

# Introductie Notificeren en CloudEvents

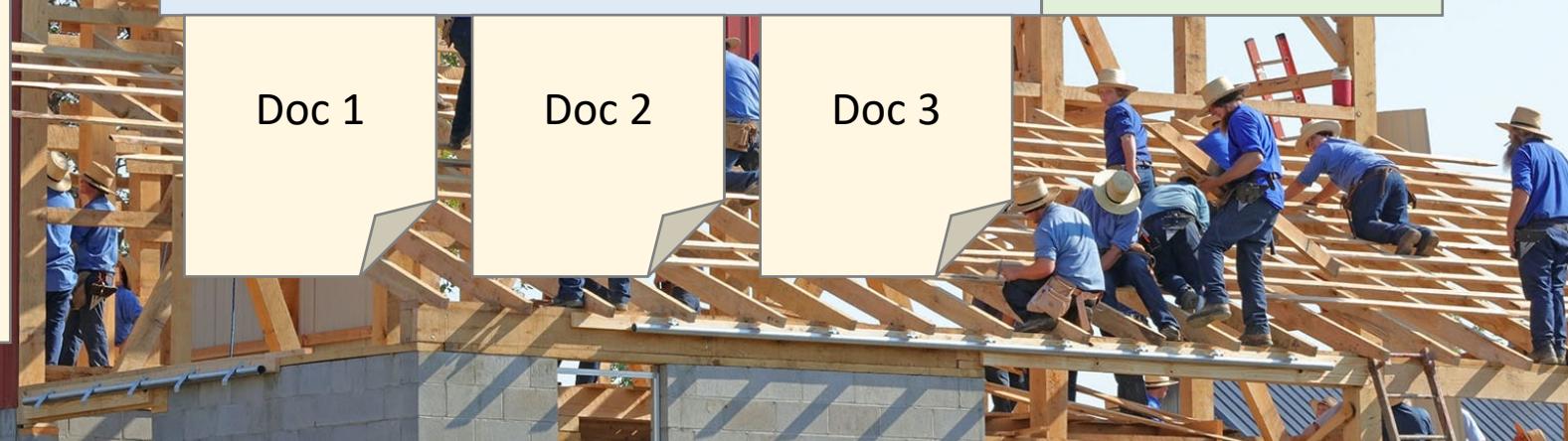
VNG API-Lab Notificatie API

15/16 juni 2022

# Voorbeeld zaakgericht- en gebeurtenisgedreven-werken

## Enkele relevante gebeurtenissen

- Nieuw informatie ontvangen (document/email)
- Medewerker uit dienst
- Onderzoek omgevingsdienst afgerond
- Bedrijf failliet
- Bedrijf verhuisd
- Betrokken persoon overleden
- Eigendom perceel overgedragen
- ...
- Statusverandering publiceren (MijnOverheid lopende zaken)



## Definitie Nederlandse Notificatie Strategie:

Zowel 'push'  
als 'pull'.

*"Het door een aanbieder aan afnemers verstrekken van gegevens  
over binnen zijn domein plaatsgevonden gebeurtenissen"*

Vraagt om goede  
analyse en overleg  
met afnemers.

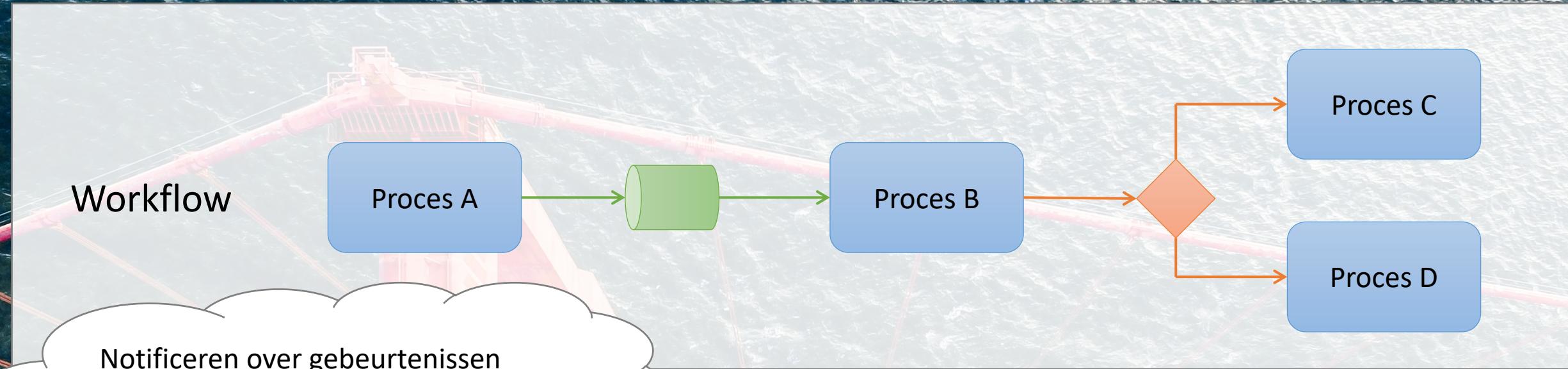
Het is gebeurd en kan  
niet meer veranderen.



# Gebeurtenis

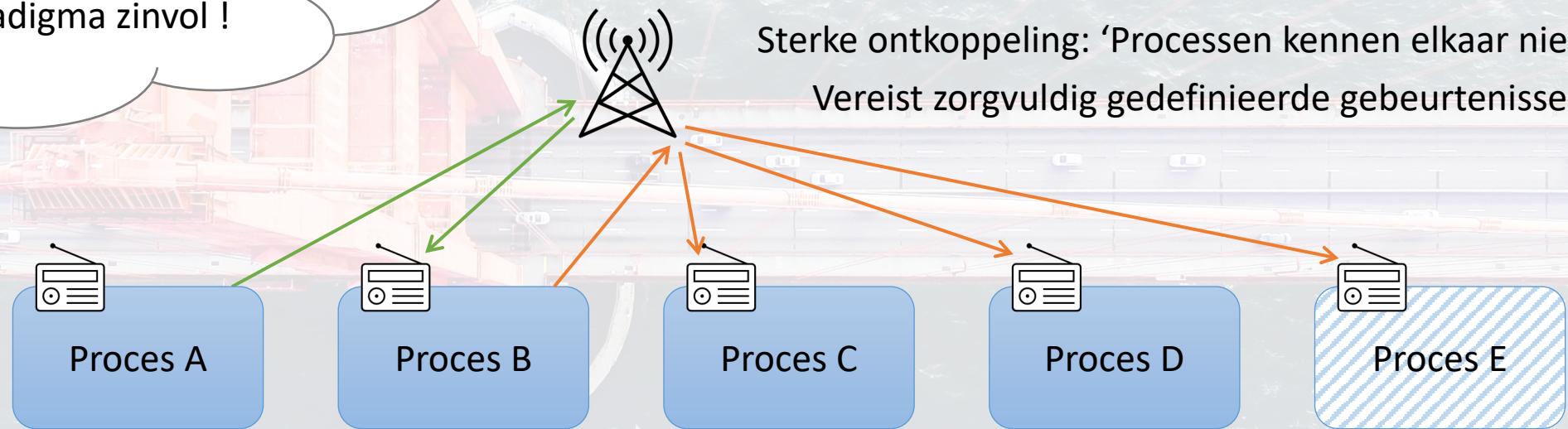
<b>Gebeurtenis + identificatie (Informatiearm)</b>	Informatiearme gebeurtenis. Gegevens later/apart ophalen.	Verhuizing met in bericht BSN's. Nieuwe adres etc via aparte bevraging.
<b>Gebeurtenis + gegevens (Informatierijk)</b>	Gebeurtenis is het uitgangspunt. Gegevens horen bij gebeurtenis.	Verhuizing van gezin i.p.v. van aparte berichten per gezinslid.
<b>Gegevensmutatie + Aanleiding</b>	Oude & Nieuwe gegevens + Aanleiding. (Soort gebeurtenis)	Oude en nieuwe adres = Verhuizing Oude en nieuwe adres = Wijziging Straatnaam
<b>Gegevensmutatie</b>	Bij verandering: Oude & Nieuwe gegevens	Oude en nieuwe adres
<b>'Seintje'</b>	Seintje als er iets gebeurt/verandert	Internet of Things (Sensoren...)
Interpretatie concept	Toelichting	Voorbeeld

# 'Event driven' paradigma



Notificeren over gebeurtenissen  
is ook zonder adoptie van het  
event driven paradigma zinvol !

## Event Driven



# Bevindingen bij definiëren typen

- Document toegevoegd aan zaak
  - Document toegevoegd aan zaak (vanuit zaakregistratie)
  - Zaak toegevoegd aan document (vanuit documentregistratie)
- Zaakstatus
  - nl.vng.zgw.zaken.status.create
  - nl.overheid.zaken.zaakstatus-gewijzigd
- Huwelijk
  - Huwelijk-voltrokken
  - Persoon-gehuwd

Keuze voor  
'partitionering'  
bepaalt events

Domein bepaalt  
het event

Bijhoudingsprocessen van het  
bronregister/wet en regelgeving,  
bepalen de events.

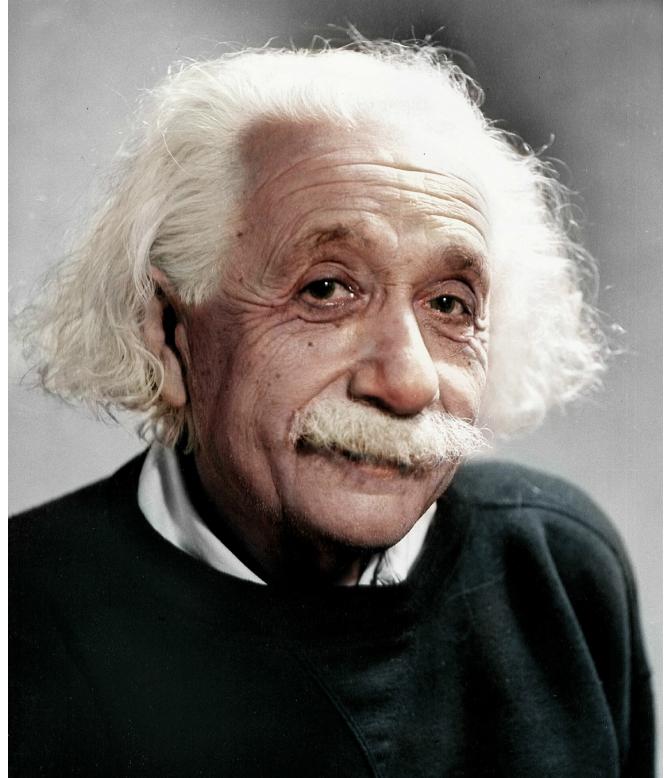
Afnemers hebben mogelijk  
behoefte aan afgeleide events.

# Bevindingen bij definiëren typen

- Verblijfsadres
  - nl.brp.Persoon-verhuisd
  - nl.brp.infrastructurewijziging-plaatsgevonden
  - nl.brp.verblijfsadres-gewijzigd
  - nl.brp.correctie ... ?
- BAG
  - nl.bag.straatnaam-gewijzigd
  - nl.brp.infrastructurewijziging-plaatsgevonden
    - Is eigenlijk een afleidbaar event!
    - We hadden vanuit de BRP kunnen verwijzen naar de BAG

Aanvullende bijhoudingsprocessen voor correcties en 'ongedaan maken' kunnen ook leiden tot events.

Keuze voor redundantie leidt tot afgeleide events



Wikimedia. Albert Einstein colorized by Michael W. Gorth

Everything should be made  
as simple as possible,  
but not simpler.

*Albert Einstein*



# cloudevents

Bijdragers: o.a. Amazon, Microsoft, Google, IBM, Oracle, Red Hat, Huawei, Alibaba

AMQP Protocol Binding

AVRO Event Format

HTTP Protocol Binding

JSON Event Format

Kafka Protocol Binding

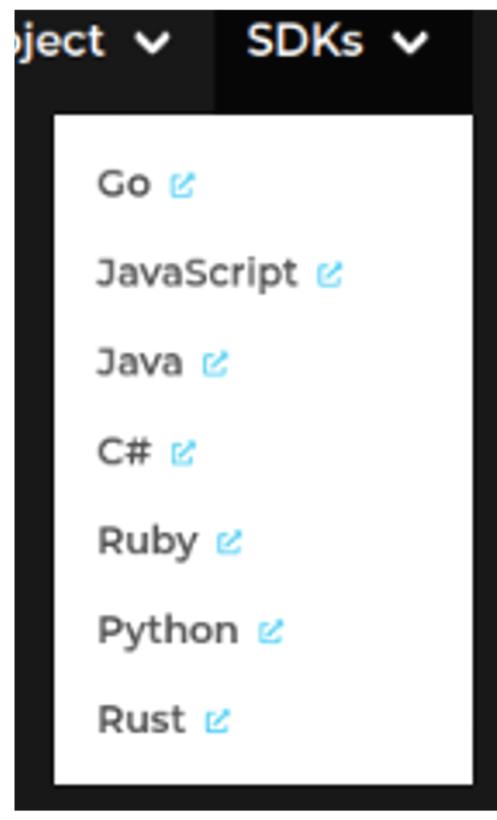
MQTT Protocol Binding

NATS Protocol Binding

WebSockets Protocol Binding

Protobuf Event Format

Web hook



<b>Alibaba Cloud EventBridge</b> A serverless event bus that receives CloudEvents compliant events from cloud services, SaaS/custom apps, and routes to various targets 	<b>Argo Events</b> Argo Events is a CloudEvents compliant event-driven workflow automation framework for Kubernetes 	<b>Azure Event Grid</b> Event Grid natively supports events in the <a href="#">JSON implementation of CloudEvents v1.0</a> and the <a href="#">HTTP protocol binding</a> 
<b>Choria</b> All Life Cycle and Autonomous Agent events emitted by the Choria orchestration system are CloudEvents compliant 	<b>commercetools</b> All services of the commercetools platform can emit CloudEvents compliant events 	<b>Debezium</b> Debezium, a distributed open-source change data capture platform, can emit change data events in the <a href="#">CloudEvents format</a> 
<b>Falco</b> Falco is a threat detection engine for Kubernetes that can emit cloud events for security policy violations at runtime. 	<b>Google Cloud Eventarc</b> Eventarc is a managed infrastructure that allows you to build event-driven architectures with loosely coupled services that react to state changes. 	<b>IBM Cloud Code Engine</b> Code Engine is a fully managed, serverless platform designed to run container images, batch jobs, or source code. Code Engine allows you to build event driven workloads that react to Cloud Events. 
<b>Keptn</b> Keptn builds upon CloudEvents for continuous delivery and automated operations and has its <a href="#">specification</a> based on CloudEvents. 	<b>Knative Eventing</b> All event data produced and consumed by Knative Eventing services is CloudEvents compliant 	<b>Kogito</b> All events emitted and consumed by Kogito business automation applications are CloudEvents compliant 
<b>OpenFaaS</b> CloudEvent events are one of the many available triggers for OpenFaaS functions 	<b>Oracle Cloud</b> The Oracle Cloud Infrastructure Events service implements CloudEvents 	<b>Serverless.com Event Gateway</b> All event data that functions receive from the Event Gateway is CloudEvents compliant 

**TABLE OF CONTENTS**

1. [Conformance](#)
2. [Abstract](#)
3. [Status of This Document](#)
2. [Overview](#)
3. [Notations and Terminology](#)
4. [Context Attributes](#)
5. [Event Data](#)
6. [Size Limits](#)
7. [Advanced CloudEvents Security Options](#)
8. [Example](#)
9. [Appendix 1: Use of JSON, HTTP and Webhook](#)
- A. [References](#)
  - A.1 [Normative references](#)

# NL GOV profile for CloudEvents v0.2.1

VNG Realisatie

VNG Realisatie Standard  
Werkversie 12 april 2022

**This version:**

<https://vng-realisatie.github.io/NL-GOV-profile-for-CloudEvents/>

**Latest published version:**

none

**Latest editor's draft:**

<https://vng-realisatie.github.io/NL-GOV-profile-for-CloudEvents/>

**Editor:**

Ad Gerrits ([VNG Realisatie](#))

**Authors:**

Gershon Jansen ([VNG Realisatie](#))

Werkgroep Berichtenstandaard (Overheidsorganisaties en leveranciers)

Ad Gerrits ([VNG Realisatie](#))

**Participate:**

[GitHub VNG-Realisatie/NL-GOV-profile-for-CloudEvents](#)

[File an issue](#)

[Commit history](#)

[Pull requests](#)

This document is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#).

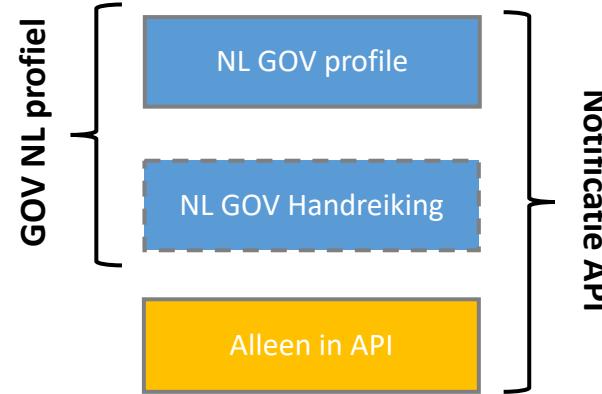
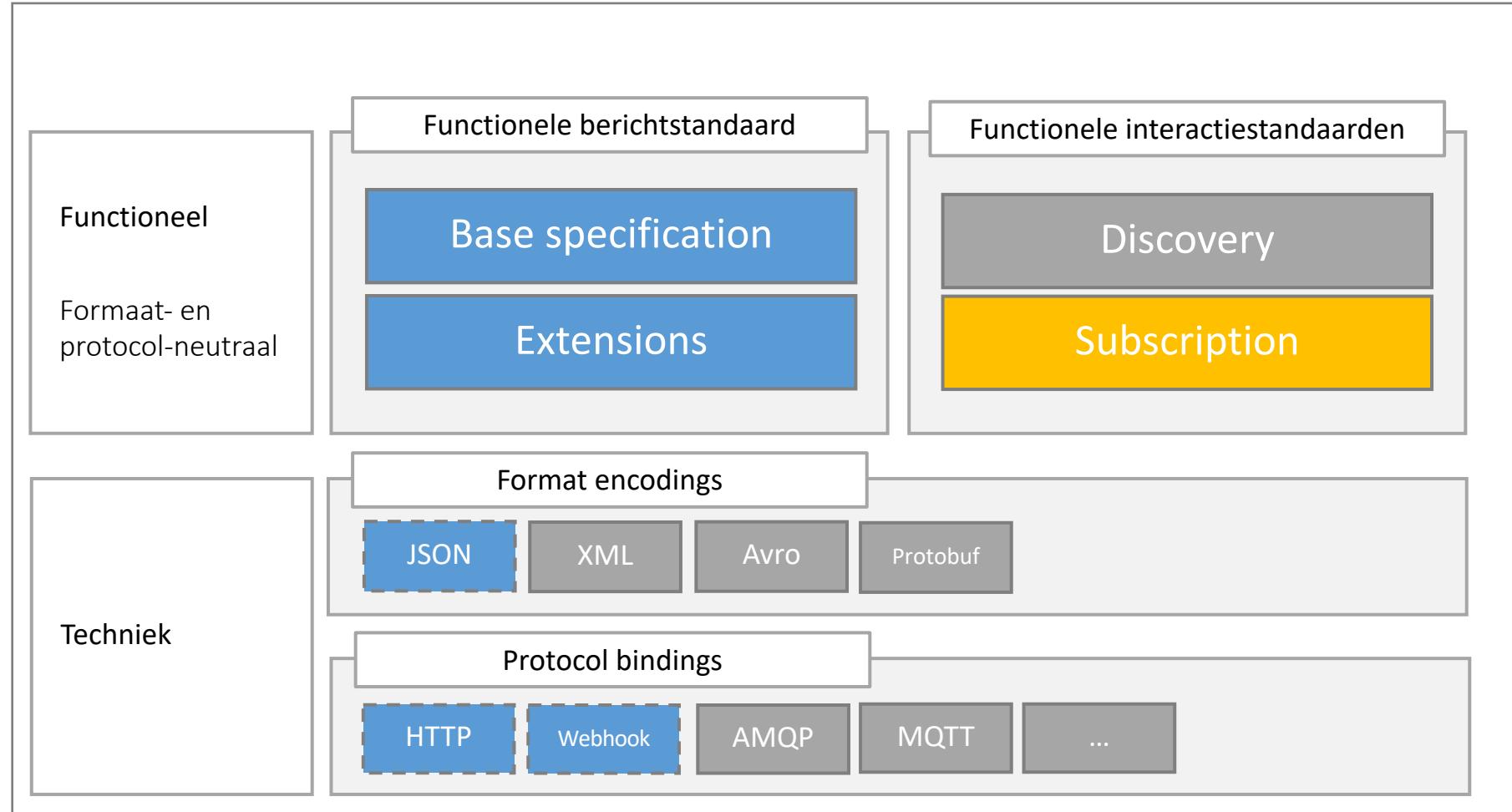
---

*This document is an adaptation of the [CloudEvents specification](#) for describing event data in common formats to provide interoperability across services, platforms and systems. This does not indicate an endorsement by the CloudEvents working group. As far as the specification is incorporated in this document, the [CloudEvents License](#) applies.*

This standard is still in development and can be modified at any time.

# Gelaagde architectuur CloudEvents

## Cloud Events + GOV NL profiel



# Cloudevents attributes

## Basis

### REQUIRED attributes

- id
- source
- specversion
- type

### OPTIONAL attributes

- datacontenttype
- dataschema
- subject
- time

### Event Data

- data

## NL Extensies

### Extensions

- Dataref
- Sequencetype
- Sequence

## ZGW Notificatie

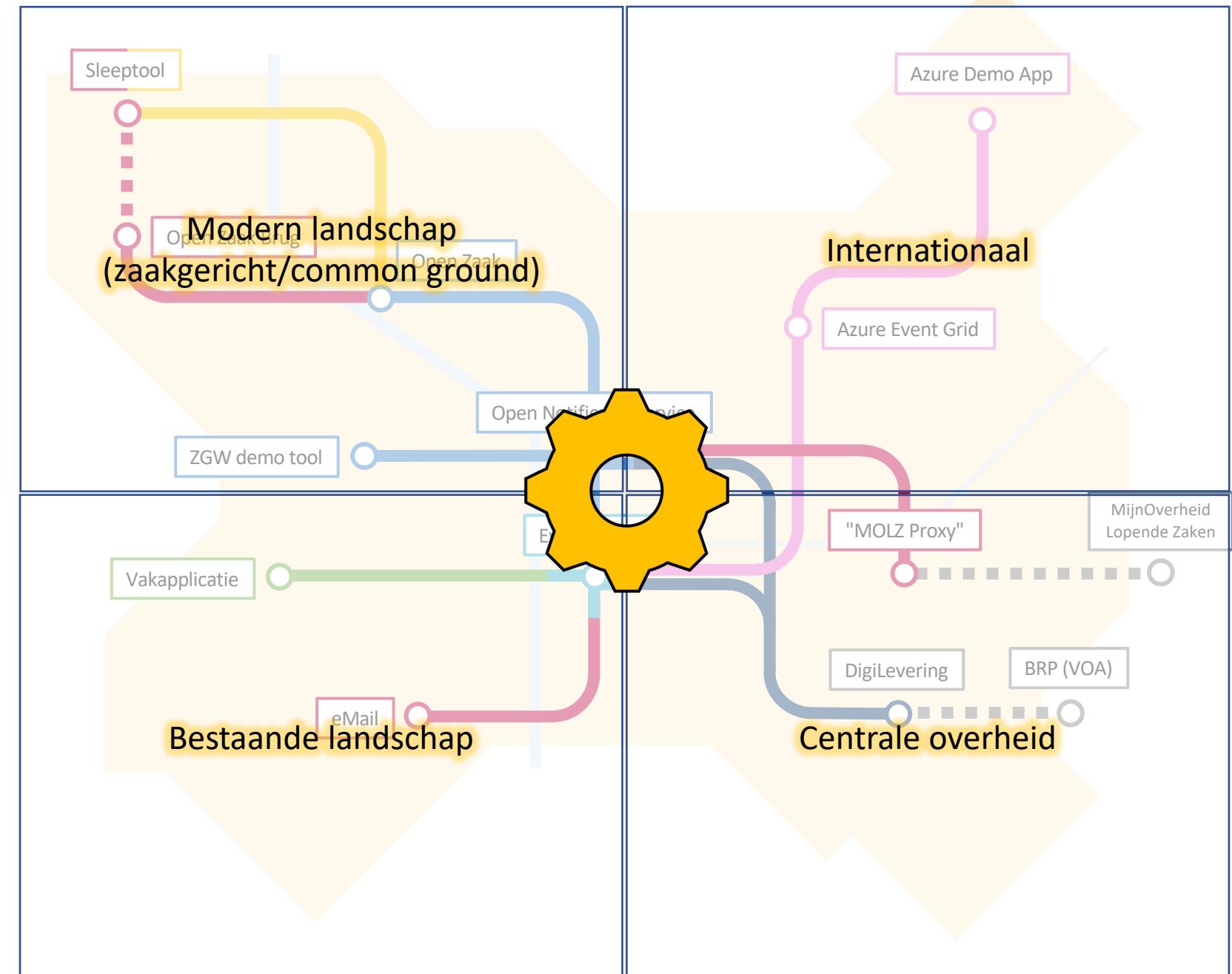
**POST** /api/v1/notificaties

```
{  
  "kanaal": "zaken",  
  "hoofdObject": "https://zrc.com/api/v1/zaken/d7a22",  
  "resource": "status",  
  "resourceUrl": "https://zrc.com/api/v1/statussen/721c9",  
  "actie": "create",  
  "aanmaakdatum": "2018-01-01T17:00:00Z",  
  "kenmerken": {  
    "bronorganisatie": "082096752011",  
    "zaaktype": "https://ztc.com/api/v1/zaaktypen/5aa5c",  
    "vertrouwelijkheidaanduiding": "openbaar"  
  }  
}
```

## CloudEvents Notificatie

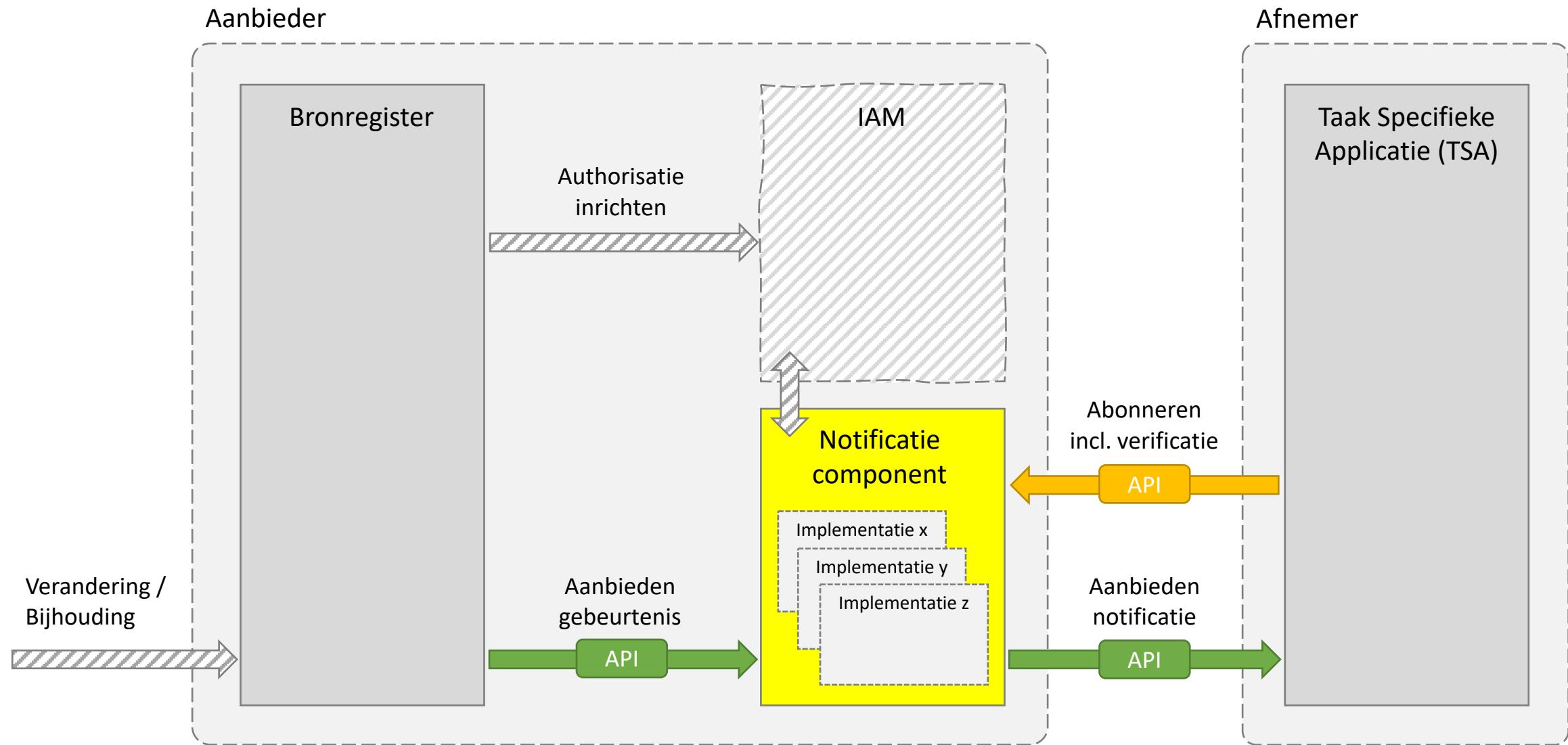
**POST** /api/v1/events

```
{  
  "specversion": "1.0",  
  "id": "2febb675-b06c-4f3a-8fc3-f6649aa25ae4",  
  "source": "urn:nld:oin:00000001234567890000:systeem:ZakenSysteem",  
  "domain": "nl.vng.zgw.zaken",  
  "type": "nl.vng.zgw.zaken.status_gecreeerd",  
  "time": "2018-01-01T17:00:00Z",  
  "nl.vng.zgw.bronorganisatie": "082096752011",  
  "nl.vng.zgw.zaaktype": "https://ztc.com/api/v1/zaaktypen/5aa5c",  
  "nl.vng.zgw.vertrouwelijkheidaanduiding": "openbaar",  
  "datacontenttype": "application/json",  
  "data": {  
    "resourceUrl": "https://zrc.com/api/v1/zaken/d7a22",  
    "deprecated_hoofdObject": "https://zrc.com/api/v1/zaken/d7a22",  
    "deprecated_resource": "status",  
    "deprecated_resourceUrl": "https://zrc.com/api/v1/statussen/721c9"  
  }  
}
```



# Notificatie API's

RESTful: http, json, webhooks



Search...

events

▼

## Publish an event

The component will distribute the event to the subscribers when the criteria of a subscription are met.

[AUTHORIZATIONS:](#) >

JWT-Claims

REQUEST BODY SCHEMA: application/cloudevents+json; charset=utf-8

**specversion**  
requiredstring (specversion) [non-empty](#)

The version of the CloudEvents specification which the event uses. Compliant event producers MUST use a value of 1.0 when referring to this version of the specification.

**id**  
requiredstring (id) [non-empty](#)

Identifies the event. Producers MUST ensure that source + id is unique for each distinct event. SHOULD be a uuid.

**source**  
requiredstring <urn> (source) [non-empty](#)

Identifies the context in which an event happened. SHOULD be a URN notation with 'nld' as namespace identifier. SHOULD contain consecutive a unique identifier of the organization that publishes the event followed by the source system that publishes the event. Involved organizations SHOULD agree on how organizations and systems are uniquely identified (e.g. via the use of OIN, KVK-nummer or eIDAS legal identifier for organization identification);

**domain**  
requiredstring <reverse-dns> (domain) [non-empty](#)

Name of the domain to which the event belongs. Can be seen as the namespace of the event.(This attribute is not listed in the GOV NL profile for CloudEvents)

**type**  
requiredstring <reverse-dns> (type) [non-empty](#)

This attribute contains a value describing the type of event. Type SHOULD start with the domain followed by the name of the event. Events SHOULD be expressed in the past tense. If subtypes are required those SHOULD be expressed using a dot '.' between the super and subtype(s). The type MAY contain version information. Version information SHOULD be appended at the end of the string.

**time**string or null <date-time> (time) [non-empty](#)

Timestamp of the event. SHOULD be the timestamp the event was registered in the source system and NOT the time the event occurred in reality. The exact meaning of time MUST be clearly documented.

Documentation Powered by Redocly

POST /events

### Request samples

[Payload](#)**Content type**

application/cloudevents+json; charset=utf-8

[Copy](#) [Expand all](#) [Collapse all](#)

```
{  
  "specversion": "1.0",  
  "id": "2febb675-b06c-4f3a-8fc3-f6649aa25ae4",  
  "source": "urn:nld:oin:0000001234567890000:system:",  
  "domain": "nl.vng.zaken",  
  "type": "nl.vng.zaken.status_gewijzigd",  
  "time": "2022-03-16T15:29:30.833664Z",  
  "subscription": "a2de4777-1160-4562-a996-b79d27b30c9",  
  "subscriberReference": "1285c6bc-1b54-48d8-96e2-c55a",  
  "datacontenttype": "application/json",  
  "dataschema": "https://www.vng.nl/zgw/zaken/status_gew",  
  "subject": "string",  
  "sequence": "42",  
  "sequencetype": "Integer",  
  "<key1>": "<value1>",  
  "<key2>": "<value2>",  
  "<keyN>": "<valueN>",  
  - "data": {  
      "property1": "string",  
      "property2": "string"  
    },  
  "data_base64": "string",  
  "dataref": "http://example.com"
```

## Deliverables

Meeste documenten staan al als concept online. Eind juni zal nog een laatste update plaatsvinden.

### Github Repository 1 NL GOV profile for CloudEvents

[Github](#)

[Github Pages](#)

Berichtstandaard

Handreiking JSON

Handreiking HTTP

Handreiking Webhooks

### Github Repository 2 Notificatieservices

[Github](#)

[Github Pages](#)

Introductie  
van notificeren

Waarom  
notificeren

Notificeren  
Architectuur

Randvoorwaarden

Notificatiescenario's

Handreiking definieren  
gebeurtenissen

Nieuws ▾ Groepen Aan de slag ▾ Blog schrijven Contact

In opdracht van: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

## Project Notificatie Services

Uitgevoerd door: VNG Realisatie

**Notificatieservices** Beheer

Overzicht Agenda-items Discussies Vragen Bestanden

**Inleiding**

Project Notificatieservices wil het mogelijk maken dat Nederlandse overheidsorganisaties vaker en beter gebeurtenisgedreven ('event driven') werken en applicaties via gestandaardiseerde notificaties op de hoogte stellen als zich relevante gebeurtenissen hebben voorgedaan. Project Notificatieservices heeft samen met een aantal overheidsorganisaties en leveranciers een specificatie opgeleverd waarmee eenduidig gegevens over plaatsgevonden gebeurtenissen tussen applicaties zijn uit te wisselen: het NL GOV profile for CloudEvents.

**Organisatie**

Het project wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken met als opdrachtnemer VNG Realisatie. Bij de uitvoering zijn zowel overheidsorganisaties (bijv. gemeenten) als uitvoeringsorganisaties (bijv. Logius) als marktpartijen betrokken. Het project loopt tot medio 2022.

**Scope**

Gebeurtenissen doen zich in vele vormen en binnen vele contexten voor. Bij uitvoering van het project is gekozen voor een afbakening van de scope om te voorkomen dat er teveel vraagstukken tegelijkertijd zouden moeten worden opgelost. Een belangrijke afbakening is bijv. dat het project zich richt op geautomatiseerd notificeren tussen applicaties.

**Op Pleio vindt u onder andere:**

- Community.presentaties: alle presentaties die gebruikt zijn tijdens communitybijeenkomsten
- Werkgroep Berichtenstandaard.presentaties: alle presentaties die gebruikt zijn tijdens de werkgroep waarmee de berichtenstandaard is ontwikkeld.
- Hackathon.verslagen: dagverslagen van een in november 2021 gehouden hackathon waarbij een eerste beproeving van de concept berichtenstandaard is gedaan.

Why GitHub? ▾ Team Enterprise Explore ▾ Marketplace Pricing ▾ Search

VNG-Realisatie / notificatieservices Public

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights

main 2 branches 1 tag Go to file Code ▾

README.md

## Inleiding

Project Notificatieservices wil het mogelijk maken dat Nederlandse overheidsorganisaties vaker en beter gebeurtenisgedreven ('event driven') werken en applicaties via gestandaardiseerde notificaties op de hoogte stellen als zich relevante gebeurtenissen hebben voorgedaan. Project Notificatieservices heeft samen met een aantal overheidsorganisaties en leveranciers een specificatie opgeleverd waarmee eenduidig gegevens over plaatsgevonden gebeurtenissen tussen applicaties zijn uit te wisselen: het NL GOV profile for CloudEvents.

## Organisatie

Het project is in 2021 uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken met als opdrachtnemer VNG Realisatie. Bij de uitvoering zijn zowel overheidsorganisaties (bijv. gemeenten) als uitvoeringsorganisaties (bijv. Logius) als marktpartijen betrokken. Het project loopt tot medio 2022 en zal naar verwachting een vervolg krijgen in een andere vorm.

## Scope

Gebeurtenissen doen zich in vele vormen en binnen vele contexten voor. Bij uitvoering van het project is gekozen voor een afbakening van de scope om te voorkomen dat er teveel vraagstukken tegelijkertijd zouden moeten worden opgelost. Een belangrijke afbakening is bijv. dat het project zich richt op geautomatiseerd notificeren tussen applicaties. Overigens is de verwachting dat veel projectresultaten ook bruikbaar zullen zijn voor zaken die nu buiten scope zijn geplaatst. U vindt hier een toelichting op de [scope van notificeren](#).

