

Event Data Specificatie

Titel : Event Data Specificatie
Datum : 18-12-2024
Versie : 1.0
Status : Vastgesteld (ALV MFF)
Opdrachtgever : MFF BAS

Inhoudsopgave

Colofon	3	
Versiegeschiedenis	3	
Verspreiding.....	4	
Gerefereerde documenten	5	
Begrippen- en afkortingenlijst.....	6	
1	Inleiding	7
2	Event Data Specificatie	9
2.1	specversion	9
2.2	id	9
2.3	source	10
2.4	type	10
2.5	datacontenttype	11
2.6	time.....	11
2.7	dataversion	12
2.8	data	12
2.9	event file size	13
2.10	case conventie	13
2.11	event voorbeeld	13

Colofon

Versiegeschiedenis

Versienummer	Status	Markering/wijzigingen
0.1	Concept	Initiële versie opgesteld door de MFF BAS Werkgroep API strategie
0.2	Concept	Review MFF BAS Werkgroep API strategie verwerkt en versie ter goedkeuring
0.3	Ter goedkeuring	Review MFF BAS CoP Secure Architecture verwerkt en versie ter goedkeuring
0.9	Goedgekeurd	Goedgekeurd door MFF BAS CoP Secure Architecture en versie ter vaststelling
1.0	Vastgesteld	Vastgesteld in de ALV MFF d.d. 18-12-2024

Verspreiding

Naam	Datum	Versie
MFF BAS Werkgroep API strategie	15-07-2024	0.1
MFF BAS Werkgroep API strategie	19-08-2024	0.2
MFF BAS CoP Secure Architecture	19-08-2024	0.2
MFF BAS CoP Secure Architecture	23-10-2024	0.3
ALV MFF BAS	07-11-2024	0.9
MFF BAS	18-12-2024	1.0

Gerefereerde documenten

Nummer	Omschrijving	Datum	Versie	Auteur
1.	CoP SA Visiedocument Event Driven Architecture	17-01-2024	1.0	CoP SA MFF BAS
2.	Project Notificatieservices https://github.com/VNG-Realisatie/notificatieservices	30-06-2022	1.0	VNG Realisatie
3.	NL GOV profile for CloudEvents https://logius-standaarden.github.io/NL-GOV-profile-for-CloudEvents/	30-05-2024	Draft	Logius
4.	MFF BAS URI Richtlijnen MFF BAS URI Richtlijnen v2.0 (vastgesteld).pdf	27-09-2023	2.0	Werkgroep API Strategie/ MFF BAS
5.	MFF BAS API Ontwerprichtlijnen MFF BAS API Ontwerprichtlijnen v4.0 (vastgesteld).pdf	08-05-2023	4.0	Werkgroep API Strategie/ MFF BAS

Begrippen- en afkortingenlijst

Begrip	Omschrijving
API	Application Programming Interface
EDA	Event-Driven Architecture (EDA) is een ontwerp-patroon waarbij systeemcomponenten communiceren door het genereren en reageren op gebeurtenissen - belangrijke veranderingen in staat of omstandigheden.
Event	Plaatsgevonden gebeurtenis. Een notificatie dat er een belangrijke gebeurtenis heeft plaatsgevonden in een domein. Events bevatten gebeurtenisgegevens die de gebeurtenis vertegenwoordigen en context metadata die contextuele informatie over de gebeurtenis bieden. Events representeren feiten die onveranderlijk zijn ('immutable').
Producer	Produceert events – de verstrekker die het informatiedelen initieert.
Consumer	Consumeert events – de afnemer die de informatie consumeert.
REST	REpresentational State Transfer.
Informatie-rijk patroon	In het informatie-rijke patroon van EDA wordt naast de notificatie ook de betreffende informatie zelf meegestuurd, in een bericht (ook wel 'event-carried state-transfer' patroon genaamd).
Informatie-arm patroon	In het informatie-arme patroon van EDA wordt alleen een notificatie van een wijziging gepost, en haalt de partij de informatie zelf later op via een API. Hierbij is wel een API-architectuur nodig voor het ophalen van de gegevens bij de bron.
Contextattribuut	Context metadata zal worden weergegeven door de contextattributen. Tools en applicatiecode kunnen deze informatie gebruiken om de relatie van gebeurtenissen met aspecten van het systeem of met andere gebeurtenissen te identificeren.

1 Inleiding

In het *CoP SA Visiedocument*[1] wordt aanbevolen om Event Driven Architecture (EDA) als waardevol patroon te adopteren voor het optimaliseren van gegevensuitwisseling in het energiedomein. Deze visie biedt een basis en leidraad voor verdere uitwerking (bijvoorbeeld een richtlijn of een concrete implementatie) om de voordelen van Event Driven Architecture volledig te benutten. Het Visiedocument sluit aan bij visie van de NL overheid: zo is in 2022 het *Project Notificatieservices*[2] uitgevoerd door VNG Realisatie in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Doel van het project was om geautomatiseerd notificeren van applicaties binnen de Nederlandse overheid te standaardiseren en als overheid beter en vaker gebeurtenis-gedreven ('event driven') te kunnen werken.

Dit document sluit aan bij deze visie en is een verdere concrete uitwerking ervan. Het hoofddoel van dit document is het definiëren van een specificatie voor het beschrijven van gebeurtenisgegevens, oftewel events, die we verder aanduiden als de **Event Data Specificatie**. Deze specificatie is in opdracht van MFF BAS ontwikkeld voor de energiesector door de Werkgroep API Strategie.

Voor het uitvoeren van deze opdracht heeft de Werkgroep API Strategie de samenwerking gezocht met het Kennisplatform API's¹, die de opdracht heeft een overheidsbreed bruikbaar berichtformaat voor notificeren te ontwikkelen. Het Kennisplatform API's heeft tot doel de samenwerking te bevorderen tussen partijen die binnen de overheid met API's en standaarden werken en kennisplatform-deelnemer VNG Realisatie is betrokken geweest bij het eerder genoemde project Notificatieservices (2022) dat in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken is uitgevoerd.

Eén van de producten van het project Notificatieservices is het *NL GOV profile for CloudEvents*[3]. Dit is een specificatie voor het gestandaardiseerd beschrijven en uitwisselen van gegevens over plaatsgevonden gebeurtenissen. Het profiel bouwt voort op de *CloudEvents* specificatie² die is ontwikkeld door de *Serverless Working Group*³ van de *Cloud Native Computing Foundation*⁴.

De basis van *CloudEvents* is een specificatie voor het gestandaardiseerd beschrijven van gebeurtenisgegevens. Aanvullend daarop zijn (en worden) standaarden ontwikkeld die beschrijven hoe de specificatie is toe te passen bij gebruik van specifieke gegevensformaten en transportprotocollen. Doelstelling is om wereldwijd de interoperabiliteit van services, platforms en voorzieningen te vergroten.

Het *NL GOV profile for CloudEvents*[3] bevat afspraken over het gebruik van de *CloudEvents*-specificatie binnen de Nederlandse overheid. Afsproken is hoe overheidsorganisaties bepaalde attributen gebruiken. Zo wordt in de overheid gebruik gemaakt van internationale standaardisatie

1. <https://www.apigov.nl>

2. <https://cloudevents.io/>

3. <https://github.com/cncf/wg-serverless>

4. <https://www.cncf.io/>

wordt deze aangevuld met afspraken die binnen de Nederlandse context nodig of wenselijk zijn.

CloudEvents is een gestandaardiseerde en protocol-neutrale definitie van de structuur en metadata-beschrijving van gebeurtenissen. De *CloudEvents* berichtstandaard definieert een set metadata ('contextattributen') over gebeurtenissen die tussen applicaties wordt overgedragen en de manier waarop de metadata in uitgewisselde berichten moeten worden opgenomen. Op basis van aanwezige metadata kunnen events gestandaardiseerd worden gefilterd en gerouteerd richting afnemende applicaties ('consumers'). Consumers kunnen de metadata in verstrekte events gebruiken voor verwerking. Waar nodig kunnen in de vorm van 'extended attributes' eigen, bijv. domein specifieke attributen worden gedefinieerd en in berichten worden opgenomen.

In dit Event Data Specificatie document zijn metadata ('contextattributen') en inhoudelijke berichtdata ('payloadattributen') duidelijk en herkenbaar onderscheiden.

Dit Event Data Specificatie document heeft als uitgangspunt het *NL GOV profile for CloudEvents*[3] en is een sectorspecifieke invulling voor de energiesector. Het richt zich op de specificatie van de verplichte 'contextattributen', de aanbevolen bestandsgrootte en case conventie van een event. De richtlijnen hiervoor worden in de volgende paragrafen beschreven en toegelicht.

2 Event Data Specificatie

Deze Event Data Specificatie is richtinggevend voor events die door de energiesector worden ontworpen en ontwikkeld en is prevalerend op het *NL GOV profile for CloudEvents*[3].

Deze specificatierichtlijnen zijn op thema gegroepeerd:

1. specificatie van de vastgestelde contextattributen. Elk type event (informatie-arm of informatie-rijk) moet deze vastgestelde attributen set bevatten. Dit wordt beschreven in richtlijn ID01 t/m ID08;
2. vastgestelde file size van een event. Beschreven in richtlijn ID09;
3. vastgestelde case conventie. Beschreven in richtlijn ID10;

Afsluitend wordt een voorbeeld van een eventbericht getoond. De richtlijnen zijn opeenvolgend genummerd en volgen de bovengenoemde thematische volgorde.

2.1 specversion

ID	01
Beschrijving	Het attribuut <code>specversion</code> identificeert de versie van de CloudEvents-specificatie die door het event wordt gebruikt. Dit maakt de interpretatie van de context mogelijk. Conformiteitseisen voor event producers schrijven voor dat zij een waarde van '1.0' moeten gebruiken wanneer zij naar deze versie van de specificatie verwijzen.
Type	string
Toelichting	De CloudEvents standaard schrijft voor dat in dit attribuut alleen de 'major' en 'minor' versie nummers worden opgenomen. Dit maakt het mogelijk om 'patch'-wijzigingen in de specificatie door te voeren zonder de waarde van deze eigenschap in de serialisatie te veranderen.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Verplicht • Bevat een niet-empty string
Voorbeeld	"specversion" : "1.0"

2.2 id

ID	02
Beschrijving	Het attribuut <code>id</code> bevat een unieke identifier van het event in de vorm van (bij voorkeur) een UUID.
Type	string
Toelichting	CloudEvents biedt een oplossing om idempotentie te implementeren, waarbij vereist wordt dat de combinatie van <code>id</code> en <code>source</code> een event uniek identificeert, dat gebruikt kan worden als de idempotentie-sleutel in downstream

ID	02
	implementaties. De combinatie van <code>id</code> en <code>source</code> moet derhalve uniek zijn vanuit het perspectief van de producer. De combinatie van <code>id</code> en <code>source</code> kan door een afnemer gebruikt worden om te bepalen of een event al verwerkt is.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Verplicht • Bevat een niet-empty string • Producers moeten ervoor zorgen dat <code>source</code> + <code>id</code> uniek is voor elk afzonderlijk event
Voorbeeld	"id": "f3dce042-cd6e-4977-844d-05be8dce7cea"

2.3 source

ID	03
Beschrijving	Het attribuut <code>source</code> bevat een opeenvolgende unieke identificatie van de organisatie en het bronsysteem dat het event publiceert. Dit attribuut identificeert de bron van het event. De combinatie organisatie en bronsysteem moet uniek zijn.
Type	URI-reference
Toelichting	Deze richtlijn scherp <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] aan en schrijft voor dat <code>source</code> altijd een samengesteld attribuut is van organisatie en bronsysteem. In <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] is dit een aanbeveling. De logische eigenaar van de bron, oftewel de bronhouder van de data, maakt samen met zijn rol onderdeel uit van de payload.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Verplicht • Bevat een niet-empty URI-reference • Voorkeursvolgorde voor <type identifier>: EAN, KVK, OIN • Is opgebouwd uit het schema: urn:<type identifier>:<organisatie>:<logische naam bronsysteem>
Voorbeeld	<p>"source": "urn:ean13:8716859000003:cmr"</p> <p>In dit voorbeeld wordt de EAN13 van EDSN gebruikt ter identificatie van de producerende organisatie en wordt 'cmr' (centraal meter register) als bronsysteem opgegeven.</p>

2.4 type

ID	04
Beschrijving	Het attribuut <code>type</code> bevat een waarde die het type gebeurtenis beschrijft dat verband houdt met de oorspronkelijke gebeurtenis. Het geeft de intentie van het event in de juiste context. Context is relevant bij het definiëren van het type.

ID	04
Type	string
Toelichting	Deze richtlijn wijkt af van de specificatie in <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] en schrijft voor dat <code>type</code> altijd een samengesteld attribuut is van contextaanduiding (domein), object en uitgevoerde actie.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Verplicht • Bevat een niet-empty string • Is opgebouwd uit het schema: <contextaanduiding>.<object>.<uitgevoerde opdracht> • Uitgevoerde opdracht geschreven in 'past tense', bijv.: 'created', 'updated'
Voorbeeld	<pre>"type": "mdm.meter.updated"</pre> <p>In dit voorbeeld wordt door <code>type</code> aangeduid dat het gaat om een update van meterdata binnen de context van 'mdm'. Deze afkorting staat voor 'meetdatamanagement' en identificeert een Business Solution binnen EDSN. Deze Business Solution is te beschouwen als een context en is gedefinieerd als: 'het beheren van meter- en meetdata, inclusief bewerkingen zoals aanvullen, controleren en uitvoeren van berekeningen'.</p>

2.5 datacontenttype

ID	05
Beschrijving	Het attribuut <code>datacontenttype</code> beschrijft hoe de gebeurtenisgegevens zijn gecodeerd. Event producers moeten het <code>datacontenttype</code> -contextattribuut verstrekken om event consumers in staat te stellen het inhoudstype van de gebeurtenisgegevens te bepalen.
Type	string
Toelichting	Deze richtlijn scherpt <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] aan en schrijft voor dat <code>datacontenttype</code> altijd aanwezig moet zijn als contextattribuut als er gebeurtenisgegevens aanwezig zijn. In <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] is dit een aanbeveling.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Verplicht als er een data attribuut aanwezig is • Conform RFC 2046 • Bevat een niet-empty string
Voorbeeld	<pre>"datacontenttype": "application/json"</pre>

2.6 time

ID	06
Beschrijving	Het attribuut <code>time</code> bevat het tijdstip waarop het bronsysteem het event heeft gegenereerd.
Type	timestamp
Toelichting	Deze richtlijn scherpt <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] aan en schrijft voor dat <code>time</code> altijd aanwezig moet zijn als contextattribuut. In <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] is dit een aanbeveling.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Verplicht • in UTC volgens ISO 8601, in de vorm van: yyyy-mm-ddThh:mm:ss.ffffffZ (2024-05-27T13:15:01.450371Z) • Bevat een niet-empty timestamp
Voorbeeld	"time": "2023-09-22T14:01:54.957127Z"

2.7 dataversion

ID	07
Beschrijving	Het attribuut <code>dataversion</code> bevat de semantische versie van de gebeurtenisgegevens die door het data-attribuut worden weergegeven.
Type	String conform major.minor.patch notatie zoals beschreven in <i>API Ontwerprichtlijnen</i> [5] ID02
Toelichting	Deze richtlijn is energiesector specifiek. De <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] schrijft dit attribuut niet voor. Merk op dat de major versionering terugkomt in het URI adres van de queue. Zie <i>MFF BAS URI Richtlijnen</i> [4]
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Verplicht als er een data attribuut aanwezig is • Bevat een niet-empty string
Voorbeeld	"dataversion": "1.0.1"

2.8 data

ID	08
Beschrijving	Het attribuut <code>data</code> omvat de event payload. Dit attribuut legt geen beperkingen op aan het type van deze informatie. Het wordt gecodeerd in een mediaformaat dat wordt gespecificeerd door het datacontenttype-attribuut (bijvoorbeeld 'application/json').
Type	object
Toelichting	Deze richtlijn is een aanscherping van <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] en schrijft voor dat attribuut <code>data</code> altijd aanwezig moet zijn als er payload data aanwezig is. In <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] is dit een aanbeveling.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> • Optioneel • Bevat een niet-empty attributen set

ID	08
	<ul style="list-style-type: none"> Data model van event payload voor zover mogelijk identiek aan resource model REST API

2.9 event file size

ID	09
Beschrijving	CloudEvents-berichten kunnen worden doorgestuurd naar verschillende systemen en consumenten, waaronder apparaten met beperkte middelen. De <i>event file size</i> is erg belangrijk om interoperabiliteit tussen deze diverse mogelijkheden te garanderen. De maximale grootte van een CloudEvents-compatibel bericht is 256 KB. Dit betekent dat producers de event-payloads altijd compact moeten houden en naar data moeten verwijzen in plaats van data op te nemen indien de <i>event file size</i> groter is dan 256 kB.
Type	
Toelichting	Deze richtlijn is een verruiming van <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] en schrijft voor dat de maximale event file size 256 KB is. <i>NL GOV profile for CloudEvents</i> [3] doet de aanbeveling de maximale grootte te beperken tot 64 KB.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> Aanbeveling is de maximale event file size te beperken tot 64kB Maximale event file size is 256 KB

2.10 case conventie

ID	10
Beschrijving	CloudEvents schrijft voor dat contextattributen beschreven dienen te worden als key-value pairs. De namen van de contextattributen mogen niet langer zijn dan 20 tekens en moeten bestaan uit kleine letters ('a' tot 'z') of cijfers ('0' tot '9') uit de ASCII-tekenset. De payloadattributen volgen de case conventie van de corresponderende REST API en zijn in camelCase volgens <i>API Ontwerprichtlijnen</i> [5] ID16.
Type	
Toelichting	Deze richtlijn is van toepassing indien eigen, bijv. domein specifieke attributen ('extended attributes') worden gedefinieerd en in berichten worden opgenomen. Tevens schrijft het voor dat dezelfde conventie wordt gehanteerd tussen de payload van het event en resource payload van de corresponderende REST API.
Constraints	<ul style="list-style-type: none"> Contextattributen in lowercase Payloadattributen in camelCase

2.11 event voorbeeld

In het voorbeeld hieronder is een event beschreven dat wordt gepubliceerd door organisatie EDSN, bron systeem 'centraal meter register' met voorbeeldwaarden voor de contextattributen:

```
{
  "specversion": "1.0",
  "id": "e65558c4-2734-44f1-b04e-63923b0ab979",
  "type": "mdm.meter.updated",
  "source": "urn:ean13:87037436423:cmr",
  "time": "2023-09-22T14:01:54.957124Z",
  "dataversion": "1.0.1",
  "datacontenttype": "application/json",
  "data": {
    ---- payload ----
  }
}
```