

# FMSService – Open data

Open data via de API van VeiligStallen

Versie 0.1

Auteurs:  
Hans Versluis



Versie 0.1, 19-03-2021

## 1 Base-url

<https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3>

## 2 Gebruikte datatypen

Datumtijd-properties, zoals transactiondate, checkindate, checkoutdate, expirationdate hebben altijd type Timestamp

**Timestamp** toegestane formats:

yyyy-mm-dd hh:mm:ss, bijvoorbeeld 2017-03-18 14:45:27

ISO 8601 time, bijvoorbeeld 2017-03-18T14:45:27.000Z, 2017-03-18T14:45:27

- **Property** biketypeid (integer):
  - o 1: normale fiets
  - o 2: bromfiets/scooter
  - o 3: speciale fiets
  - o 4: elektrische fiets
  - o 5: motorfiets
  - o 6: mindervalidenfiets
  
- **Property** idtype (integer):
  - o 0: barcode (sleutelhanger) (12 karakters; codes uitgegeven door CROW)
  - o 1: ov-chipkaart (uitgelezen nummer; juiste format op te vragen bij CROW)
  - o 2: cijfercode (9 cijfers; nummers uitgegeven door derden in overleg met CROW)
  - o 3: tijdelijk code ov-chipkaart (6 cijfers, zonder #; code gegenereerd door VeiligStallen)
  - o 4: tijdelijke code barcode (sleutelhanger) (code gegenereerd door VeiligStallen)
  
- **Property** typecheck (string): user|controle|reservation
  
- **Property** type (string): in|out
  
- **Property** paymenttypeid (string):
  - o 1: klant heeft betaald
  - o 2: kwijtschelding, klant heeft niet betaald
  
- **Property** locationtypeid (integer)
  - o 1: bewaakte stalling
  - o 2: stalling met toezicht
  - o 3: geautomatiseerde stalling
  - o 4: onbewaakte stalling
  - o 5: fietskluizen
  - o 6: buurtstalling
  - o 7: fietstrommel
  
- **Property** messagecode (integer)
  - o 1: buiten gebruik
  - o 2: ID in gebruik voor andere plek
  - o 3: stallingstegoed veel te laag
  - o 4: stallingstegoed te laag
  - o 5: plek is in gebruik door iemand anders
  - o 6: Ongeldige ID-code
  - o 7: BeheerdersID
  
- **Property** statuscode (integer)
  - o 0: vrij
  - o 1: bezet
  - o 2: abonnement
  - o 3: gereserveerd
  - o 4: buiten werking

- **Query-params:**  
citycode: 4-cijfers, doorgaans de hoofdpostcode van een gemeente  
  
locationid: citycode\_3-cijferig volgnummer: 1234\_001  
  
section: citycode\_3-cijferig volgnummer\_volgnummer: 1234\_001\_1  
  
placeid: integer

## 3 Locatie-informatie

### 3.1 Toelichting

CROW-Fietsberaad biedt alle statische informatie over de stallingen plus informatie over de actuele bezetting aan als open data. De informatie kan worden opgevraagd op gemeente- of locatieniveau.

De data zijn vrij te gebruiken, maar we stellen het zeer op prijs hiervan op de hoogte te worden gesteld. Dit kan via [fietsberaad@crow.nl](mailto:fietsberaad@crow.nl) onder vermelding van "Gebruik Open Data VeiligStallen.nl". CROW-Fietsberaad noch de gemeenten zijn aansprakelijk voor de juistheid van de gegevens.

### 3.2 Opvragen locaties, secties en plekken

- **Opvragen informatie over een gemeente + alle stallingslocaties**

```
GET /citycodes/:citycode/
```

**Response:**

```
{
  citycode:"1234",
  name:"Ons Dorp",
  [
    Location,
    Location
  ]
}
```

**Bijvoorbeeld:**

<https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/3500>

Geeft informatie over de gemeente Utrecht + alle stallingslocaties in deze gemeente

- **Opvragen informatie alle stallingslocaties van een gemeente:**

```
GET /citycodes/:citycode/locations/
```

**Response:**

```
[
  Location,
  Location,
  ...
]
```

**Bijvoorbeeld:**

<https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/3500/locations>

Geeft informatie over alle stallingslocaties in de gemeente Utrecht

- Opvragen informatie van een bepaalde locatie

```
GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid
```

Bijvoorbeeld:

[https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/3500/locations/3500\\_004](https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/3500/locations/3500_004)

Geeft informatie over de locatie met id 3500\_004 (Utrecht Stadhuis)

- Opvragen informatie van een specifieke sectie

```
GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/sections/:sectionid
```

Bijvoorbeeld:

[https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/5700/locations/5700\\_004/sections/5700\\_004\\_1](https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/5700/locations/5700_004/sections/5700_004_1)

Geeft informatie over sectie #1 van de locatie met id 5700\_004 (Stationsstalling, Helmond)

- Opvragen informatie van alle plekken van een sectie

```
GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/sections/:sectionid/places/
```

Bijvoorbeeld:

[https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/3708/locations/3708\\_003/sections/3708\\_003\\_1/places](https://remote.veiligstallen.nl/rest/v3/citycodes/3708/locations/3708_003/sections/3708_003_1/places)

Geeft informatie de fietskluizen van sectie #1 – dit is overigens de enige sectie van deze locatie - van de locatie met id 3708\_003 (Fietskluizen Jordanlaan, Zeist)

### 3.3 Dieper doorvragen: de parameter Depth

Om de informatiestroom te beperken kan er de parameter depth worden meegegeven aan GET-requests. Op deze manier is het mogelijk om bijvoorbeeld alleen de gegevens van een stalling op te vragen, zonder details over de secties en de plekken.

Let op: te diep doorvragen vanaf een te hoog niveau (bijvoorbeeld alle gemeentes tot op plekniveau uitvragen) gaat ten koste van de performance!

Er worden 3 levels onderscheiden:

1. Locaties
2. Secties
3. Plekken

```
GET /citycodes/:citycode/locations/?depth=1  
geeft alleen de locaties, zonder secties.
```

```
GET /citycodes/:citycode/locations/? depth=2  
geeft de locaties + secties.
```

```
GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/?depth=1  
geeft alleen de locatie, zonder secties.
```

```
GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/?depth=2  
geeft de locatie + secties.
```

```
GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/?depth=3  
geeft de locatie + secties + plekken
```

GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/sections/:sectionid?depth=1  
geeft de sectie

GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/sections/:sectionid?depth=2  
geeft de sectie + plekken

**Response:**

```
[  
  Place,  
  Place,  
  ...  
]
```

Als de parameter depth niet wordt meegegeven, staat deze standaard op 3.

**Opvragen informatie over een plek**

GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid/sections/:sectionid/places/:placeid

### 3.4 Snijden in de gegeven informatie: de parameter Fields

Gebruik de parameter **fields** voor het opvragen van een beperkt aantal property's:

GET /citycodes/:citycode/locations/:locationid?fields=location.occupation

Geeft bijvoorbeeld enkel de bezettingsdata van een stalling

Gebruik van de parameter Fields verhoogt de performance van de requests!

### 3.5 Belangrijke noten

**Tarieven** zijn ingedeeld in kostenperiodes. Een stalling die de eerste 24 uur gratis en en daarna €0.50 per 24 uur kost heeft als kostenperiodes: {timespan: 24, cost: 0.00},{timespan:24, cost:0.50}. De laatste kostenperiode wordt doorlopend herhaald.

**Openingstijden:** Als er geen close is gegeven dan is de stalling altijd geopend. Open heeft in dat geval waarden tussen 0 en 0000. Er is slechts één tijdsperiode.

Het opvragen van de **statische gegevens van alle stallingen** duurt nog tamelijk lang. Deze gegevens wijzigen echter niet vaak. Geadviseerd wordt om de gegevens van heel Nederland daarom maximaal eens per week op te vragen en de data lokaal op te slaan. Is een lokale opslag niet mogelijk dan wordt geadviseerd minder velden op te vragen. Dit gaat aanmerkelijk sneller dan het opvragen van alle statische gegevens van alle stallingen.

Maak bij requests die veel locaties omvatten gebruik van de parameters `depth` en `fields` om de respons op maat te snijden. Dit zal de performance ten goede komen!

Met betrekking tot het opvragen van de **actuele bezetting** is het advies deze data minimaal eens per minuut op te vragen met een maximum van eens per vijf minuten.

Let op: de actuele bezetting van sommige stallingen wordt bepaald aan de hand van in- en uitchecks. Het gaat hier om de locaties met `occupationsource: "FMS"`. Omdat het regelmatig voorkomt dat gebruikers niet in- of uitchecken, wordt de bezettingsdata bij benadering gegeven. De data wordt na een stallingscontrole, die meestal wekelijks plaatsvindt, gecorrigeerd. Deze gecorrigeerde data wordt niet aangeboden als open data, maar is alleen beschikbaar voor rechthebbenden.

## 4 Uitbreidingsmogelijkheden

Om de webservice in de toekomst te verbeteren wordt momenteel gedacht aan:

- Het kunnen opvragen van wijzigingen vanaf tijdstip x
- Het kunnen opvragen van alle stallingen in een omtrek van x kilometer ten opzichte van locatie y
- Het kunnen opvragen van alleen stallingen van een bepaald type

Graag horen we uw mening over deze mogelijk verbeteringen. Voldoen de bestaande ideeën aan uw vraag? Nieuwe suggesties zijn ook van harte welkom ([fietsberaad@crow.nl](mailto:fietsberaad@crow.nl)).