

PDOK LocatieServer

Willy Tadema

Contents

Inleiding	5
1 PDOK LocatieServer	7
2 free service	9
2.1 Zoeken op vrije tekst	9
2.2 Zoeken op adres	11
2.3 Zoekresultaten filteren	13
2.4 Zoeken zonder exacte match	17
2.5 Geometrie opvragen	19
2.6 Zoeken naar objecten in de buurt	22
2.7 Toepassingen	22
3 Tips & Tricks	23
3.1 Postman	23
3.2 Apache Solr	23
3.3 Debuggen	23
3.4 Response formaat	23
3.5 Documentatie	24
3.6 Geoforum	24

Inleiding

Dit is een handleiding voor **PDOK LocatieServer**.

De inhoud van deze handleiding is eerder gepubliceerd als onderdeel van de web API workshops van Willy Tadema, Niene Boeijen en The Green Land bij de provincie Zuid-Holland¹ en Gelderland².

In deze handleiding staan veel webservice requests. Deze requests kun je zelf uitproberen. Dat kun je in een internet browser doen, bijvoorbeeld in Google Chrome. Maar het kan ook handig zijn om een tool als Postman te gebruiken. Hoe je Postman installeert en de collectie met alle voorbeelden importeert, lees je in paragraaf 3.1.

¹<https://github.com/FrieseWoudloper/web-api-workshop>

²<https://github.com/FrieseWoudloper/web-api-workshop-gelderland>

Chapter 1

PDOK LocatieServer

PDOK staat voor **P**ublieke **D**ienstverlening **O**p de **K**aart¹. PDOK is een platform voor het delen van geografische datasets van de Nederlandse overheid. Gegevens worden gedeeld via webservices of bestanden.

PDOK LocatieServer is een **zoekdienst**. Met LocatieServer kun je bijvoorbeeld zoeken op adressen, wegen, kadastrale percelen, buurten en hectometerpaaltjes in betrouwbare en actuele databronnen van de overheid.

Met LocatieServer kun je **geocoderen**. Dat wil zeggen: een beschrijving van een locatie omzetten naar geometrie. Zo kun je bijvoorbeeld een adres koppelen aan x- en y-coördinaten. Reuzehandig!

Naast coördinaten geeft LocatieServer ook **identificatienummers** terug. Deze nummers kun je gebruiken om aanvullende informatie op te vragen bij andere registraties. Voorbeelden zijn het perceelnummer, de buurtcode en de waterschapscode.

LocatieServer heeft een application programming interface (**API**). Dat maakt het eenvoudig om LocatieServer te gebruiken in je eigen web applicaties. De URL voor requests naar LocatieServer is:

`https://geodata.nationaalgeoregister.nl/locatieserver/<versie>/<service>`

Versie 3 is het meest actueel. Die kun je het beste gebruiken.

LocatieServer biedt drie services:

- **free**: een ‘klassieke’ geocodeerservice,

¹<https://www.pdok.nl>

- **suggest**: voor het interactief zoeken naar locaties, bijvoorbeeld voor *auto complete* functionaliteit in het zoekscherm van een webapplicatie,
- **lookup**: voor het opvragen van detailinformatie over één object op basis van een identificatienummer.

Lees voor meer informatie de documentatie van PDOK of ga meteen door naar het volgende onderdeel van de handleiding.

Chapter 2

free service

Met de free service kun je locatiegegevens, bijvoorbeeld een adres, verrijken met coördinaten. De service biedt ook de mogelijkheid om gegevens te standaardiseren. Zo kun je van adressen de officiële schrijfwijze ophalen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). De free service levert daarnaast identificatienummers waarmee je eenduidige koppelingen kunt leggen met gegevens in andere registraties.

De URL van de free service is

`https://geodata.nationaalgeoregister.nl/locatieserver/3/free`

2.1 Zoeken op vrije tekst

Laten we beginnen met een simpele bevraging (ofwel *request*) waarin we zoeken op het adres van het provinciehuis in Groningen.

Hiervoor breiden we de URL uit met de query parameter *q*.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Sint Jansstraat 4 Groningen

zoekterm

Het request wordt dan

Klik op bovenstaande hyperlink en bekijk het antwoord dat je terugkrijgt (de *response*). De response bevat tien zoekresultaten, ofwel rijen. Elke rij bestaat uit een aantal velden. Het aantal en het soort velden kan per rij verschillen.

Om het iets overzichtelijker te maken, maken we een nieuw request. Deze keer beperken we het aantal rijen en velden met de parameters rows en fl.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Sint Jansstraat 4 Groningen

zoekterm

rows

5

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,type,score

lijst met velden in de response

Request:

Response:

```
{
  "response": {
    "numFound": 538023,
    "start": 0,
    "maxScore": 36.76614,
    "docs": [{
      "type": "weg",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat, Groningen",
      "score": 36.76614
    }, {
      "type": "weg",
      "weergavenaam": "Nieuwe Sint Jansstraat, Groningen",
      "score": 35.70356
    }, {
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 4, 9712JN Groningen",
      "score": 35.58896
    }
  ]
}
```

```

    }, {
      "type": "postcode",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat, 9712JM Groningen",
      "score": 32.440468
    }, {
      "type": "postcode",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat, 9712JN Groningen",
      "score": 32.440468
    }
  ]
}

```

De service retourneert vijf zoekresultaten. Ieder resultaat heeft een score. Het resultaat met de hoogste score staat bovenaan. Het is een weg, en niet het adres waar we naar op zoek waren. Dat verschijnt pas als derde in de lijst. Hoe kan dat?

2.2 Zoeken op adres

LocatieServer zoekt in meerdere databronnen en op verschillende objecttypes. Als we niet specifiek aangeven in welke bron we willen zoeken of op welk objecttype, kunnen we allerlei soorten objecten terugkrijgen. Niet alleen adressen, maar bijvoorbeeld ook wegen of postcodes.

Als we alleen op adressen willen zoeken, geven we dat aan in de filter query (fq).

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Sint Jansstraat 4 Groningen

zoekterm

rows

5

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,type,score

lijst met velden in de response

fq

type:adres

filter op de zoekresultaten

Request:

Wanneer we bovenstaand request doen, krijgen we alleen adressen terug:

```
{
  "response": {
    "numFound": 514875,
    "start": 0,
    "maxScore": 35.58896,
    "docs": [{
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 4, 9712JN Groningen",
      "score": 35.58896
    }, {
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 2a, 9712JN Groningen",
      "score": 30.845457
    }, {
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 2b, 9712JN Groningen",
      "score": 30.845457
    }, {
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 2c, 9712JN Groningen",
      "score": 30.845457
    }, {
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 2d, 9712JN Groningen",
      "score": 30.845457
    }
  ]
}
```

We kunnen ook zoeken op basis van postcode en huisnummer.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

9712JN 4

zoekterm

rows

1

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,type,score

lijst met velden in de response

fq

type:adres

filter op de zoekresultaten

Request:

Ook nu vinden we het juiste adres:

```
{
  "response": {
    "numFound": 226733,
    "start": 0,
    "maxScore": 23.890985,
    "docs": [{
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 4, 9712JN Groningen",
      "score": 23.890985
    }]
  }
}
```

2.3 Zoekresultaten filteren

In de vorige paragraaf hebben we gezien dat we een filter kunnen meegeven in het web request. Het standaard filter is `fq=type:(gemeente OR woonplaats OR weg OR postcode OR adres)`. Als we géén filter opgeven, zoekt `LocatieServer` dus naar gemeenten, woonplaatsen, wegen, postcodes én adressen!

We kunnen niet alleen op adres, maar ook op andere objecttypen filteren. In onderstaande tabel staan alle geldige waarden.

De tabel geeft een overzicht van objecttypen per gegevensbron. Het is ook mogelijk om op gegevensbron te filteren. Met `fq=bron:CBS` zoeken we bijvoorbeeld alleen naar CBS buurten en wijken.

We kunnen ook filteren op een combinatie van objecttype en gegevensbron. Het filter `fq=type:adres AND bron:BAG` geeft echter hetzelfde resultaat als `fq=type:adres`. Adressen komen namelijk per definitie uit de BAG.

De velden in de response verschillen per objecttype. Voor een adres geeft de service bijvoorbeeld andere velden terug dan voor een buurt. Dit is niet gedocumenteerd. Het beste is om het gewoon uit te proberen.

bron

Omschrijving

type

BAG

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

adrespostcodewegwoonplaats

NWB

Nationaal Wegen Bestand (NWB)

weghectometerpaal

BAG/NWB

Combinatie van BAG en NWB

weg

Bestuurlijke Grenzen

Basisregistratie Kadaster (BRK)

gemeente provincie

DKK

Digitale Kadastrale Kaart, product van de BRK

appartementrechtperceel

CBS

Centraal Bureau voor de Statistiek

buurt wijk

HWH

Het Waterschapshuis

waterschapsgrens

Is er eigenlijk ook in Sint Jansstraat in Zuid-Holland? Laten we dat eens uitzoeken.

Om aan te geven dat we alleen geïnteresseerd zijn in wegen in Zuid-Holland, passen we het filter aan.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Sint Jansstraat

zoekterm

rows

3

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,type,provincienaam

lijst met velden in de response

fq

type:weg AND provincienaam=Zuid-Holland

filter op de zoekresultaten

Request:

Response:

```
{
  "response": {
    "numFound": 420,
    "start": 0,
    "maxScore": 29.761024,
    "docs": [{
      "type": "weg",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat, Amsterdam",
      "provincienaam": "Noord-Holland"
    }, {
      "type": "weg",
      "weergavenaam": "Jansstraat, Haarlem",
      "provincienaam": "Noord-Holland"
    }, {
```

```

        "type": "weg",
        "weergavenaam": "Jansstraat, Edam",
        "provincienaam": "Noord-Holland"
    }
]
}
}

```

Dit gaat niet goed! We krijgen weliswaar zoekresultaten terug, maar die liggen in Noord-Holland. Wat is er aan de hand?

LocatieServer negeert het koppelteken in Zuid-Holland en beperkt de zoekopdracht tot provincies met Zuid of Holland in de naam! Dit kunnen we voorkomen door de provincienaam tussen aanhalingstekens te plaatsen.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Sint Jansstraat

zoekterm

rows

3

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,type,provincienaam

lijst met velden in de response

fq

type:weg AND provincienaam="Zuid-Holland"

filter op de zoekresultaten

Request:

Response:

```

{
  "response": {
    "numFound": 130,
    "start": 0,

```



```

    "maxScore": 14.076424,
    "docs": [{
      "type": "weg",
      "weergavenaam": "Sint Aagtenstraat, Leiden",
      "provincienaam": "Zuid-Holland"
    }, {
      "type": "weg",
      "weergavenaam": "Sint Agathaplein, Delft",
      "provincienaam": "Zuid-Holland"
    }, {
      "type": "weg",
      "weergavenaam": "Sint Aldegondestraat, Delft",
      "provincienaam": "Zuid-Holland"
    }
  ]
}

```

Uit de response op de twee requests blijkt, dat er wel een Sint Jansstraat in Noord-Holland is, maar geen in Zuid-Holland.

2.4 Zoeken zonder exacte match

LocatieServer vindt ook resultaten zonder *exacte match*, zoals in onderstaand voorbeeld.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

St Jansstr 4 Groningen

zoekterm

rows

1

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,type,score

lijst met velden in de response

fq

type:adres

filter op de zoekresultaten

Request:

Ondanks dat de straatnaam is afgekort, vinden we nog steeds het juiste adres.

```
{
  "response": {
    "numFound": 515205,
    "start": 0,
    "maxScore": 29.294895,
    "docs": [{
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 4, 9712JN Groningen",
      "score": 29.294895
    }]
  }
}
```

LocatieServer negeert leestekens, diakrieten en hoofdletters. Straatnamen kunnen worden ingekort en postcodes mogen wel of geen spatie hebben, het maakt LocatieServer niet uit.

LocatieServer heeft nog meer handigheidjes. Voor een aantal woonplaatsen kent LocatieServer bijvoorbeeld synoniemen.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Sint Jansstraat 4 Den Bosch

zoekterm

rows

1

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,type,score

lijst met velden in de response

fq

type:adres

filter op de zoekresultaten

Request:

Response:

```
{
  "response": {
    "numFound": 1629004,
    "start": 0,
    "maxScore": 39.094322,
    "docs": [{
      "type": "adres",
      "weergavenaam": "Sint Jansstraat 4, 5211DL 's-Hertogenbosch",
      "score": 39.094322
    }]
  }
}
```

LocatieServer weet dus dat met Den Bosch en 's-Hertogenbosch dezelfde woonplaats wordt bedoeld.

2.5 Geometrie opvragen

Wat zijn de coördinaten van het adres dat LocatieServer heeft gevonden?

We kunnen de centroïde van een geretourneerd object opvragen. `centroide_ll` bevat een punt in het WGS 84 coördinatenstelsel en `centroide_rd` in RD New. De geometrie is in Well-Known Text (WKT) formaat.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Sint Jansstraat 4 Groningen

zoekterm

rows

1

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,centroide_ll,centroide_rd

lijst met velden in de response

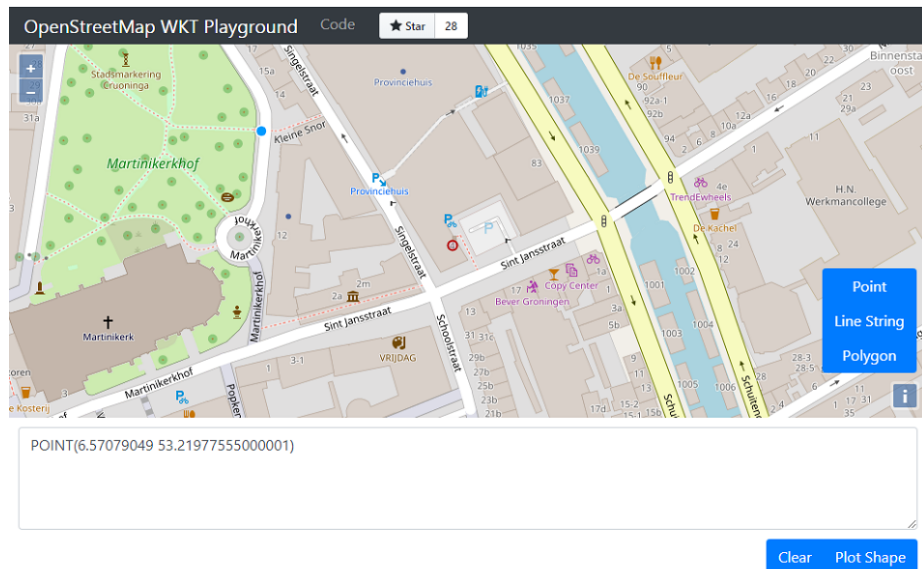
fq

type:adres

filter op de zoekresultaten

Request:

We kunnen verifiëren of de response de juiste coördinaten teruggeeft door de waarde van `centroide_ll` naar de OpenStreetMap WKT Playground te kopiëren.



Voor adressen is de centroïde gelijk aan de locatie van het adres. Voor andere objecttypen zoals wegen of woonplaatsen is een lijn of vlak misschien beter dan een centroïde. Die wordt opgeslagen in de velden `geometrie_ll` en `geometrie_rd`. Ter illustratie vragen we de woonplaatsgrens van Groningen op.

Parameter

Waarde

Beschrijving

q

Groningen

zoekterm

rows

1

maximum aantal rijen in de response

fl

weergavenaam,geometrie_ll,geometrie_rd

lijst met velden in de response

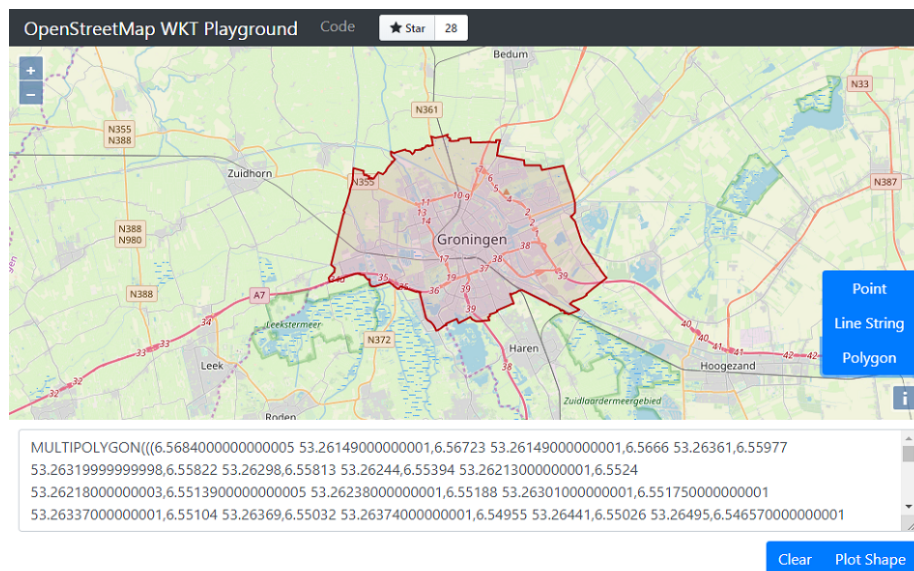
fq

type:woonplaats

filter op de zoekresultaten

Request:

De woonplaatsgrens kunnen we bekijken in de OpenStreetMap WKT Playground.



Let op: als je een wildcard (*) opgeeft in de fl parameter worden geometrie_ll en geometrie_rd niet opgenomen in de response!

Het is overigens ook mogelijk om geometrie in GeoJSON formaat op te vragen. Dit staat beschreven in paragraaf 3.4.

2.6 Zoeken naar objecten in de buurt

2.7 Toepassingen

Chapter 3

Tips & Tricks

In dit hoofdstuk vind je nog wat handige tips voor het werken met LocatieServer.

3.1 Postman

3.2 Apache Solr

LocatieServer gebruikt Apache Solr als search engine. Raadpleeg de Reference Guide voor meer informatie over zoeken met met Solr.

3.3 Debuggen

Als je tegen problemen aanloopt, kun je de debug parameter aan je request toevoegen voor meer informatie.

Met debug=timing krijg je bijvoorbeeld informatie over hoe lang het duurde om de query in Solr uit te voeren.

De meest uitgebreide debug informatie krijg je met debug=all in je request.

Raadpleeg de Solr documentatie voor meer informatie over de debug parameter.

3.4 Response formaat

Standaard stuurt LocatieServer de response in json formaat terug. Met behulp van de wt parameter kun je ook andere formaten specificeren, bijvoorbeeld xml.

Een andere optie is `csv`. Je kunt ook parameters toevoegen om het scheidingsteken aan te passen (`csv.separator`) of aan te geven of de response veldnamen moet bevatten (`csv.header`).

Zelfs `geojson` is mogelijk, maar dan moet je ook de parameter `geojson.field` opnemen in het request. De parameter bevat de naam van het veld met de geometrie.

Raadpleeg de Solr documentatie over Response Writers voor meer informatie.

3.5 Documentatie

- [LocatieServer API documentatie](#)
- [LocatieServer wiki](#)

3.6 Geoforum

Het Geoforum is de beste plek om je vragen over `LocatieServer` te stellen.