Werkt voor provincies

Nationale Databank Flora & Fauna

Documentatie NDFF-API 2.0

Natuurwaarnemingen naar de NDFF



Foto: "Honey Bee (**Api**s mellifera)" door Dann Thombs, ongewijzigd. https://flic.kr/p/4TrGGA
Licentie: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/

BIJ12 / NDFF
serviceteamNDFF@natuurloket.nl

versie: 13 december 2017
auteur: V. Mensing & W-B. Loos

Quickstart

Hierbij in een notendop jouw Quickstart om aan de slag te gaan met de NDFF. Wil je liever de gedetailleerde versie gebruiken, lees dan de gehele documentatie door.

1. Vraag jouw API-applicatie-toegang op bij serviceteamNDFF@natuurloket.nl
2. Je ontvangt de gegevens van het Serviceteam voor onze acceptatie-omgeving.
   LET OP: *de URL voor de API op acceptatie start met https://accapi.ndff.nl*
   Voor productie is dit https://api.ndff.nl.
3. Richt de OAuth2-authenticatie in met de toegestuurde gegevens.
4. Bepaal welke personen, datasets en observaties je wilt aanbieden in een proefdataset op onze acceptatie-omgeving (https://accapi.ndff.nl).
5. Raadpleeg in deze handleiding de policy voor opstellen van eigen URI's.
6. Zet data klaar volgens de formats (JSON/XML) die je na inlog op de API in de browser kunt raadplegen.
7. Gebruik het NDFF-woordenboek (https://woordenboek.ndff.nl) of woordenboek-API https://api.ndff.nl/codes/v2/) voor de conversie van jouw gegevens.
8. Richt een administratie in op jouw dataset waarin je bijhoudt welke data met succes is aangeboden.
9. Houdt in je administratie bij welke data je na een inhoudelijke wijziging (!) opnieuw kunt aanbieden aan de API.
10. Gebruik de http-respons van de API voor jouw administratie of volg de URL in de respons indien de status een fout indiceert.
11. In de NDFF geladen data is tevens raadpleegbaar in jouw eigen portaal.
12. Als jouw data met succes op acceptatie is geladen meld je dit aan het serviceteam.
13. Na een akkoord op jouw proef-set van de manager kwaliteitsborging van de NDFF kun je aan de slag op onze productie-omgeving.

Inhoud

1 Welkom bij de NDFF 4
1.1 Over de NDFF 4
1.2 Aangesloten partijen 4
1.3 Jouw gegevens in de NDFF 4
1.4 De NDFF-API 5
1.5 Kwaliteitsbewaking op de data in de NDFF 6
2 De API-applicatietoegang 7
3 Werken met de API 10
3.1 Response bij een correcte API-request 10
3.2 Lijst van http-statuscodes 11
3.3 Lijst van http-statuscodes 11
3.4 Opzetten API-administratie 12
4 Data-formats en conversie 14
4.1 API-formats 14
4.2 Gebruik van URI's 14
4.3 Policy voor opstellen eigen URI's 14
4.4 Locatie 15
4.5 Waargenomen aantallen en abundantie 17
4.6 Datum en tijd van de waarneming 18
4.7 Rollen van personen bij waarnemingen 18
4.8 Bronhouderrollen bij datasets 19
5 Enkele richtlijnen bij het aanbieden van data aan de NDFF 20
5.1 Alleen eigen data 20
5.2 Organiseren van jouw data binnen de NDFF 20
5.3 Rechten op jouw data 20
5.4 Datasets inrichten en datasettypen 21
6 De NDFF-validatie 22
6.1 Het validatieproces 22
6.2 Validatievragen 22
7 Bulksets aanbieden aan de NDFF-API 23
7.1 Verwerking bulkset proces 23
7.2 Voorbeeld bestand bulkset 24
7.3 Verwerking Bulksets 25
8 Hulp nodig? 26
Bijlage A. XML-structuur Dataset 27
Bijlage B. XML-structuur Observatie 28

1 Welkom bij de NDFF

Het serviceteam en beheerteam van de NDFF heten je als bronhouder van natuurdata van harte welkom. Beide teams ondersteunen het proces van data onderbrengen en beheren in de NDFF. In deze handleiding helpen wij je op weg om jouw data, middels een aansluiting op de API, in de NDFF onder te brengen.

Lees bijgaande handleiding eerst door. Heb je dan nog vragen, dan helpen wij je graag verder!

1.1 Over de NDFF

De NDFF bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland. De gegevens brengen in beeld wat in een bepaald gebied bekend is over het voorkomen van planten- en diersoorten en zijn voor iedereen beschikbaar via een eenmalige levering of een abonnement. Er zijn ruim 115 miljoen waarnemingen (okt. 2017) in de NDFF opgeslagen. En dit aantal groeit dagelijks.

Waarnemingen in de NDFF zijn afkomstig van professionele en vrijwillige waarnemers. De gegevens zijn toegankelijk, via een abonnement of een eenmalige levering. Dankzij een consortium van o.a. IPO, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, provinciale Landschappen en Ministerie van EZ, dat een groot deel van de kosten voor opslag en beheer voor haar rekening neemt, kunnen de kosten voor de gebruikers laag blijven.

1.2 Aangesloten partijen

Al vele partijen hebben (een groot deel van) hun waarnemingen ondergebracht in de NDFF. Bij de opstart van de NDFF waren het in de eerste jaren vooral de PGO's en stadsgewest Haaglanden die hun data ontsloten en raadpleegden via de NDFF. In de jaren erna volgden nog vele partijen zoals Natuurbank Limburg, Staring Advies, provincie Noord-Brabant, Stichting Natuurinformatie, provincie Utrecht, diverse gemeenten en ook enkele waterschappen.
In 2014 kwam de NDFF onder de paraplu van BIJ12 en een consortium waarin onder andere Rijkswaterstaat, het IPO en terreinbeheerders, zoals Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. Deze laatste twee partijen hebben in 2016 en 2017 hun gehele natuurarchief ondergebracht in de NDFF. De overige terreinbeherende organisaties volgen naar verwachting eind 2017 en in 2018.
Op onze website is meer informatie te vinden over:

- data (https://www.ndff.nl/overdendff/data/);
- partnerorganisaties (https://www.ndff.nl/overdendff/samenwerking/);
- abonnementhouders (https://www.ndff.nl/overdendff/abonnementhouders/)

bij de NDFF.

1.3 Jouw gegevens in de NDFF

Waarnemingen van de gebruikers van de NDFF worden opgeslagen in zogenaamde datadomeinen. Elke bronhouder heeft zijn eigen datadomein, vaak ook met een invoerportaal voor haar gebruikers.
Bronhouders van de NDFF krijgen desgewenst de beschikking over een invoerportaal waarin gebruikers hun data kunnen invoeren en raadplegen. De portaalgebruikers

kunnen beschikken over een Android- en iPhone-app en kunnen een MS Excelbestand uploaden.

Tot slot is er de optie om grote hoeveelheden data vanuit de bronhouder aan te bieden met behulp van de NDFF-API. Deze API is een REST-service waarmee per datadomein de data kan worden aangeboden en beheerd vanuit de bronhouderorganisatie zelf. De data wordt vervolgens zichtbaar in het invoerportaal van deze data beherende organisatie.

Data die aan de NDFF wordt aangeboden wordt geautomatiseerd gecheckt op een aantal kenmerken op basis van kennisregels. Wanneer een waarneming niet voldoet aan de criteria wordt deze voorgelegd aan een soortexpert. Pas na afronding van de validatie wordt de data beschikbaar in het Uitvoerportaal van de NDFF. In deze handleiding wordt dit proces nog nader toegelicht.

1.4 De NDFF-API

De NDFF-API is een zogenaamde REST-service. De NDFF–API voldoet aan de richtlijnen (https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/digitaal-stelsel/nieuws-dso/nieuws/api-uri-strategie/) voor een API binnen het DSO (Digitale Stelsel Omgevingswet). De NDFF-API is er om gegevens aan te leveren en te beheren in de NDFF binnen jouw eigen datadomein. De API biedt de mogelijkheid om datasets met protocol (de gevolgde veldwerkmethode) aan te maken en de waarnemingen binnen deze datasets aan te leveren. Personen binnen jouw domein die rechten hebben op een dataset kun je zelf aanleveren. Tevens kan bij de aangeleverde personen een portaal-account worden aangemaakt met de API.

Foutmeldingen
Indien onverhoopt data foutief wordt aangeleverd levert de API respons gericht op de inhoud van de fout en wordt er een URL geboden naar informatie om het probleem te kunnen oplossen.

Documentatie
De API is een zichzelf documenterende browsable API, waarmee de gebruiker intuïtief door de opties van de API kan klikken en gegevens raadplegen. Daardoor is de API standaard uitgerust met OAS als documentatie-optie (Open API Specification). Je kunt deze documentatie van de API raadplegen met je browser: https://api.ndff.nl/docs/v2/.

1.5 Kwaliteitsbewaking op de data in de NDFF

De beheerders van de NDFF waken zorgvuldig over de hoge kwaliteit van de gegevens in de NDFF, mede door de continue zorg en een groot team van soortexperts. Om deze reden wordt een organisatie die aansluit op de API van de NDFF gevraagd eerst een set gegevens aan te bieden op de acceptatie-omgeving, zodat een eerste technische en inhoudelijke toetsing van jouw conversieresultaat zal plaatsvinden op een representatieve set van jouw data. Wanneer deze is geaccordeerd door de kwaliteitsbeheerders op de NDFF krijg je de beschikking over een API-account op de productieomgeving.

2 De API-applicatietoegang

Voor het laden van data naar jouw eigen domein naar de API is een applicatie-toegang vereist. Je kunt met je account van een API niet inloggen op jouw invoerportaal.
Om API-applicatie-toegang te krijgen tot een datadomein dien je klant te zijn of bronhouder te worden bij de NDFF. Ben je nog geen klant of bronhouder van de NDFF? Neem dan contact op met het Serviceteam serviceteamNDFF@natuurloket.nl of 0800-BELNDFF.

De applicatie-toegang maakt gebruik van OAUTH2-authenticatie. De OAUTH2-authenticatie wordt hieronder verder uitgelegd. Voor deze eerste stap in de API-toegang neem je contact op met het serviceteam. Zij verstrekken je een API-applicatieaccount op het gegevensdomein van jouw organisatie. Met de inlognaam en wachtwoord kun je op de browserversie van de API raadplegen. Je ontvangt een Domain_key welke moet worden opgenomen in elk request op de API. Tot slot ontvang je van het serviceteam een client-ID en een client-secret. Deze heb je nodig wanneer je een Token en Refresh-token opvraagt bij de API. Deze token heeft een beperkte geldigheidsduur en moet je van tijd tot tijd verversen. Een nieuwe token vraag je op met behulp van de Refresh-token.

Je kunt je eigen data naar de API laden middels een applicatie die de API benadert, zoals SOAP-UI, Postman, curl, een ESB of een eigen script waarmee je de aansluiting realiseert.

Met de inloggegevens die je ontvangt van het Serviceteam kun je met de browser inloggen op https://api.ndff.nl/. Na inlog op de browserversie van de API kun je de domeinen waarop je invoerrechten hebt raadplegen op https://api.ndff.nl/api/v2/domain/. Het kan zijn dat je naast jouw eigen domein ook nog andere (publieke) domeinen ziet in jouw lijst, zoals Telmee en Exotenportaal. Deze kun je negeren.

In de browser zijn de eventueel al aanwezige objecten raadpleegbaar als XML, JSON of application-JSON en heb je onder jouw domein in ieder geval de optie om de objecten datasets, observaties en personen te raadplegen. Omdat de browser gebruik maakt van een sessievariabelem, heb je voor deze exercitie nog geen OAUTH2 nodig.

OAUTH2-authenticatie
Afgezien van de weg via de browsable API in de internet browser, heb je voor de toegang tot de API een oauth2 token nodig. Dat token is jouw toegang, totdat het verloopt. Dan kun je met de refresh token een nieuw token ophalen. De tijd waarna tokens verlopen is op het moment van schrijven ingesteld op 24 uren. Bij het opvragen van het token wordt de houdbaarheid vermeld in seconden.
Voor het ophalen van een access-token en refresh-token kun je de service in jouw applicatie instellen op de URL https://api.ndff.nl/o/v2/token/ .

Voor het ophalen van jouw eerste token heb je minimaal 3 en maximaal 4 gegevens nodig:

- gebruikersnaam (altijd verplicht): hiermee geeft de gebruiker aan wie hij of zij is

- wachtwoord (altijd verplicht): hiermee bewijst de gebruiker te zijn wie hij/zij zegt te zijn
- client-id (altijd verplicht): hiermee geeft de gebruikte applicatie ("client") aan welke het is. Elke applicatie krijgt een eigen client-id. Het gaat daarbij om apps, ESB's, websites, etc.
- client secret (mogelijk verplicht): hiermee bewijst de applicatie te zijn welke het aangeeft te zijn.

Let op: bij sommige applicaties is bij deze request noodzakelijk om een POST in te stellen in plaats van een GET!
Let op: Het is mogelijk om steeds nieuwe tokens op te vragen in plaats van de bestaande te vervangen met een refresh-token. Een nadeel hiervan is dat je de kans vergroot dat de token door een onbevoegde geraden wordt. Ook belast dit het systeem met onnodig vele tokens.

De alzo verkregen access-token kun je vervolgens in de header van een API-request vanuit jouw applicatie opnemen als "Bearer". Met de refresh-token kun je een nieuwe token opvragen met een nieuwe houdbaarheidsduur. De
Hieronder volgt een voorbeeld voor het ophalen van de oauth2 tokens en het gebruik van het token om de waarnemingen van een domein in te zien. Alle tokens, id's en wachtwoorden in dit voorbeeld zijn onecht, maar wel van een realistisch aantal tekens.

Het ophalen van een access en refresh token met curl
Request:

```
curl -X POST -d
"client_id=eedai5IleizasaiKoephuTh0Nesae5vai2muuka&amp;client_secret=fuaBonai8eep5liecoh7iB
imaideijotuchoophieTae1iuzohWahfohsohf6Noadeiyaeji2die2eiph7quaer8AiyooThaiCh2hd9voh7coolah
ni0ieh2uox8OhM&amp;grant_type=password&amp;username=mijn-gebruiker&amp;password=mijn-
wachtwoord" https://api.ndff.nl/o/v2/token/
```

Response:

```
{

  "access_token": "oPeidoeY3bee8waechiN5eiz5si5go",
  "expires_in": 86400,
  "refresh_token": "obookeepo4pohquacei5pee3xaipe0",
  "scope": "groups read write",
  "token_type": "Bearer"
}
```

Het ophalen van waarnemingen met behulp van de verkregen access-token
Request:

```
curl --header "Authorization: Bearer oPeidoeY3bee8waechiN5eiz5si5go"
https://api.ndff.nl/api/v2/domains/9876/observations/
```

Het ophalen van de volgende access en refresh tokens met curl
Request:

```
curl -X POST -d
"client_id=eedai5IleizasaiKoephuTh0Nesae5vai2muuka&amp;client_secret=fuaBonai8eep5liecoh7iB
imaideijotuchoophieTae1iuzohWahfohsohf6Noadeiyaeji2die2eiph7quaer8AiyooThaiCh2hd9voh7coolah
ni0ieh2uox8OhM&amp;grant_type=refresh_token&amp;username=mijn-gebruiker&amp;password=mijn-
wachtwoord&amp;refresh_token=obookeepo4pohquacei5pee3xaipe0"
https://api.ndff.nl/o/v2/token/
```

Domain-key bij gebruik van de API
De toegang tot een domein wordt altijd bepaald aan de hand van de rollen die zijn vastgelegd van die gebruiker binnen het domein. Voorbeelden van zulke rollen zijn "beheerder" en "waarnemer".
In overleg met de eigenaar kan er een extra beveiliging worden toegevoegd aan het domein, de zogenaamde domain-key. Alleen wie die kent, heeft toegang tot de inhoud van het domein, als daarvoor gekozen wordt.
De domain_keyt wordt toegevoegd aan de URL in de vorm van een parameter: ?domain_key=UWDOMEINKEY. De domain key is raadpleegbaar op de Resource_URI van jouw domein (https://api.ndff.nl/api/v2/domain/**UWDOMEINNUMMER**).
Ook al heb je de domain key, het is nog steeds nodig dat voor jouw gebruiker de nodige rollen zijn vastgelegd bij het domein.

Registratie van het SSL-certificaat
Het kan zijn dat de applicatie waarmee de gegevens worden verwerkt naar de API vraagt om lokale registratie van gegevens van het SSL-certificaat van de API. In dat geval gebruik je de details (certificaatnummer en/of SHA-1/SHA-256 vingerafdruk) van het SSL-certificaat op het domein https://api.ndff.nl. Deze gegevens zijn in ieder geval compleet raadpleegbaar via Firefox.

3 Werken met de API

Een REST-service zoals de NDFF-API geeft een gestandaardiseerde response terug bij elke actie (POST/GET/DELETE/PATCH) op de API. Deze response bevat altijd een http-header die je kunt uitlezen en afhankelijk daarvan jouw vervolgactie plannen of programmeren.

3.1 Response bij een correcte API-request

Is de API-request correct werd verwerkt, dan volgt een http-status van 200 (bij GET) of 201 (bij POST/PUT) en de resource-URI van het nieuw gecreëerde object. Wanneer de request correct is maar geen objecten aan de gestelde vraag voldoen komt er een lege lijst terug met een 200-header.

In onderstaande voorbeeld wordt een deel van de respons op een request van een waarneming weergegeven. Indien geen output-format (*&format=xml*) wordt opgegeven is de response default in JSON (*application hal+JSON*). XML wordt ook ondersteund.

Request

```
GET /api/v2/domains/7/observations/128422329/?domain_key=DitWasDeDomainKey
```

Response

```
HTTP 200 OK
Accept-Crs: EPSG:4326
Allow: GET, PUT, DELETE, HEAD, OPTIONS
Content-Type: application/hal+json
Vary: Accept
X-Rate-Limit-Limit: 100
X-Rate-Limit-Remaining: 99
X-Rate-Limit-Reset: 60

{
    "_links": {
        "self": {
            "href": "https://api.ndff.nl/api/v2/domains/7/observations/128422329/"
        }
    },
    "abundanceSchema": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/tansley_plus",
    "abundanceValue": "http://ndff-
ecogrid.nl/codes/abundance/cover/tansley_plus/r2",
    "activity": "http://ndff-
ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/activities/582",
    "biotope": "http://ndff-
ecogrid.nl/codes/domainvalues/location/biotopes/unknown",

Het resterend deel van de waarneming wordt hier niet getoond.
```

Bij waarnemingen en datasets wordt er een default coördinatenstelsel meegegeven in de header. Default is dat EPSG:4326, wat overeenkomt met WGS84.

```
Accept-Crs: EPSG:4326
```

3.2 Lijst van http-statuscodes

Wanneer een API-request een inhoudelijke of technische fout bevat zal een http-respons worden gegeven die aansluit bij de DSO-standaarden, waarbij een korte omschrijving wordt gegeven van de betreffende fout en een URL naar een webpagina met informatie waar de oplossing voor de fout kan worden gevonden.

```
GET /api/v2/domains/7/observations/222222/?domain_key=397550cfdd9a32d371db749189a73822
HTTP 404 Not Found
Allow: GET, PUT, DELETE, HEAD, OPTIONS
Content-Type: application/hal+json
Vary: Accept
X-Rate-Limit-Limit: 100
X-Rate-Limit-Remaining: 99
X-Rate-Limit-Reset: 60

{
    "type": "https://ndff.nl/api/statuscodes/#404",
    "instance": "/api/v2/domains/7/observations/222222/",
    "status": 404,
    "title": "Niet gevonden",
    "detail": "No Observation matches the given query."
}
```

Inzet boven: *Respons op een technisch correcte, maar inhoudelijk foutieve request op de API. Er werd een waarneming opgevraagd die niet bestaat binnen het opgegeven domein waar de applicatie wel raadpleegrechten heeft.*

Verwijzing naar een oplossing
Een response met een http-status vanaf 300 bevat altijd een JSON of XML-response met een vast aantal onderdelen. De *instance* is de resource-URI die op de API werd benaderd, de *status* is de http-status, de *Title* is een korte titel van het resultaat, detail geeft meer informatie over de inhoud van de status (bijv. welk veld of URI of object het betreft), de *type* geeft een URL naar een externe website waar meer uitleg wordt gegeven over de fout en ook een oplossingsrichting wordt uitgelegd.

3.3 Lijst van http-statuscodes

Een complete lijst van API-statussen die verwijzen naar een fout is te vinden op de website van de NDFF. Bij elke statuscode wordt zo veel mogelijk relevante informatie gegeven en indien mogelijk een link geboden naar informatie waar de gebruiker informatie kan checken, zoals het NDFF-woordenboek.

3.4 Opzetten API-administratie

Het is aan te raden een administratie in te richten om de door jou uitgevoerde actie op de API (POST/PUT/DELETE) en het succes van de uitgevoerde request op de API vast te leggen. Dit is ook van belang omdat een request voor het eerste keer aanbieden en een update van datzelfde object verschillen en bij een update en een delete-actie ook de resource-URI nodig is.

De link met jouw data in de NDFF

Bij het aanmaken van een object krijgt de gebruiker niet alleen een http-status retour maar ook het object zoals het werd opgeslagen inclusief de identity en de resource-URI van het nieuwe object (persoon, dataset, observatie).

De identity is het identieke kenmerk waarmee je kunt aangeven om welke waarneming het gaat. Ook buiten de API, in andere applicaties, na wijzigingen in de API of zelfs in een andere database. Je kunt de identity zelf kiezen bij het aanmaken van de waarneming. Als je dat niet zelf doet, wordt die automatisch bepaald. Het is raadzaam om deze identity op te slaan bij de waarneming (of domein, persoon, dataset), zodat die later voor jou toegankelijk is en het mogelijk is om over de waarneming te corresponderen.

De resource-URI heb je nodig om het object in een later stadium te kunnen updaten of eventueel verwijderen met deze API. Het is dan ook raadzaam om de resource-URI uit de response af te vangen en op te slaan bij (de administratie van) het object. Een resource-URI kan in een later stadium wel worden opgevraagd op de API middels een filtering op waarnemingen met de Identity van de waarneming.

Wanneer je bij het aanmaken van het object géén (evt zelf gekozen) identity en ook de resource-URI niet heeft afgevangen wordt het erg lastig om het object terug te vinden!

1 Inhoudelijke wijziging in jouw data

Wanneer een waarneming inhoudelijk wijzigt of wordt gekoppeld aan een andere waarnemer of in jouw database wordt verwijderd, is het van belang dat deze mutatie ook in de NDFF terecht komt. Het is dan wel van belang dat je de juiste waarneming in de NDFF kunt verwijderen of wijzigen en daarvoor is de resource-URI of eventueel een door jou opgegeven identity van belang!
In de NDFF wordt een verwijderde waarneming nooit hard verwijderd. Er is altijd sprake van een soft-delete; de waarneming komt dan op een verwijder status. Wanneer dezelfde waarneming toch weer van waarde blijkt kan deze middels een wijziging met de API weer in de NDFF worden gezet. Datasets en personen kunnen niet worden verwijderd uit de NDFF met de API.

2 Voorbeeld van een administratie

Een administratie zou als volgt kunnen worden opgezet. Maak een tabel met de volgende opzet:

- Id (autovolgnr)
- Objecttype (persoon, waarneming of dataset)
- Objectid (unieke identity)
- Resource-URI (kun je vullen na een 201-respons van de API)
- Actie (POST/PUT/DELETE) -> (POST_, PUT_, DELETE_)
- HTTP-status (de http-status van de laatst uitgevoerde response)
- HTTP-responsetekst
- Datum/tijd (altijd vullen/wijzigen met actuele timestamp)
- Evt sequence uit de objectentabel

De tabel wordt gevuld met de gewenste API-actie voor alle personen, datasets en observaties (in deze volgorde in ieder geval afhandelen naar de API). Zorg dat de service

die de records aan de NDFF aanbiedt een selectie uitvoert op de records in de administratie waarbij de actie POST, PUT of DELETE is met records waarbij de http-status leeg is of <200 of >=300. Wanneer een record succesvol aan de API is aangeboden wordt de response afgevangen en opgeslagen. Op die wijze kan de To-Do list voor de service die de objecten oppikt onderscheid maken tussen wat al afgehandeld is en welke records nog moeten worden opgepikt.

3 Bijwerken van de administratie

Indien een object succesvol is uitgeleverd (POST) wijzig je het administratie-record als volgt bij:

-
- zet de HTTP-status op de terug geleverde status 201
- zet de datum-tijd naar de actuele tijd

Indien een fout optreedt bij het uitleveren en de API een status buiten de 200-range teruggeeft is de bedoelde actie niet uitgevoerd en wijzig je alleen de datum en de status en de http-responstekst bij met de inhoud van de terug geleverde fout, zoals deze wordt gemeld in het attribuut 'invalid-params' bij. Het record blijft dan door de actie POST/PUT/DELETE in de selectie van items To Do.

Een voorbeeld van een foutmelding (in JSON) kan bijvoorbeeld zijn:

{'title': 'Validatie mislukt', 'type': 'https://acc-web02.ndff.nl/api/statuscodes/#400', 'invalid-params': {'taxon': ['Taxa onbekend: http://ndff-ecogrid.nl/taxonomy/taxa/cosmariumpseudowembaerense']}, 'status': 400}

De inhoud geeft een aanwijzing over de route waarop de fout in de aangeleverde data moet worden opgelost en is dus van belang bij een snelle oplossing voor de fouten!

Tips

- zorg er voor dat het betreffende administratie-record altijd wordt gemuteerd na het afvangen van de API-respons.
- Zorg dat wanneer er nieuwe of gewijzigde personen, datasets en observaties in jouw eigen data zijn, dat deze met de juiste ACTIE worden toegevoegd aan de To-Do set.

4 Data-formats en conversie

4.1 API-formats

Wanneer de aansluiting met de API is gerealiseerd, kun je data aanbieden aan de NDFF. Alle requests op de API over personen, datasets en observaties worden aangeboden als XML of JSON. Wanneer geen format wordt gespecificeerd zal de API default werken met JSON. De namen van de JSON objecten zijn camelCase. Hoe deze JSON / XML eruit moet zien is het makkelijkst raadpleegbaar wanneer je inlogt op de browserversie van de API en bij de formulieren kijkt naar de formats in de RAW-data weergave of de API raadpleegt in de browsable API (https://api.ndff.nl/api/v2/).

4.2 Gebruik van URI's

Voor alle gecodeerde velden in een observatie of waarneming dien je gebruik te maken van de URI's. Dat geldt voor alle nominale attribuutinformatie. Je kunt de te gebruiken codes per veld terugvinden in https://woordenboek.ndff.nl alsmede in https://api.ndff.nl/codes/v2/. Daarnaast zijn de keuzes per veld ook raadpleegbaar binnen de formulier weergave van de API.
In sommige gevallen geldt dat inhoud van de waarneming ook al inhoudelijk wordt gecheckt bij het aanbieden aan de API om onmogelijke combinaties in een waarneming uit te sluiten. Denk bijvoorbeeld aan een einddatum die voor de begindatum ligt of aantal 2 op een Tansley-schaal. Dat zijn combinaties die je niet aan de NDFF mag aanbieden.

4.3 Policy voor opstellen eigen URI's

De waarnemingen, datasets en personen binnen jouw domein hebben altijd een unieke identity, die je zelf kunt bepalen. Wij raden je aan deze identity zelf op te stellen, omdat dit een belangrijke sleutel kan zijn om deze objecten terug te kunnen vinden (zie ook §3.4) en het object te kunnen wijzigen of verwijderen. De identity van een object dient uniek te zijn en deze kan in de NDFF niet worden gewijzigd.
Voor het opstellen van de identity gelden een aantal spelregels. Je geeft de URI een eigen webdomein mee, wat bij voorkeur ook al een webdomein is van jouw organisatie. Op die manier kan overlap tussen organisaties uitgesloten worden. Achter dat domein geef je aan welk type object het betreft, zoals persons, contacts, datasets en observaties, gevolgd door een unieke identitfier, zoals bijv. een uniek record-id. Optioneel kun je een aanduiding voor een afdeling, project of werkveld tussenvoegen. De URI mag een resolvable URL zijn, wat inhoudt dat de resulterende URI als weblink uitkomt op jouw website en een representatie geeft van de dataset of observatie.

Een aantal voorbeelden van een aantal URI's voor het fakedomein van hoogheemraadschap De Legger zouden kunnen zijn:

- Een dataset: http://delegger.nl/datasets/19834-3463-7695-223
- Een dataset: http://delegger.nl/datasets/de-kampen-laag_water/flora
- Een waarnemer: http://delegger.nl/contacts/98762345
- Een waarnemer: http://delegger.nl/contacts/bureau-wezenberg/devlieger
- Een observatie: http://delegger.nl/observaties/obs122345545533
- Een observatie: http://delegger.nl/observaties/ADS-4325-7652BGH

Een URI mag géén leestekens bevatten, met uitzondering van punten, slashes, underscore en min-tekens. Overige leestekens en spaties zijn niet toegestaan. Heb je vragen over het opstellen van eigen URI's, benader dan het Serviceteam.

4.4 Locatie

Bij het aanbieden van een waarneming (en soms ook bij een dataset) is een locatie-aanduiding essentieel. Wanneer je een locatie aanduiding meegeeft is dit een punt, lijn of vlak waarbij de coördinaten worden opgegeven in een coördinatensysteem. Een locatie wordt opgegeven in een GeoJSON (rfc7946), waarbij de (on)nauwkeurigheid van de plaatsbepaling wordt opgegeven in een attribuut "buffer" (in meters!). In de XML-variant wordt een locatie opgegeven als buffer en WKT.
Het default-coördinaatsysteem is WGS84. Daarnaast kunnen het RD-stelsel en ETRS89 als coördinaatstelsel worden opgegeven middels de Spatial Reference System Identifier (SRID) die beheerd worden door de organisatie EPSG, dit wordt in de **header** van het request op de API meegegeven met "Content-Crs: EPSG:4326".
Om het Rijksdriehoekstelsel te gebruiken kies je hier "Content-Crs: EPSG:28992", voor het Europese ETRS gebruik je "Content-Crs: EPSG:4258"

Een location kan er dan als volgt uitzien:

```
location : {
        buffer : 10,
        geometry : {
                type: "Point",
                coordinates : [4.59359628241256 51.5862179183413]
        }  }
```

Bij een vlak als locatie-aanduiding geef je een buffer van 0 op. Bij punten en lijnen wordt een buffer >0 opgegeven, waarbij de meetnauwkeurigheid liefst als basis wordt genomen. Stel dat de waarneming in het veld werd genoteerd met een GPS-nauwkeurigheid van 6 meter, dan geef je een nauwkeurigheid van 6 meter of meer op.

Bij een GET-request op de API wordt de locatie weergegeven zoals hierboven. Het is daarnaast mogelijk om bij een GET-request de optie "expand_location=true" mee te geven. In dat geval wordt een uitgebreide locatie teruggegeven, zoals getoond in het onderstaande voorbeeld:

--in de header staat: Content-Crs: EPSG:4326

```
location : {
   buffer : 2,
   geometry : {
              type: "Point",
             coordinates : [4.59359628241256 51.5862179183413]
             }
 originalSrid : 28992,
 resultGeometry : {
             type : "Polygon",
             coordinartes :
             [[[4.59362513803064,51.5862181156976],[4.59362464490111,51.5862146050376],[4.59362306181284,51.5862112
             217651],[4.59362044960325,51.5862080958972],[4.59361690865822,51.5862053475592],[4.59361257505436,51.5
             862030823681],[4.59360761532957,51.5862013873738],[4.59360222008317,51.586200327714],[4.5935965966512
             4,51.5861999441108],[4.59359096113887,51.5862002513058],[4.59358553011539,51.5862012374937],[4.5935805
             1229177,51.5862028647758],[4.59357610050001,51.5862050706167],[4.59357246428274,51.5862077702473],[4.5
             935697433778,51.5862108599223],[4.59356804234816,51.5862142209073],[4.59356742656366,51.586217724041
             6],[4.5935679196888,51.5862212347018],[4.59356950277329,51.5862246179751],[4.59357211498031,51.5862277
             438441],[4.59357565592436,51.5862304921834],[4.59357998952898,51.586232757376],[4.59358494925616,51.58
             62344523714],[4.5935903445062,51.5862355120319],[4.59359596794249,51.5862358956355],[4.59360160345926
             ,51.5862355884402],[4.5936070344865,51.5862346022517],[4.5936120523127,51.5862329749684],[4.5936164641
             0543,51.5862307691261],[4.59362010032194,51.5862280694942],[4.5936228212245,51.586224979818],[4.593624
             52225049,51.5862216188322],[4.59362513803064,51.5862181156976]]]
             } }
```


In bovenstaand voorbeeld wordt naast de originele punt-locatie ook de resulterende gebufferde geometry en een read-only veld originalSrid getoond. Dit attribuut geeft aan in welk coördinatensysteem de waarneming aan de NDFF is opgeslagen. Indien bij het GET-request dan deze originalSrid in de header wordt opgenomen bij de content-CRS wordt de opgegeven originele geometrie zonder vervorming weergegeven, die wel optreden als de originele geometrie in een ander stelsel werd opgegeven dan WGS84.

De NDFF-API hanteert PROJ.4 voor de transformatie van geo-informatie. Meer informatie over deze standaard Library is te vinden op http://proj4.org/.

4.5 Waargenomen aantallen en abundantie

Het opgeven van aantallen en bedekkingen bij de telschalen wordt in de API strikt gecontroleerd. In de JSON worden hiervoor de velden abundanceSchema en abundanceValue opgenomen, waarbij het schema de aantals- of bedekkingsschaal is, en de opgegeven abundantiewaarde wordt gecheckt als valide input op deze schaal.

Een veel gemaakte fout bij aantallen en bedekkingen is dat er bijvoorbeeld een korte lettercode of en cijfer wordt aangeboden als aantalsklasse of bedekkingsklasse bij een Nominale abundanceSchema, waarbij de bedekking moet worden opgegeven als een nominale waarde (en dus als URI) in het veld abundanceValue. Welke waarden op de aantals- en bedekkingsschalen zijn toegestaan is terug te vinden in het woordenboek (https://woordenboek.ndff.nl) of op https://api.ndff.nl/codes/v2/abundancies/

Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven van geldige combinaties van abundanceSchema en abundanceValue.

Een voorbeeld van abundantie met een numerieke telschaal is:

```
"abundanceSchema": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/exact_count",
"abundanceValue": 1.0
```

Waarbij het opgegeven aantal groter moet zijn dan 0.

Een voorbeeld van een nominale bedekking:

```
"abundanceSchema": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/tansley",
"abundanceValue": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/abundance/cover/tansley/o"
```

Ook aanwezigheid kan worden opgegeven als bedekking. Dan geldt:

```
"abundanceSchema": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/presence",
"abundanceValue": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/abundance/presence/present"
```

In uitzonderlijke gevallen (zoals bij nullen bij meetnetreeksen) kan een nul-waarneming worden aangeleverd aan de NDFF. In dat geval worden schema en value opgegeven als:

```
"abundanceSchema": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/presence",
"abundanceValue": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/abundance/presence/absent"
```

Nul-waarnemingen zijn een geval apart, ze worden bijvoorbeeld niet getoond in het uitvoerportaal.

4.6 Datum en tijd van de waarneming

Een waarneming heeft altijd een startdatum/tijd en een einddatum/tijd. Deze worden opgegeven als een timestamp, afgerond op gehele seconden, volgens het zogenaamde ISO_8601-format (vb. '2017-01-24T13:14:58').
Wanneer je de exacte datum en of tijd van waarnemen weet, geef die dan op als timestamp. De stoptijd geef je in dat geval 1 minuut later op dan de starttijd. Wanneer alleen datum bekend is wordt deze datum opgegeven bij de startdatum en is de datum van de dag erop de stopdatum. Weet je alleen een globale periode van de waarneming? Geef deze dan zo duidelijk mogelijk op, bijvoorbeeld als maand, of enkele maanden. Is een (afgeleide) waarneming gedaan in een periode van bijv. maart **tot en met** juli, dan geef je bijv. 1 maart van het betreffende jaar op als startdatum en 1 augustus van dat jaar als einddatum. Omdat de einddatum+tijd 1 augustus 0:00 is, heeft de waarneming dus betrekking op de periode tot vlak voordat de dag 1 augustus begint (en 31 juli eindigt). De einddatum 31 juli 0:00 zou de hele dag 31 juli uitsluiten.
Een opgegeven start- en of einddatum mogen NIET in de toekomst liggen.

4.7 Rollen van personen bij waarnemingen

Het kan lonen om extra aandacht te steken in correcte rollen op waarnemingen. Vooral ook omdat een validatie-expert indien nodig beter kan inschatten wat de waarde van een observatie is en de juiste waarnemer of invoerder (binnen jouw organisatie!) per email kan benaderen. Het beste is bij een waarneming dan de rollen van waarnemer mee te geven, wanneer deze bekend zijn. De rol "invoerder" wordt door de API geleverd.
Wanneer de rollen op een waarneming volledig worden opgegeven, kan een waarnemer die binnen het portaal bekend is en aldaar kan inloggen ook zelf vragen van bijvoorbeeld soortexperts beantwoorden indien een expert een waarneming in behandeling heeft genomen.

Een voorbeeld van correcte involvements is:

```
"involved": [
        {
          "involvementType": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/involvementtypes/submitter",
          "person": "http://telmee.nl/contacts/persons/1270061"
        },
        {
          "involvementType": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/involvementtypes/observer",
          "person": "http://telmee.nl/contacts/persons/1270061"
        }
      ]
```

De mogelijke involvement types kun je vinden in het woordenboek:
https://woordenboek.ndff.nl/codes.php?identity=codes/involvementtypes/root

4.8 Bronhouderrollen bij datasets

Je gegevens komen in jouw eigen gegevensdomein, want het serviceteam heeft voor jou een gegevensdomein ingericht waarbij jouw organisatie is opgegeven als bronhouder in de NDFF. Je hoeft voor eigen datasets daarom verder geen bronhouder meer in te stellen.
Soms kan het echter voorkomen dat je gegevenssets hebt en in de NDFF beschikbaar wilt maken, die afkomstig zijn van andere bronhouders binnen de NDFF. In dat geval is het raadzaam die rol ook op te geven bij de betreffende dataset (dat kan ook nog in een later stadium met een UPDATE op de dataset). Je neemt dan de bronhouder op in de involvements (zoals hierboven in het voorbeeld). De URI voor de bronhouder(s) waarvoor je gegevens wilt laden naar de NDFF, kun je opvragen bij het serviceteam.

5 Enkele richtlijnen bij het aanbieden van data aan de NDFF

5.1 Alleen eigen data

Veel bronhouders hebben in het verleden data uitgewisseld met andere bronhouders van natuurobservaties. De NDFF streeft er naar zo min mogelijk dubbele datasets te ontvangen. Dubbele data moet namelijk ook dubbel gevalideerd worden en dat vereist ook een extra inspanning van onze soortexperts bij bijzondere waarnemingen.
Je wordt verzocht alleen de data van jouw *eigen* organisatie te laden naar de NDFF, tenzij het laden van data van andere bronhouders is afgestemd met de betrokken bronhouders en de data niet dubbel in de NDFF komt.
Weet je niet zeker of bepaalde datasets al in de NDFF staan, benader dan het Serviceteam.

5.2 Organiseren van jouw data binnen de NDFF

Jouw data zal binnen jouw organisatie ook opgeslagen zijn per project of afdeling, werkveld, soortgroep etc, en soms in verschillende bestanden of databronnen. Die organisatie van data maakt dat je jouw eigen data makkelijk kunt vinden als je het zoekt, zeker als je een specifieke waarneming zoekt. Het kan raadzaam zijn om bij het onderbrengen van de data in de NDFF zo'n zelfde indeling naar data per (deel)project aan te houden. Daarmee kun je data in het invoerportaal dat je ter beschikking stelt ook makkelijker terugvinden om (steekproefsgewijs) te controleren of de data ook daadwerkelijk is opgeslagen zoals je deze dacht te hebben aangeboden aan de NDFF.
Wanneer je grote hoeveelheden data wilt onderbrengen adviseren wij deze te organiseren naar datasets met een grootte van maximaal 10.000 records.
Handige hulpmiddelen bij deze indeling zijn projecten, (natuur)gebieden, bemonsteringsplaatsen, jaar van waarnemen, soortgroep(en), inventarisator, etc.
Je kunt datasets ook in een boomstructuur organiseren met behulp van de hierboven genoemde onderwerpen.

5.3 Rechten op jouw data

Jouw data wordt opgeslagen in een eigen datadomein. Andere organisaties die samenwerken binnen de NDFF kunnen jouw data via de API niet raadplegen of wijzigen.

Je kunt ook rechtenniveaus voor jouw eigen medewerkers instellen, zoals medewerker, beheerder of gast. Een beheerder kan data wijzigen, verplaatsen en nieuwe datasets definiëren. Een medewerker kan alle data binnen jouw portaal raadplegen, maar niet inhoudelijk wijzigen, Een gast heeft leesrechten op de dataset(s) waarop de rechten zijn ingesteld (via de API of via portaal). Een gast kan binnen de dataset waarnemingen aanmaken en alleen eigen waarnemingen wijzigen of verwijderen.
Indien je de waarnemerrollen meegeeft op jouw data en de waarnemers ook binnen jouw portaal mogen inloggen, dan kunnen de waarnemers zelf de data wijzigen en eventuele vragen van experts beantwoorden als de soortexpert hen per email benadert. Het meegeven van rollen als invoerder en waarnemer geschiedt bij de waarnemingen.

5.4 Datasets inrichten en datasettypen

De data kan worden georganiseerd in datasets. Indien je start met een leeg datadomein, heb je een zogenaamde startmap en eventueel persoonlijke inboxen en prullenbakken van jouw medewerkers op het portaal beschikbaar.
Je kunt in de startmap nieuwe datasets inrichten, desgewenst in een boomstructuur, waarbij in de API voor elke dataset ook een datasettype moet worden opgegeven. Bij de meeste datadomeinen geldt dat je slechts een datasettype kunt gebruiken. Welke datasettype dit is kun je raadplegen in de API onder de datasettypen.

Het instellen van rechten van gasten en medewerkers kan op datasetniveau en kan met behulp van de zogenaamde involvements. Welke rollen je ter beschikking hebt kun je raadplegen in het woordenboek of de API.

6 De NDFF-validatie

6.1 Het validatieproces

Wanneer data wordt aangeboden aan de NDFF krijgt deze de status ingediend. De data wordt vervolgens geautomatiseerd gevalideerd op basis van de (landelijk) door experts vastgestelde validatieregels die per soortgroep en per soort kunnen variëren. De observatie kan worden beoordeeld op datum, plaats, telonderwerp en het voorkomen van een soort in een recente periode.

Indien een waarneming voldoet aan alle checks wordt deze als valide opgeslagen en is aansluitend bruikbaar in analyses en kaartbeelden. Wanneer een waarneming inhoudelijk niet volledig voldoet aan de geautomatiseerde checks wordt deze voorgelegd aan een soortexpert. Dat betekent dat er menskracht (door deskundige vrijwilligers) wordt gestoken in het valideren van úw data. Daarom vragen wij je als bronhouder data alléén opnieuw in te dienen bij de NDFF als deze *inhoudelijk* is gewijzigd. Hiervoor moet je als bronhouder dus in jouw beheerapplicatie een administratie bijhouden van de validatiestatus van de waarneming en de (inhoudelijke) wijzigingen van de data om te voorkomen dat er onnodig dubbel werk moet worden verricht door de NDFF-validatoren. Het is niet mogelijk om data met een status *valide* aan de NDFF aan te bieden.

6.2 Validatievragen

Indien een expert een observatie handmatig wil beoordelen kan het zijn dat hij of zij een vraag heeft over de waarneming. De vraag van de expert wordt opgeslagen bij de validatiestatus van de observatie en er wordt vervolgens een email met de betreffende vraag gestuurd aan ofwel de waarnemer of de indiener of de beheerder van de waarneming, welke als eerste in deze volgorde bekend is.
Het is daarom ook van belang dat de door jou geladen data zo compleet mogelijk in de NDFF wordt aangeboden (met de zogenaamde rollen op de waarnemingen en datasets), zodat de juiste persoon wordt benaderd indien er vragen zijn over de aangeleverde data.

Mocht het niet gewenst zijn dat validatoren in contact treden met de mensen die bij de waarnemingen betrokken zijn, neem dan a.u.b. contact op met het serviceteam.

7 Bulksets aanbieden aan de NDFF-API

Wanneer je een aansluiting hebt op de API is het toevoegen of wijzigen van een dataset of een observatie elke keer een separate API-request. Het is ook mogelijk om een complete set voor te bereiden en in te pakken en als bulk-bestand aan te bieden op de API.

7.1 Verwerking bulkset proces

De bulkset wordt aangeboden op https://api.ndff.nl/api/v2/domains/DOMEINNR/bulksets/ alwaar je een (gezipte) JSON-file kunt uploaden. Na upload start direct de verwerking.
Na verwerking van de set kun je op deze URL een API-respons downloaden met een verzameling van de statuscodes per dataset, waarneming of persoon.
Je kunt het proces van laden en statussen verwerken op deze wijze compartimenteren als dat beter op jouw werkwijze aansluit.
Het aanbieden van een bulkset kan met bijvoorbeeld een python-script, Postman of Curl.

Een simpel voorbeeld van een Python-script (python 3.x) is

```
"""
Created on Fri Nov  3 10:16:45 2017
@author: https://curl.trillworks.com/  en Dirk Zoetebier (Sovon)
"""
import requests

headers = {
    'authorization': 'Bearer UW_TOKEN',
    'client_id': 'UW_CLIENTID',
    'client_secret': 'UW_CLIENT_SECRET',
#    'content-type': 'multipart/form-data;',
}

params = (
    ('domain_key', 'UW_DOMAIN_KEY'),
)

files = {
    'description': (None, 'test zip'),
    'dataFile': ('ndff_data.zip', open('ndff_data.zip', 'rb')),
}

response = requests.post('https://accapi.ndff.nl/api/v2/domains/UW_DOMEIN_NUMMER/bulksets/',
headers=headers, params=params, files=files)

print (response.text)
```

7.2 Voorbeeld bestand bulkset

Een uitgekleed voorbeeld van een complete bulkset ziet eruit zoals hieronder weergegeven. Bij het kopje PUT plaats je de (arrays van) objecten die je wilt updaten, bij de POST geef je de (array van) objecten die je wilt creëren, waarbij de structuur van de individuele personen, datasets en waarnemingen exact gelijk is aan de structuur van een losse API-request:


```
{
 "PUT": {
  "observations": [],
  "datasets": [],
  "persons": []
 },
 "POST": {
  "observations": [
{
        "abundanceSchema": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/exact_count",
        "abundanceValue": 1.0,
        "activity": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/activities/unknown",
        "biotope": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/location/biotopes/unknown",
        "dataset": "http://ndff.nl/folders/wrnpro/inbox",
        "determinationMethod": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/determinationmethods/seen",
        "extrainfo": [],
        "identity": "",
        "involved": [],
        "lifestage": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/lifestages/509",
        "location": {
          "buffer": 100,
          "geometry": {
            "type": "Point",
            "coordinates": [
              6.801001397900336,
              52.27133495266725
            ]
          }
        },
        "observationStatus": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/validation/observation_status/automatically_validated",
        "periodStart": "2011-08-07T00:00:00",
        "periodStop": "2011-08-08T00:00:00",
        "sex": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/sexes/undefined",
        "subjectType": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/subjecttypes/live/individual",
        "surveyMethod": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/survey/surveymethods/na",
        "taxon": "http://ndff-ecogrid.nl/taxonomy/taxa/pierisnapi"
      },
{
        "abundanceSchema": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/exact_count",
        "abundanceValue": 1.0,
        "activity": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/activities/unknown",
        "biotope": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/location/biotopes/unknown",
        "dataset": "http://ndff.nl/folders/wrnpro/inbox",
        "determinationMethod": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/determinationmethods/seen",
        "extrainfo": [],
        "identity": "",
        "involved": [],
        "lifestage": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/lifestages/509",
        "location": {
          "buffer": 100,
          "geometry": {
            "type": "Point",
            "coordinates": [
              5.078850500000043,
              51.8957414
            ]
          }
        },
        "observationStatus": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/validation/observation_status/judged",
        "periodStart": "2012-08-24T00:00:00",
        "periodStop": "2012-08-25T00:00:00",
        "sex": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/sexes/undefined",
        "subjectType": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/subjecttypes/live/individual",
```

```
            "surveyMethod": "http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/survey/surveymethods/na",
            "taxon": "http://ndff-ecogrid.nl/taxonomy/taxa/lasiommatamegera"
        }
],
    "datasets": [
{
            "datasetType": "http://ndff.nl/foldertypes/wrnpro/map",
            "description": "test123",
            "duration": null,
            "extrainfo": [],
            "identity": "",
            "involved": [],
            "location": null,
            "locationCoverage": null,
            "parent": "http://ndff.nl/folders/wrnpro",
            "periodStart": null,
            "periodStop": null,
            "protocol": null
        }

],
    "persons": [
{
    "postalcode": "",
    "city": "",
    "address": "",
    "gender": null,
    "first_name": "piet",
    "number": "",
    "identity": "",
    "country": "",
    "initials": "",
    "surname": "snot",
    "phone": "",
    "email": "jos.vank@gmail.com",
    "surname_prefix": "",
    "username": "Pietje!123"
}
]
  }
}
```


7.3 Verwerking Bulksets

Nadat de complete set is verwerkt kun je op de resource-URI van de API-bulkset, https://api.ndff.nl/api/v2/domains/UW_DOMEIN_NUMMER/bulksets/bulkset-nr/ de resultaten raadplegen. De resultaten kun je vervolgens verwerken in jouw administratie op de datasets en records (zie ook §3.4)

8 Hulp nodig?

Het serviceteam van de NDFF kan je op weg helpen bij het aansluiten van jouw organisatie op de NDFF. Zij kunnen je per telefoon en email hulp bieden en daarbij ook leunen op expertise van het beheerteam.

Wanneer jouw hulpvraag te omvangrijk is om telefonisch en/of per email af te handelen, zal het serviceteam met je in overleg treden om te kijken of er op locatie ook ondersteuning kan worden geboden. Hiervoor kunnen kosten in rekening worden gebracht.

Bijlage A. XML-structuur Dataset

<root>
<_links>
<self>
<href>https://accapi.ndff.nl/api/v2/domains/7/datasets/1972164/?format=xml</href>
</self>
</_links>
<count>1</count>
<page_size>25</page_size>
<_embedded>
<items>
<list-item>
<_links>
<self>
<href>https://accapi.ndff.nl/api/v2/domains/7/datasets/1972164/?format=xml</href>
</self>
</_links>
<datasetType>http://ndff.nl/foldertypes/staatsbosbeheer/map</datasetType>
<description>SET0052877</description>
<duration/>
<extrainfo/>
<identity>http://staatsbosbeheer.invoerportal.nl/folders/37635/PROD_SET0052877</identity>
<involved/>
<location/>
<locationCoverage/>
<parent>http://ndff.nl/staatsbosbeheer/folders/1374647</parent>
<periodStart/>
<periodStop/>
<protocol/>
</list-item>
</items>
</_embedded>
</root>

Bijlage B. XML-structuur Observatie

```
<root>
    <abundanceSchema>http://ndff-ecogrid.nl/codes/scales/exact_count</abundanceSchema>
    <abundanceValue>1.0</abundanceValue>
    <activity>http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/activities/582</activity>
    <biotope>http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/location/biotopes/unknown</biotope>
    <dataset>http://ndff.nl/staatsbosbeheer/folders/1942526</dataset>
    <determinationMethod>http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/determinationmethods/unknown</determinationMethod>
    <extrainfo>
    <list-item>
    <key>http://ndff-ecogrid.nl/codes/keys/observation/collectionnr</key>
    <value>1</value>
    </list-item>
    </extrainfo>
    <identity>http://staatsbosbeheer.invoerportal.nl/observations/PROD_OBS0675762</identity>
    <involved>
        <list-item>
            <involvementType>http://ndff-ecogrid.nl/codes/involvementtypes/submitter</involvementType>
            <person>http://telmee.nl/contacts/persons/1265061</person>
        </list-item>
        <list-item>
            <involvementType>http://ndff-ecogrid.nl/codes/involvementtypes/data_owner</involvementType>
            <person>http://ndff.nl/contacts/persons/1171023</person>
        </list-item>
    </involved>
    <lifestage>http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/lifestages/unknown</lifestage>
    <location>
        <buffer>1</buffer>
        <geometry>POINT (6.840014108753451 2.896484885284)</geometry>
    </location>
    <observationStatus>http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/validation/observation_status/automatically_validated</observationStatus>
    <periodStart>1996-06-11T00:00:00</periodStart>
    <periodStop>1996-06-11T00:00:01</periodStop>
    <sex>http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/observation/sexes/undefined</sex>
    <subjectType>http://ndff-ecogrid.nl/codes/subjecttypes/live</subjectType>
    <surveyMethod>http://ndff-ecogrid.nl/codes/domainvalues/survey/surveymethods/unknown</surveyMethod>
    <taxon>http://ndff-ecogrid.nl/taxonomy/taxa/alopecurusgeniculatus</taxon>
</root>
```