleners
- BRP, GBA, RNI, PIVA, Probas (Logius, BuZa), COA
- JGZ (buiten GGD, Actiz)
- DUO (RIO)
- CiBG

## ➔ INTERNATIONAAL

- PGO/MedMij
- Europese Commissie
- ECDC
- EMA
- WHO
- HERA
- EFSA

# Bedrijfsfuncties





# Datasets

Afspraken	Sentimenten (cbs, social media, etc.)	Medische dossiers	Personeelsgegevens	Mobiliteitsdata (telefonie, verkeer)
Locaties	Ziekenhuisopnames	Toestemmingen Machtigingen	Vorraden	Omgevingsdata (grond, water, lucht)
Testdata	Sterftecijfers	Vragenlijsten	Protocollen Richtlijnen	Contactgegevens
Sequencedata	Contextdata (scholen, instellingen)	Kwaliteitsdata (auditlogs, kpi's)	Voorlichtingsmateriaal	Etcetera



# Dataproblemen

- data lost in traffic
- data lost in translation:
  - geen goede afstemming gebruikt datamodel, identificers en standaarden
- data vertraagd
- data niet schaalbaar
- servicelevels in ketens
- datakwaliteit
- burger en professionals hebben veel 'ingangen'
- externe partijen (koppelen, toegang, ID, veilig)
- trage applicaties, beschikbaarheid en werking voor nieuwe processen
- dataonvolledigheid (als gevolg van bv. informed consent)

# Uitgangspunten

## → UITGANGSPUNTEN

vanuit de opdracht

### Gebaseerd op:

1. input van de pandemische paraatheid (Jeroen van Oostrum);
2. visie van de DPG-raad 2021 (position papers);
3. visie van het RIVM 2022;
4. risico's m.b.t. cyber, privacy en compliance.

### Rekening houden met:

1. gelaagde architectuur, "loosely coupled" per laag;
2. datacentrisch werken centraal;
3. by design:
  - a | redundant en gesegmenteerd
  - b | privacy, security, archiving en auditability;
4. automatisering van beleid, beheer, ontwikkeling/testen;
5. generiek waar mogelijk, specifiek waar nodig (generiek en specifiek gecombineerd op één platform t.b.v. GGD'en);
6. RIVM, GGD'en, CBS, VWS gescheiden maar verbonden op een effectieve data-uitwisseling;
7. meer dan alleen COVID-19, een nieuwe pandemie of IZB, maar een versterking van de IV PG als geheel.

## → UITGANGSPUNTEN

zelf geformuleerd

- De oplossing bestrijkt mogelijk het gehele domein van infectieziekten.
- Uniformiteit in processen, zowel in koude als warme fase.
- Iedere partij (partner) in het kader van de IZB heeft een duidelijke, eigen taak en verantwoordelijkheid.
- Governance op standaardisatie en harmonisatie van informatiemodellen over de gehele IZB.
- De informatiemodellen zijn minder veranderlijk dan (werk)processen.
- 'Digital only' geldt voor communicatie binnen het netwerk van professionals.
- 'Digital first' geldt alleen voor communicatie met de burger, traditionele communicatie (non-digital) blijft altijd mogelijk.

## Risico's

- De gestelde randvoorwaarden worden niet of niet tijdig ingevuld.
- Binnen de keten is er geen commitment voor het traject.
- Er is een (nieuwe) pandemie voordat het fundament gereed is.
- Besluiten en afspraken worden niet geborgd in de organisatie(s) voor de uitvoering.

# Bedrijfsfuncties – Sturingsfuncties

STURINGSFUNCTIES HEBBEN BETREKKING OP HET KUNNEN UITVOEREN VAN STURING OP DE KETEN EN LOSSE FUNCTIES BINNEN DE IV VOOR DE IZB

Functie	Uitleg
Outbreakmanagement	Het nemen van maatregelen om een uitbraak van een infectieziekte te voorkomen, c.q. te beheersen.
Beleid	De richtlijnen voor diagnose en behandelmethoden, en ook aangescherpte criteria voor opname en ontslag van besmette patiënten, worden opgesteld door het landelijke Outbreak Management Team (OMT) en uitgevaardigd door de minister van VWS.
Verantwoording	Verantwoording wordt afgelegd aan de Tweede Kamer.
Strategie	Het bepalen van strategische keuzes zoals analyseren, doorrekenen en ontwikkelen van scenario's over het verloop van infectieziekten.
Performancemanagement	Kijkend naar de organisatie(s), de processen, de KPI's, hoe goed doen we het werk en de uitvoering? Laten we ergens nog efficiëntie liggen?
Planning & Control	Een heldere planning & control biedt op alle niveaus binnen de organisatie houvast om op een juiste wijze (bij)sturing te kunnen geven aan de (financiële) processen binnen een organisatie.
Kwaliteitsmanagement	Kwaliteitsmanagement is de tak van het management die streeft naar een zo hoog mogelijke kwaliteit van een product, productieproces, dienst of organisatie.
Communicatie	Het beheer van alle soorten communicatie naar de bevolking van Nederland, specifieke doelgroepen en/of individuen. Heeft directe relatie met functies binnen de (bedrijfs-)ondersteunende functies en primaire functies.

# Bedrijfsfuncties – Primaire functies

PRIMAIRE FUNCTIES BOUWEN VOORT OP DE (BEDRIJFS)ONDERSTEUNINGSFUNCTIES EN ZIJN DIRECT GERELATEERD AAN INFECTIEZIEKTEN

Functie	Uitleg
Diagnostiek	(Medisch) onderzoek (al dan niet in een laboratorium) om een diagnose te stellen, of het verloop van een therapie te volgen.
Aanvullend onderzoek	
Melding	De mogelijkheid van het doen van een melding van het (vermoeden van) voorkomen van een meldingsplichtige ziekte.
Surveillance	Het continu bewaken van het voorkomen en verspreiden van infectieziekten.
Interventie (preventief/ correctief)	Het kunnen uitvoeren van maatregelen die tot doel hebben preventie te bevorderen en/of correctief te werken.
Communicatie	Overdracht of uitwisseling van informatie.

# Bedrijfsfuncties – Wetenschappelijk onderzoek

WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK BETREFT HET AL OF NIET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEKEN OP MEDISCH EN NIET-MEDISCH GEBIED EN ZOWEL DIGITAAL ALS NIET-DIGITAAL

Functie	Uitleg
Surveillance	Het betreft wetenschappelijk onderzoek naar mogelijkheden tot kiemsurveillance. Binnen dit kader valt ook het onderzoek naar de bijwerkingen van de medische middelen (vaccins/medicatie) waarbij effectiviteit en efficiëntie continu beoordeeld worden.
Interventie	Het onderzoek naar mogelijkheden van innovaties (medische en niet-medisch, digitaal en niet-digitaal) die van toepassing kunnen zijn binnen het functiehuis van de LFI en uitvoeren van de IZB.
Communicatie	

# Bedrijfsfuncties – (Bedrijfs)ondersteuningsfuncties

(BEDRIJFS)ONDERSTEUNINGSFUNCTIES VORMEN DE BASIS, HET FUNDAMENT, VAN HET STELSEL. ZONDER ÉÉN VAN DEZE FUNCTIES IS HET GEHEEL NIET BRUIKBAAR OM PANDEMISCH PARAAT TE ZIJN.

Functie	Uitleg
Supply Chain Management	De volledige omvang van Supply Chain Management, o.a. planning, voorraad, logistiek.
Inkoop	Direct naast SCM voor het beheren van contracten en het contact met leveranciers (in de meest brede zin).
Capaciteitsmanagement	Naast SCM om vanuit performancemanagement en SCM de capaciteit te monitoren en te sturen.
P&O	Personeel en Organisatie
Keten en procesoptimalisatie en verandering	Naast de innovatie binnen het (wetenschappelijk) onderzoek kunnen ook dagelijkse signalen leiden tot verandering, optimalisering en/of verbetering van de keten en de processen.
IV-/ICT-beheer	
OTO	Een mogelijkheid voor het uitvoeren van: Opleiden, Trainen, Oefenen. Deze bedrijfsfunctie maakt het mogelijk om in een reguliere situatie te bekijken wat de effecten zijn en hoe de processen lopen bij opschaling in het geval van een pandemische besmetting.
Finance & Control	Het beleid, de procedures en maatregelen, die een organisatie inzet om het gebruik en de allocatie van haar financiële middelen te kunnen sturen.
Communicatie	

# Datasets en problemen - Datasets

EEN (NIET VOLLEDIGE) LIJST MET DATABRONNEN DIE EEN ROL SPELEN BINNEN DE IZB. DEZE BRONNEN BEVATTEN INHOUDELIJKE DATA MET BETREKKING TOT EEN/DE INFECTIEZIEKTE, MAAR OOK STURINGSGEGEVENS OVER BIJVOORBEELD DE UITVOERING EN DE PROCESSEN.

Bron	Uitleg
Omgevingsdata	Riool, kiem, surveillance. Dit betref data uit de (leef)omgeving, dus niet mens- of diergebonden, over het voorkomen van de infectieziekte in de meest uitgebreide, denkbare vorm.
Test- en diagnostische data	Het betreft alle data vanuit o.a. laboratoria op basis waarvan een conclusie kan worden getrokken. Hierbij wordt niet beperkt tot data op basis van een bloed-/speekselmonster, maar wordt uitdrukkelijk ook beeldmateriaal en mogelijk ook andere vormen van diagnostiek bedoeld.
Vaccinatieregistratie	Vaccinatie ≠ inenten. Deze registratie bevat dus vastlegging van de toediening van een vaccin.
Opnames	Ziekenhuis, IC. Voor het kunnen traceren van effectiviteit en efficiëntie van een vaccin, kan met deze dataset, bestaande uit ziekenhuisopnames en IC-opnames, gemonitord worden. Daarnaast ook de mogelijkheid om vóór er een vaccin beschikbaar is, de bezetting te kunnen monitoren en eventueel te vergelijken.
Sterftecijfers	Als voorgaande, maar nu beschouwd op mortaliteit van de infectie.
QC en procesdata	
Voorraden en logistieke data	Informatie over waar welke hoeveelheden middelen zich bevinden en/of in bestelling staan.
HR-data	P&O-gegevens; alle personeelsgegevens die van belang zijn voor de beoordeling, ontwikkeling en inzet van mensen.
Afspraken en locaties	Ten behoeve van bijvoorbeeld testen, vaccinatie, consult.
Context data	Scholen, instellingen, locaties.
Openbare bronnen	CBS, Google, (social) media etc.
Sequence data	Gedigitaliseerde informatie over nucleïde acide, proteïne of andere polymeresequenties, afkomstig van next generation en/of whole genome sequencing.
Protocollen en richtlijnen	Van professional, burger etc.
Voorlichtingscontent	
Toestemmingen en machtigingen	Toestemmingen van natuurlijke personen voor het gebruik van hun (persoons)gegevens, alsmede machtigingen van natuurlijke personen om andere natuurlijke personen daarover te laten beslissen.
Vragenlijsten	Enquêtes, zoals die onder andere gebruikt worden bij bron- en contactonderzoek.
Persoonsgegevens	Informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare, natuurlijke persoon, afkomstig van basisregistraties (brp), coa en/of verkregen door middel van informed consent.
Medisch dossier	De schriftelijk of elektronisch vastgelegde gegevens met betrekking tot de verlening van zorg aan een cliënt.



# Datasets en problemen - Dataproblemen

ONDERKENDE PROBLEMEN IN DE HUIDIGE SITUATIE OP BASIS WAARVAN GESTELD IS DAT NEDERLAND NIET VOLDOENDE PANDEMISCH PARAAT WAS. DEZE PROBLEMEN, ISSUES, WORDEN GEPOOGD OPGELOST TE WORDEN MET EEN ANDERE INVULLING (DE IV VOOR DE IZB, REGULIER EN OPGESCHAALD) VAN HET LANDSCHAP EN DE SAMENWERKING.

Probleem	Uitleg
Data lost in traffic	Betrouwbaarheid van connecties tussen systemen. De volledigheid van uitwisseling is niet te garanderen.
Data lost in translation	Geen goede afstemming gebruikt datamodel, identifiers en standaarden.
Data vertraagd	Data wordt bulkgewijs aangeleverd waardoor onduidelijk is wat de actuele status is. De sturing werkt altijd op verouderde data.
Data niet schaalbaar	De omvang van de data in het bestrijden van de pandemie was niet bekend, waardoor een best guess nog niet genoeg bleek om de werkelijke omvang van de data die over en weer werd uitgewisseld, te bepalen.
Servicelevels in ketens	Indien een keten van 3 partijen elk een servicelevel van 80% heeft, betekent dit dat de keten 'slechts' een servicelevel van 51,2% ( $80\% * 80\% * 80\%$ ) heeft.
Datakwaliteit	Door de vele en diverse vrije invulvelden (typering van de inhoud van het veld is wel eenduidig) kan niet gegarandeerd worden dat de inhoud ook correct is.
Ingangen	Burger en professionals hebben (te) veel plaatsen (zoals websites) waar ze informatie halen/brengen, waardoor onduidelijk is waar welke data 'ligt', en is het verkrijgen van een totaalbeeld door de burger of professional niet mogelijk.
Externe partijen	Er zijn veel externe partijen betrokken in de bestrijding van de COVID-19-pandemie. Dit vroeg veel ad-hockoppelingen met issues betreffende veiligheid, toegang en integratie, waardoor het verkrijgen van een totaalbeeld of een volledig beeld niet mogelijk of zeer moeizaam bleek.
Traag	Trage applicaties voor nieuwe processen. Er was in de aanvang van de bestrijding van de COVID-19-pandemie niet duidelijk welke omvang de diverse applicaties, systemen en datasets zouden krijgen, en welke eisen daarmee aan rekenkracht, opslagcapaciteit en doorvoer gesteld moesten worden. Het opschalen van diverse componenten was niet altijd even makkelijk, waardoor het geheel trager reageerde dan wenselijk.

# Bouwblokken - Fundamenten

## FUNDAMENTELE ONDERDELEN VAN HET DATACENTRISCH PLATFORM

Bouwblok	Uitleg
Autorisatiebeheer	Component om het "wie mag wat met welke data" te kunnen beheren.
Datagovernance, metadata, datacatalogus	
Dataopslag	De logische en fysieke opslag van data zoals: gestructureerd (relationeel), (medische) beelden, sequencing, film/video, geluid, documenten, flat files.
Digitale identiteit	Voorziening om federatief identiteitsmanagement te ondersteunen.
Koppelvlak (API) leveranciers/partners	Integratie-'ring'.
Privacy Enhancing Technology	Voorziening om te voorkomen dat (bijzondere) persoonsgegevens ten onrechte geopenbaard worden (onder andere pseudonimiseren of anonimiseren).
Veilig netwerk	

# Bouwblokken - Voorzieningen

TECHNOLOGISCHE COMPONENTEN (SOMS INCLUSIEF DE BENODIGDE KENNIS EN EXPERTISE),  
DIE BEPAALDE FUNCTIES FACILITEREN

Bouwblok	Uitleg
Analyse & AI + ML	Voorziening (inclusief benodigde kennis en expertise) om door middel van kunstmatige intelligentie (waaronder machine learning) predictieve en prescriptieve analyses uit te kunnen voeren.
Berichtenverkeer	Voorziening om op veilige wijze ad-hocberichten te kunnen versturen, denk aan e-mail en de Berichtenbox.
Callcenter (o.a. telefonie)	In- en uitgaande telefonie en socialmedia-afhandeling.
Applicatiedistributie	Voorziening om medewerkers op een veilige wijze van de applicaties, die zij op dat moment voor hun taak nodig hebben, te kunnen voorzien (denk aan een virtuele desktop).
Koppelvlak zelfdiagnostiek (IoT)	Ophalen van data van (toekomstige) persoonlijke apparaten.
Non-digital	Juist omdat het non-digital is, is het lastig om hier één van de 5 digital lagen van de NORA te benoemen.
PGO-koppeling (DVZA)	Gemeenschappelijke koppeling ten behoeve van de Persoonlijke Gezondheid Omgevingen.
RAD- / Low Code-platform	Rapid App Development
Toestemming registreren (AVG)	
Track & trace	EU FMD (Falsified Medicines Directive) etc.

# Bouwblokken - Applicaties

## TOEPASSINGEN BEDOELD VOOR EINDGEBRUIKERS

Bouwblok	Uitleg
Afsprakenmodule	Applicatie om afspraken te maken voor bijvoorbeeld het testen of vaccineren.
Burgerportaal	Webpagina die uit diverse bronnen geselecteerde informatie biedt en/of toegang geeft tot verschillende informatiebronnen en/of services, zoals vaccinatie-informatie).
Chatdiensten	Applicatie om via bekende messaging services (Whatsapp, Facebook messenger etc.) te kunnen communiceren met burgers.
Contentmanagement	Applicatie om bepaalde content (kennisbank, protocollen etc.) op het web te kunnen publiceren.
Finance & Control	Applicatie ten behoeve van de financiële administratie en verantwoording.
ITSM	IT Service Management-applicatie ten behoeve van incident & change-management.
Klantcontact (CRM)	Applicatie voor het beheren van klantgegevens en interacties met deze klanten (CRM).
Leveranciercontract (SRM)	
Meldingenportaal	Webpagina , toegankelijk voor zorgprofessionals die uit diverse bronnen geselecteerde informatie biedt en/of toegang geeft tot verschillende informatiebronnen en/of services, waaronder het doen van een melding.
Rapportageomgeving t.b.v. BI/Dashboarding	
Risk & Compliance	
Samenwerkingsportaal	
Securitymonitoring (SOC/SIEM)	
Supply Chain Management (ERP)	
Vragenlijstmodule	
Webcare/ socialmediamonitoring	

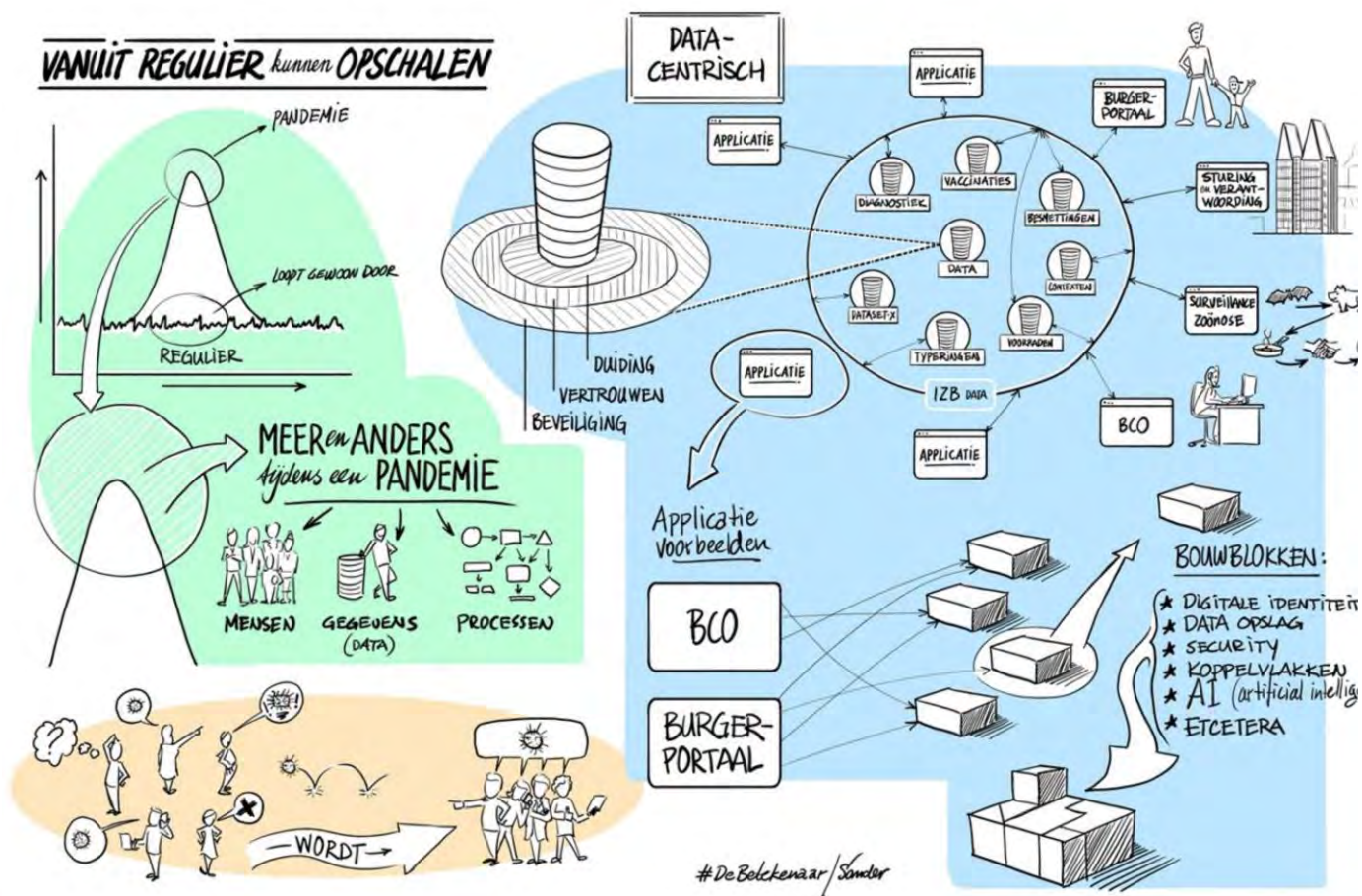


# Opdrachtdefinitie HLD Pandemische Paraatheid

d.d. 24 maart 2022

# Visuele verslaglegging van de werksessies

MAAK VOOR DE REGULIERE INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING EEN INFORMATIEVOORZIENING DIE GESCHIKT IS VOOR OPGESCHAALD GEBRUIK



# Afkortingen

LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN, BEGRIPPEN  
EN ORGANISATIES EN DE BETEKENIS HIERVAN

## Afkortingen (1/6)

Afkorting	Betekenis
Actiz	Branchevereniging van zorgorganisaties
AI	Artificiële Intelligentie
API	Application Programming Interface
Authenticatie	Vaststellen van de identiteit
Autorisatie	Vaststellen van de rechten van de identiteit
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming
BBN	Basis Beveiligings Niveau
BCM	Business Continuity Management
BCO	Bron- en Contactonderzoek
BRP	Basisregistratie Personen (GBA + RNI)
BuZa	Ministerie van Buitenlandse Zaken
CBG	College ter Beoordeling van Geneesmiddelen
CBS	Centraal Bureau voor Statistiek
Cib	Centrum Infectieziektebestrijding
CiBG	Centraal Informatiepunt Beroepen Gezondheidszorg
COA	Centraal Orgaan opvang Asielzoekers
Covid/Covid-19	Corona Virus ID 19, identificatie van de ziekte veroorzaakt door SARS-CoV-2, Severe Acute Respiratory Syndrome – Corona Virus variant 2.
CRM	Customer Relationship Management
DJI	Dienst Justitiële Inrichtingen



## Afkortingen (2/6)

Afkorting	Betekenis
DPG	Directeuren Publieke Gezondheid
DUO	Dienst Uitvoering Onderwijs
DVP	Dienst Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's (uitvoeringsorganisatie binnen het RIVM)
DVZA	DienstVerlener ZorgAanbieder
EA	Enterprise Architecture
ECDC	Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding
EFSA	European Food Safety Authority
EHR	Electronic Health Record
EMA	European Medicines Agency
EPD	Elektronisch Patiëntendossier
ERP	Enterprise Resource Planning
EU FMD	Falsified Medicines Directive – European Commission
FHIR	Versieaanduiding van HL7 (Health Level 7)
FZ	Forensische Zorg
GBA	Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens
GD	Gezondheidsdienst voor Dieren
GGD	Gemeentelijke/Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst
GGD-EPI	Epidemiologie binnen de GGD
GGZ	Geestelijke gezondheidszorg
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio

## Afkortingen (3/6)

Afkorting	Betekenis
GZA	GezondheidsZorg Asielzoekers
HERA	Health Emergency preparedness and Response
HIV	Humaan Immunodeficiëntie-Virus
HLD	High Level Design
IC	Intensive Care
ICT	Informatie- en Communicatietechnologie
IGJ	Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (onderdeel van MinisterievVWS)
IoT	Internet of Things
IT	Informatietechnologie
ITSM	IT-servicemanagement
IV	Informatievoorzieningen
IZB	Infectieziektebestrijding
JGZ	Jeugd Gezondheidszorg
KMAR	Koninklijke Marechaussee
Lareb	Landelijke Registratie en Evaluatie van Bijwerkingen
LCCB	Landelijke Coördinatie Covid-19 Bestrijding
LCI	Landelijk Coördinatie Infectieziektebestrijding
LEDA	Levensmiddelendatabank
LFI	Landelijke Functionaliteit Infectieziekten
LHV	Landelijke Huisartsen Vereniging

## Afkortingen (4/6)

Afkorting	Betekenis
LIMS	Laboratorium Informatie Management Systeem
LOI	Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding
MCCb	Ministeriële Commissie Crisisbeheersing
Min. IenW	Infrastructuur en Waterstaat
Min. BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Min. Def.	Ministerie van Defensie
Min. JenV	Ministerie van Justitie en Veiligheid
Min. LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Min. OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Min. SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
Min. VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
MIT	Maatschappelijk Impact Team
ML	Machine Learning
NCTV	Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
NHS	Neonatale Hielprikscreening
NICE	Nationale Intensive Care Evaluatie
Nictiz	Nederlands kenniscentrum voor landelijke toepassingen van ICT in de zorg
Nivel	Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg
NVWA	Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (Agentschap min. LNV)

## Afkortingen (5/6)

Afkorting	Betekenis
OMT	Outbreak Management Team
OTO	Opleiden, Trainen, Oefenen
P&O	Personeel en Organisatie
P&O	Personeel & Organisatie
PBM	Persoonlijke BeschermingsMiddelen
PGO	Persoonlijke GezondheidsOmgeving
PIVA	Persoonsinformatievoorziening Nederlandse Antillen en Aruba Verstrekkingen
Probas	Protocolaire Basisadministratie
PSIE	Prenatale Screening Infectieziekten en Erythrocytenimmunisatie (zwangerenscreening)
PURA	Publieke gezondheid Referentie Architectuur
QC	Quality Control
R&O	Reiniging en Ontsmetting
RAD	Rapid Application Development
RIO	Registratie Instellingen en Opleidingen
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RIVM-EPI	Epidemiologie binnen het RIVM
RNI	Registratie Niet-Ingezetenen
RVP	Rijksvaccinatieprogramma
SDC	Statistical Disclosure Control

## Afkortingen (6/6)

Afkorting	Betekenis
SOA	Seksueel Overdraagbare Aandoening
SOC	Security Operations Center
SRM	Supplier Relationship Management
TBC	Tuberculose
TBV	Taken, Bevoegdheden en Verantwoordelijkheden
TLN	Transportvertegenwoordiger
UMC	Universitair Medisch Centrum
UMC	Universitair Medisch Centrum
VMML	Vereniging voor Medisch Microbiologische Laboratoria
VNO-NCW	Verbond van Nederlandse Ondernemingen - Nederlands Christelijk Werkgeversverbond
VVT	Verpleging, Verzorging en Thuiszorg
VZVZ	Vereniging van Zorgaanbieders voor Zorgcommunicatie
WBVR	Wageningen Bioveterinary Research
WHO	World Health Organization
ZiRA	Ziekenhuis Referentie Architectuur
Z&O	Zoönosen en Omgevingsmicrobiologie

# Aanwezig



## Lijst van aanwezigen tijdens de kick-off en reviewsessies (1/2)

OP 28/03 (KICK-OFF), 12/04, 29/04, 13/05 EN 25/05 (REVIEW). FEEDBACK VAN HEN IS ONTVANGEN EN VERWERKT IN DE VERVOLGWERKSESSIES.

Organisatie	Naam	28-mrt	12-apr	29-apr	13-mei	25-mei
GGD Amsterdam	Informatiearchitect, voorzitter architectuurboard	1	1	1	1	1
GGD Brabant Zuid-Oost	IZB-arts				1	1
GGD GHOR NL	a.i. CIO	1				
	CIO	1	1		1	1
	CTO				1	
	Enterprise architect	1	1	1		1
	Informatiemanager	1	1	1	1	1
	Informatiemanager, product owner IZB	1	1		1	1
	IZB-arts (CMiO)	1	1			1
	Medisch adviseur digitalisering, product owner GGD Contact		1	1		
	Projectondersteuner IV GGD GHOR	1	1	1	1	1
	LFI	IV	1			
LCCB	Enterprise architect LCCB	1	1	1		1
VWS	Adviseur CIO-office	1	1			1
	Beleidsmedewerker informatiebeleid					1
	Beleidsmedewerker Pandemische Paraatheid	1				
	Coördinerend Beleidsmedewerker	1		1	1	1
RIVM	a.i. CIO		1			
	Afdelinghoofd CIB				1	
	Afdelinghoofd STI				1	1
	Afdelingshoofd KIM			1	1	1
	Afdelingshoofd logistiek		1	1	1	1
	Arts Maatschappij en Gezondheid			1		

## Lijst van aanwezigen tijdens de kick-off en reviewsessies (2/2)

TIJDENS DE SESSIES OP 28/03 (KICK-OFF), 12/04, 29/04, 13/05 EN 25/05 (REVIEW). FEEDBACK VAN HEN IS ONTVANGEN EN VERWERKT IN DE VERVOLGWERKSESSIES.

Organisatie	Naam	28-mrt	12-apr	29-apr	13-mei	25-mei
RIVM	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding					1
	Beleidsmedewerker Pandemische Paraatheid				1	
	Centrumhoofd IDS			1	1	1
	CISO		1		1	1
	Coördinator LCI			1	1	
	Coördinator Strategie en Beleid			1		
	Coördinerend senior legal			1		1
	Datasteward					1
	Datasteward EPI					1
	Domeinarchitect Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's	1	1	1	1	1
	Enterprise architect	3	3	1	1	2
	Gedelegeerd business owner DVP		1		1	1
	Informatiemanager		1		1	
	IT-architect		1			
	Legal advisor			1		
	Logistiek Beheerder			1	1	2
	Projectmanager IV-organisatie				1	1
	Regiomanager DVP West		1	1		
	Senior beleidsmedewerker					1
	Senior wetenschapper				1	



# Lijst van aanwezigen tijdens de GGD-reviewsessies (1/3)

TIJDENS DE TWEE SESSIES OP 3- EN 20 MEI MET GGD-VERANTWOORDELIJKEN, WAARBIJ FEEDBACK GEGEVEN WERD OP DE HLD EN IS VERWERKT

Organisatie	Naam	03-mei	20-mei
Gemeente Rotterdam	Arts Infectieziektebestrijding, lid Werkgroep Uitbraken	1	
	Informatieadviseur	1	1
	Projectadviseur, data-adviseur Corona	1	1
GGD Amsterdam	Arts Maatschappij en Gezondheid - Epidemioloog, stafarts algemene infectieziekten	1	
	Functioneel beheerder COVID	1	1
	Informatiearchitect, voorzitter architectuurboard	1	1
	Manager bedrijfsvoering team Corona	1	
	Senior Informatiemanager	1	
	Verpleegkundige en teamleider	1	
GGD Brabant-Zuidoost	Adviseur informatie- en procesmanagement	1	1
	IZB-arts	1	
	Verpleegkundige Infectieziektebestrijding	1	
	Verpleegkundige Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding		1
GGD Den Haag	Informatieadviseur	1	
GGD GHOR NL	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, medisch adviseur Testen en Bron- en Contactonderzoek	1	
	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, medisch adviseur BCO	1	
	Enterprise architect	1	1
	Informatiemanager	1	1
	Informatiemanager, product owner IZB	1	1
	Medisch adviseur digitalisering, product owner GGD Contact	1	

# Lijst van aanwezigen tijdens de GGD-reviewsessies (2/3)

TIJDENS DE TWEE SESSIES OP 3- EN 20 MEI MET GGD-VERANTWOORDELIJKEN, WAARBIJ FEEDBACK GEGEVEN WERD OP DE HLD EN IS VERWERKT

Organisatie	Naam	03-mei	20-mei
GGD Hart voor Brabant	Epidemioloog Programma Corona	1	
	Senior epidemioloog		1
	Adviseur informatievoorziening		1
GGD Hollands Noorden	Adviseur informatiemanagement	1	
GGD regio Utrecht	Specialist informatiemanagement/informatieanalist/Lid I-loket/Teamrol Verbinden, GGD GHOR: Informatiemanager landelijk project	1	
	Medicatieoverdracht		
GGD Twente	Verpleegkundige Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding	1	1
	Arts M&G, profiel Infectieziektebestrijding	1	
	Deskundige Infectieziektebestrijding	1	
	Epidemioloog, Regionaal Epidemiologie Consulent Infectieziektebestrijding – RIVM Clb regio Oost	1	1
GGD Zaanstreek-Waterland	Informatieadviseur	1	
	Verpleegkundige Infectieziektebestrijding		1
	Arts M&G Infectieziektebestrijding, Regionaal Arts Consulent Clb/RIVM - Limburg	1	
	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, GGD Zaanstreek-Waterland	1	
RIVM	Informatieadviseur, Team Organisatieondersteuning, GGD Zaanstreek-Waterland	1	1
	Verpleegkundige Maatschappij en Gezondheid, Team Algemene Infectieziektebestrijding en Sector Corona	1	1
	0	1	
Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden	Arts Maatschappij en Gezondheid / epidemioloog, Landelijke Coördinator Tuberculosebestrijding, Coördinator (REC)	1	
	Arts maatschappij en gezondheid, Infectieziektenbestrijding	1	
	Informatiemanager IV-Organisatie / DVP	1	
Veiligheidsregio Limburg-Noord	Adviseur informatiemanagement	1	
	Functioneel beheerder COVID	1	1
	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, Voorzitter Landelijk overleg infectieziektebestrijding		1

# Lijst van aanwezigen tijdens de GGD-reviewsessies (3/3)

TIJDENS DE TWEE SESSIES OP 3- EN 20 MEI MET GGD-VERANTWOORDELIJKEN, WAARBIJ FEEDBACK GEGEVEN WERD OP DE HLD EN IS VERWERKT

Organisatie	Naam	28-mrt	12-apr	29-apr	13-mei	25-mei
RIVM	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektenbestrijding					1
	Beleidsmedewerker Pandemische Paraatheid				1	
	Centrumhoofd IDS			1	1	1
	CISO		1		1	1
	Coördinator LCI			1	1	
	Coördinator Strategie en Beleid			1		
	Coördinerend senior legal			1		1
	Datasteward					1
	Datasteward EPI					1
	Domeinarchitect Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's	1	1	1	1	1
	Enterprise architect	3	3	1	1	2
	Gedelegeerd business owner DVP		1		1	1
	Informatiemanager		1		1	
	IT-architect		1			
	Legal advisor			1		
	Logistiek beheerder			1	1	2
	Projectmanager IV-organisatie				1	1
	Regiomanager DVP West		1	1		
	Senior beleidsmedewerker					1
	Senior wetenschapper				1	

# Lijst van aanwezigen tijdens de kick-off en reviewsessies

TIJDENS DE SESSIES OP 28/03 (KICK-OFF), 12/04, 29/04, 13/05 EN 25/05 (REVIEW). FEEDBACK VAN HEN IS ONTVANGEN EN VERWERKT IN DE VERVOLGWERKSESSIES.

Organisatie	Naam	28-mrt	12-apr	29-apr	13-mei	25-mei
GGD Amsterdam	Laurens Groenewegen	x	x	x	x	x
GGD Brabant-Zuidoost	Ronald ter Schegget				x	x
GGD GHOR NL	Arne Freriks	x	x	x	x	x
	Atte Bootsma	x	x		x	x
	Edwin Jonkers	x				
	Erik de Jonge	x	x			x
	Frank Müller				x	
	Hannelore Götz		x	x		
	Huub Stiekema	x	x		x	x
	Jasper Sleumer	x	x	x	x	x
	Marco Braakman	x	x	x		x
	Mark van Elswijk	x	x	x		x
LCCB	Jeroen van Oostrum	x				
LFI	Jochen Mikolajczak	x		x	x	x
VWS	John Jhinnoe	x	x			x
	Lotte Slotboom					x
	Rein Distelvelt	x				
	Adrie Dumaj		x		x	x
RIVM	Anke Murillo Oosterwijk				x	
	Annelies Kroneman			x		x
	Anton van Weert			x	x	x
	Bart Pekel		x		x	x
	Birgit van Benthem				x	x
	Cindy Schenk			x		

Organisatie	Naam	28-mrt	12-apr	29-apr	13-mei	25-mei
RIVM	Diederik Brandwagt			x	x	
	Edwin de Nies	x	x	x	x	x
	Edwin Jonkers		x			
	George Haringhuizen			x		
	Hans Lobach				x	
	Ivo van Walle			x		
	Lars Pothast	x	x			x
	Liliane van Haren		x	x	x	x
	Maarten Burggraaf			x		x
	Marjolein Kooijman					x
	Mart Stein			x	x	
	Martijn van Rooijen					x
	Nienke Vonk		x		x	
	Pascal Thuis	x	x	x	x	x
	Peter Steenhuis					x
	Rein Distelvelt				x	
	René Uijt de Boogaardt	x	x			
	Rob Bastings		x			
	Rogier Bos			x	x	x
	Ron Obbens					x
Ronald Sedney					x	
Rosa Joosten					x	
Samira Koullali			x	x	x	
Selma Went-van Zoest			x	x	x	

# Lijst van aanwezigen tijdens de GGD-reviewsessies

TIJDENS DE TWEE SESSIES OP 3- EN 20 MEI MET GGD-VERANTWOORDELIJKEN, WAARBIJ FEEDBACK GEGEVEN WERD OP DE HLD EN IS VERWERKT

Organisatie	Naam	3-mei	20-mei
Gemeente Rotterdam	Maarten-Jan de Groot	x	x
	Bruno Vieyra	x	
	Michiel Dral	x	x
GGD Amsterdam	Laurens Groenewegen	x	x
	Mo Dad	x	x
	Frank Tuhumena	x	
	Karen Tang	x	
GGD Brabant-Zuidoost	Jacqueline Blom-Wesselink	x	
	Tjalling Leenstra	x	
	Ronald ter Schegget	x	
GGD Den Haag	Dianthe de Rouw	x	
	Niels Steeghs	x	x
	Marijn Uyen		x
GGD GHOR NL	Bob Feijnenbuik	x	
	Arne Freriks	x	x
	Atte Bootsma	x	x
	Hannelore Götz	x	
	Marco Braakman	x	x
	Marleen Luning - Koster	x	
	Nienke van den Berg	x	

Organisatie	Naam	3-mei	20-mei
GGD Hart voor Brabant	Elsa van den Berg	x	
	Frank Kolsteren		x
	Mike Berendsen		x
GGD Hollands Noorden	Erika van Zadelhoff	x	
GGD regio Utrecht	Saskia Schram	x	
	Karin Cox	x	x
GGD Twente	Ben Skidmore	x	
	Femke Koedijk	x	x
	Mark Lotgerink	x	
	Henri van der Woning	x	
GGD Zaanstreek-Waterland	Judith Keizers		x
	Henriette ter Waarbeek	x	
	Geroge Neve	x	
	Claudia Klous	x	x
RIVM	Rieke Gilijamse	x	x
	Rosa Joosten	x	
	Kas Ramjiawan	x	
	Albert Musters	x	
	Jossy van den Boogaard	x	
Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden	Annemarie Zegers	x	
	Sander Oldenkamp	x	x
Veiligheidsregio Limburg-Noord	Noortje Bouwmeester		x



# Review aanwezigen en functies

# Review aanwezigen en functies (1/4)

## LIJST VAN PERSONEN DIE AANWEZIG WAREN TIJDENS REVIEWSESSIES EN HUN FUNCTIE

Organisatie	Naam	Functie
GGD Rotterdam	Bruno Vieyra	Arts Infectieziektebestrijding, lid Werkgroep Uitbraken
	Maarten-Jan de Groot	Projectadviseur, data-adviseur COVID-19
	Michiel Dral	Informatieadviseur
GGD Amsterdam	Frank Tuhumena	Manager bedrijfsvoering team COVID-19
	Jacqueline Blom-Wesselink	Verpleegkundige en teamleider
	Karen Tang	Senior informatiemanager
	Laurens Groenewegen	Informatiearchitect, voorzitter architectuurboard
	Mo Dad	Functioneel beheerder COVID-19
	Tjalling Leenstra	Arts Maatschappij en Gezondheid - Epidemioloog, stafarts algemene infectieziekten
GGD Brabant-Zuidoost	Dianthe de Rouw	Verpleegkundige Infectieziektebestrijding
	Marijn Uyen	Verpleegkundige Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding
	Niels Steeghs	Adviseur informatie- en procesmanagement
	Ronald ter Schegget	IZB-arts
GGD Den Haag	Bob Feijnenbuik	Informatieadviseur
GGD GHOR NL	Arne Freriks	Informatiemanager
	Atte Bootsma	Informatiemanager, product owner IZB
	Edwin Jonkers	a.i. CIO
	Erik de Jonge	IZB-arts (CMiO)
	Frank Müller	CTO
	Hannelore Götz	Medisch adviseur digitalisering, product owner GGD Contact
	Huub Stiekema	CIO
	Jasper Sleumer	Projectondersteuner IV GGD GHOR
	Marco Braakman	Enterprise architect

# Review aanwezigen en functies (2/4)

## LIJST VAN PERSONEN DIE AANWEZIG WAREN TIJDENS REVIEWSESSIES EN HUN FUNCTIE

Organisatie	Naam	Functie
GGD GHOR NL	Marleen Luning - Koster	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, medisch adviseur Testen en Bron- en Contactonderzoek
	Nienke van den Berg	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, medisch adviseur BCO
GGD Hart voor Brabant	Elsa van den Berg	Epidemioloog Programma COVID-19
	Frank Kolsteren	Adviseur informatievoorziening
	Mike Berendsen	Senior epidemioloog
GGD Hollands Noorden	Erika van Zadelhoff	Adviseur informatiemanagement
GGD regio Utrecht	Karin Cox	Verpleegkundige Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding
	Saskia Schram	Specialist informatiemanagement/informatie-analist/Lid I-loket/Teamrol Verbinden, GGDGHOR: informatiemanager landelijk project Medicatieoverdracht
GGD Twente	Ben Skidmore	Arts M&G, profiel Infectieziektebestrijding
	Femke Koedijk	Epidemioloog, Regionaal Epidemiologie Consulent Infectieziektebestrijding – RIVM Cib regio Oost
	Henri van der Woning	Informatieadviseur
	Judith Keizers	Verpleegkundige Infectieziektebestrijding
	Mark Lotgerink	Deskundige Infectieziektebestrijding
GGD Zaanstreek-Waterland	Claudia Klous	Verpleegkundige Maatschappij en Gezondheid, Team Algemene Infectieziektebestrijding en Sector COVID-19
	Geroge Neve	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, GGD Zaanstreek-Waterland
	Henriette ter Waarbeek	Arts M&G Infectieziektebestrijding, Regionaal Arts Consulent Cib/RIVM - Limburg
	Rieke Gilijamse	Informatieadviseur, Team Organisatieondersteuning, GGD Zaanstreek-Waterland
LFI	Jeroen van Oostrum	IV
LCCB	Mark van Elswijk	Enterprise architect LCCB
Veiligheidsregio Limburg-Noord	Noortje Bouwmeester	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektebestrijding, Voorzitter Landelijk overleg infectieziektebestrijding



# Review aanwezigen en functies (3/4)

## LIJST VAN PERSONEN DIE AANWEZIG WAREN TIJDENS REVIEWSESSIES EN HUN FUNCTIE

Organisatie	Naam	Functie
VWS	Jochen Mikolajczak	Coördinerend beleidsmedewerker
	John Jhinnoe	Adviseur CIO-office
	Lotte Slotboom	Beleidsmedewerker informatiebeleid
	Rein Distelvelt	Beleidsmedewerker Pandemische Paraatheid
RIVM	Adrie Dumaij	Gedelegeerd business owner DVP
	Albert Musters	Informatiemanager IV-Organisatie / DVP
	Anke Murillo Oosterwijk	Data en GIS
	Annelies Kroneman	Emerging en Endemische Virussen
	Anton van Weert	Centrumhoofd IDS
	Bart Pekel	CISO
	Birgit van Benthem	Afdelingshoofd STI
	Cindy Schenk	Coordinator Strategie en Beleid
	Diederik Brandwagt	Arts Maatschappij en Gezondheid
	Edwin de Nies	Enterprise architect
	Edwin Jonkers	a.i. CIO
	George Haringhuizen	Legal advisor
	Hans Lobach	Afdelingshoofd CIB
	Ivo van Walle	Senior wetenschapper
	Josy van den Boogaard	Arts Maatschappij en Gezondheid / epidemioloog, Landelijke Coördinator Tuberculosebestrijding, Coördinator (REC)
	Kas Ramjiawan	Informatiemanager IV-Organisatie / DVP
	Lars Pothast	Enterprise architect
Liliane van Haren	Afdelingshoofd logistiek	

# Review aanwezigen en functies (4/4)

## LIJST VAN PERSONEN DIE AANWEZIG WAREN TIJDENS REVIEWSESSIES EN HUN FUNCTIE

Organisatie	Naam	Functie
RIVM	Maarten Burggraaf	Logistiek beheerder
	Marjolein Kooijman	Datasteward
	Mart Stein	Coordinator LCI
	Martijn van Rooijen	Afdelingshoofd Data, Innovation & Signaling
	Nienke Vonk	Informatiemanager
	Pascal Thuis	Domeinarchitect Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's
	Peter Steenhuis	Senior beleidsmedewerker
	Rein Distelvelt	Beleidsmedewerker Pandemische Paraatheid
	René Uijt de boogaardt	Enterprise architect
	Rob Bastings	IT-architect
	Rogier Bos	Afdelingshoofd KIM
	Ron Obbens	Projectmanager IV-organisatie
	Ronald Sedney	Logistiek beheerder
	Rosa Joosten	Arts Maatschappij en Gezondheid, Infectieziektenbestrijding
	Samira Koullali	Coördinerend senior legal
Selma Went-van Zoest	Regiomanager DVP West	