

INVOERINSTRUCTIE WEBSERVICE MESTSTOFFEN

Betreft	:	Invoerinstructie Webservice Meststoffen
Auteur	:	AgroConnect, C. Graumans
Datum	:	31 augustus 2015
Status	:	concept, v2015p02

1. Achtergrond

Dit document beschrijft de webservice voor het uitvragen van de Databank Meststoffen.

De Databank Meststoffen wordt beheerd door MMF/NMI.

De webservice is bedoeld voor machine – machine koppelingen waarbij vanuit ene applicatie een zoekvraag wordt gericht aan de Databank Meststoffen.

Een zoekvraag bestaat steeds uit een vraag (request) en een antwoord (response). Per request is aangegeven welke gegevensset moet worden aangeleverd en per response is aangegeven welke gegevensset dan wordt terug geleverd.

De dataset van een specifieke meststof is gedefinieerd in een apart xml-schema (FertilizerData_v4_0.xsd), dit schema wordt ingelezen in het xml-schema voor de webservice (XSD_Webservice_Fertilizer_v1_00.xsd).

2. Use cases

In dit hoofdstuk is beschreven in welke praktische toepassingen (use cases) de webservice van toegevoegde waarde kan zijn.

Use case 1: 'Bemestingsplan'

- Een teler of adviseur maakt gebruik van een bedrijfsmanagementomgeving waarmee bemestingsplannen kunnen worden gemaakt.
Basis voor het maken van een bemestingsplan is een betrouwbare lijst van beschikbare meststoffen plus de exacte samenstelling naar nutriënten.
- Door middel van het standaard digitaal uitwisselingsbestand kan de adviesmodule automatisch het stambestand meststoffen actualiseren door automatische synchronisatie met de bron.
De bron kan zijn de Databank Meststoffen van het NMI of een andere externe databron.
- Het initiatief ligt aan de kant van het adviesstelsel, dat zoekt op gezette tijden contact met de externe bron voor het synchroniseren van de stamgegevens meststoffen.
- Eisen t.a.v. de inhoud van het uitwisselingsbestand zijn: exacte samenstelling naar elementen, werkingscoëfficiënt¹, volledige etiketinformatie.

Use case 2: 'Teeltregistratie'

- Een teler voert met zijn BedrijfsManagementSysteem (BMS) een complete teeltregistratie, inclusief de exacte aanwending van meststoffen.
- Regelmatig levert de teler vanuit zijn BMS de teeltregistratie voor een specifiek gewas of voor zijn gehele bedrijf, door aan een teeltbegeleider, afnemer of toezichhouder.
- In de teeltregistratie wordt middels unieke identifiers verwezen naar de gebruikte meststoffen. Zender (BMS-teler) en ontvanger maken gebruik van dezelfde identifiers voor meststoffen zodat de ontvanger de door de teler aangeleverde gecodeerde teeltregistratie weer kan vertalen naar de juiste meststoffen.
- Hiertoe is het nodig dat zender en ontvanger zich beiden conformeren aan de te hanteren identifiers en samenstellingen, en dat de gebruikte systemen van zender en ontvanger automatisch kunnen synchroniseren met dit standaardbestand. Voor het synchroniseren wordt gebruik gemaakt van het standaard digitaal uitwisselingsbestand.
- Eisen t.a.v. de inhoud van het uitwisselingsbestand: unieke identifiers voor beschikbare meststoffen.

Use case 3: 'Logistiek meststoffen'

- Een leverancier van meststoffen levert meststoffen aan een afnemer.
- De geleverde hoeveelheid plus de samenstelling van de meststof wordt door middel van het standaard digitaal uitwisselingsbestand door de leverancier doorgegeven aan de afnemer.

¹ Werkingscoëfficiënten bestaan alleen voor stikstof. Er is bovendien verschil tussen wettelijke (forfaitaire) werkingscoëfficiënten en werkelijke werkingscoëfficiënten. Uit bemestingsoogpunt wordt gewerkt met de werkelijke werkingscoëfficiënten. Voor verantwoording naar de overheid (DR) wordt gewerkt met de forfaitaire werkingscoëfficiënten.

- De afnemer leest deze gegevens in in zijn BedrijfsManagementSysteem of in zijn administratieve systeem. De gegevens kunnen worden gebruikt voor het bijhouden van de mineralenbalans op bedrijfsniveau of voor het maken van gedetailleerde bemestingsplannen.
- Eisen t.a.v. de inhoud van het uitwisselingsbestand: exact geleverde hoeveelheid, samenstelling naar elementen, werkingscoëfficiënt.
- Opmerking: betreffende gegevens worden uitgewisseld middels het AgroConnect XML-Leveringsbericht. Het segment 'Meststoffen' van het Leveringsbericht dient te worden afgestemd met het standaard uitwisselingsbestand meststoffen.

3. Webservice protocol

Dit hoofdstuk beschrijft het communicatieprotocol voor het uitvragen van de Databank Meststoffen.

3.1. Het protocol

Als protocol voor de berichtenuitwisseling wordt het SOAP-webserviceprotocol geïmplementeerd (SOAP-protocol versie 1.1 met als SOAP stijl DOCUMENT/Literal).

Het SOAP-protocol werkt op basis van get en put commando's. Iedere get en iedere put bestaat uit een requests en een response. Iedere response kent een statusmelding waarmee wordt aangegeven of het request goed is uitgevoerd.

De standaard koppelvlakken werken in een point-to-point-architectuur maar zijn ook toepasbaar in het geval er een data-broker of berichtendienst als intermediair tussen zit.

3.2. Principe webservice

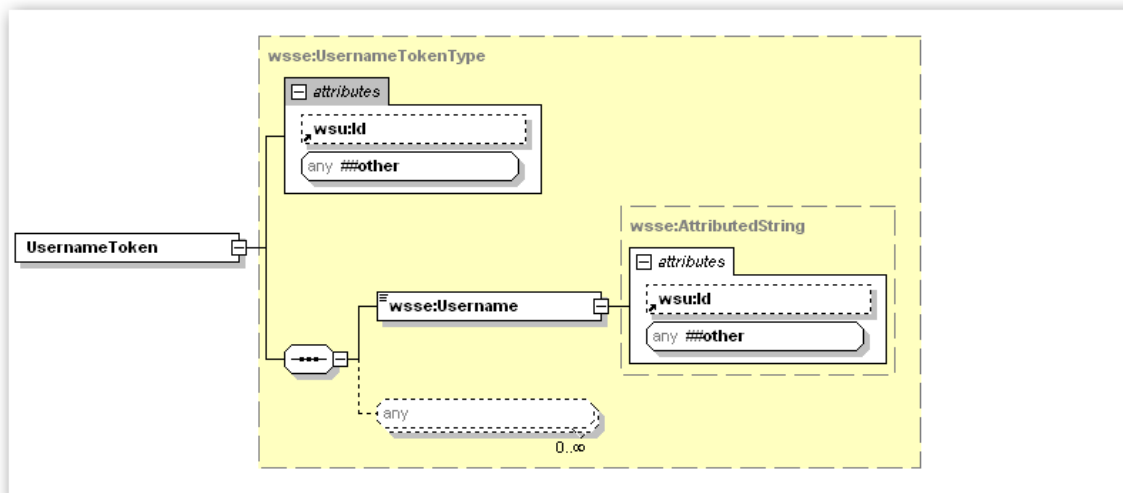
De webservice werkt met requests en responses. De vragende partij (de cliënt) spreekt de webserver van de aanbieder partij (de server) aan middels een request, de server antwoord hierop met een response.

Requests en responses zijn XML-berichten die via het internet worden gecommuniceerd. Een request wordt als "HTTP POST" gericht aan de webserver van de aanbieder partij en is een verzoek om gegevens te selecteren en terug te leveren of om gegevens te ontvangen en weg te schrijven.

3.3. Authenticatie

Voor de beveiliging van de webservice wordt gebruik gemaakt van het WS-Security UsernameToken element. Voor WS-Security wordt gebruik gemaakt van de xml-namespace

<http://schemas.xmlsoap.org/ws/2002/07/secext>.



Waarbij zowel Username als Password worden ingevuld:

```
<xs:element name="UsernameToken">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Username"/>
      <xs:element ref="Password" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Id" type="xs:ID"/>
    <xs:anyAttribute namespace="##other"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

In zijn meest eenvoudige voorkomen ziet dit er als volgt uit:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--Sample XML file generated by XMLSpy v2008 sp1 (http://www.altova.com)-->
<wsse:UsernameToken>
  <wsse:Username wsu:id="ID_2">String</wsse:Username>
</wsse:UsernameToken>
```

De SOAP Envelope , Header en Body zijn gespecificeerd door de <binding> en <service> definities in de wsdl. De binding zegt: je moet document/literal gebruiken, en je moet een "soapaction" HTTP header meesturen met waarde " getLaboratoryObservationReportListRequest" . De <service> bevat een WS-Policy definitie die zegt: je moet deze WS-Security parameters meesturen in de SOAP HEAD.

3.4. WS-Security

Het WS-Security Username en Password wordt als een Username Token in de header in een zogenaamd RST bericht verstuurd om een Security Token te krijgen van de service die aangeroepen wordt. Kortom, het authenticationtoken wordt onderdeel van de berichten welke uitgewisseld worden binnen het WS-Security Protocol.

Dit betekent dat in de xsd waarin de diverse requests en responses zijn gedefinieerd in de request-berichten geen apart authenticationtoken opgenomen hoeft te worden.

Er worden door WS-Security extra headers toegevoegd aan het request-berichten welke naar de server gestuurd worden. Aangezien deze headers binnen de WS-Security specificatie vallen kan er terug gevallen worden op de definities die hiervoor reeds bestaan. (Zie: <http://schemas.xmlsoap.org/specs/ws-security/ws-security.htm>).

Afgesproken is verder dat de webservice naast een wsse:UsernameToken ook wsse:BinarySecurityToken ondersteunt. Dit betekent niet dat elke partij zowel UsernameToken als BinarySecurityToken moet gaan ondersteunen, de aanbieder partij de aanbieder partij (de server-kant) bepaalt welke van de twee wordt toegepast.

De WS-security elementen komen met een omweg in de wsdl. In de eigen wsdl kan in de WS-Policy definitie worden opgenomen dat als service een specifiek WS-Security token wordt verwacht (bijvoorbeeld alleen username password, of bijvoorbeeld een Binary Token). Dit wordt geplaatst in het 'concrete' gedeelte van de wsdl; het stuk met de bindings. Dit concrete gedeelte wijkt per definitie af per implementatie; het endpoint (bijvoorbeeld <https://webservice.agrovision.nl/editeelt4/>) staat namelijk in de port binding.

De Policy schrijft alleen een UsernameToken volgens Profile 1.0 voor (waar dan wel een optioneel Password in mag staan). Het password wordt in dit geval niet opgenomen in de Policy. Was het password wel volgens het voorstel van de base64 encoded password digest via een WS-Policy sectie gedefinieerd, dan had een cliënt dit automatisch kunnen ontdekken (dat vergemakkelijkt de binding).

3.5. HTTPS

Voor de internetverbinding wordt https toegepast. Gewerkt wordt met server side certificaten en dus niet met SSL Client certificaten.

De SSL certificaten zijn niet self signed; dit betekent dat er een trusted third party (Verisign, Thawte, e.a.) de certificaten mee ondertekent. Voor de implementatie hiervan dient uitsluitend een installatie aan de server-kant gedaan te worden, aan de cliënt-kant hoeven geen speciale instellingen gedaan te worden. Wel moet de server met een https-string i.p.v. een http-string worden aangesproken.

4. Overzicht Operaties

Uitgangspunten:

- Er worden geen prijs- en omzetgegevens via de webservice ontsloten naar derden.
- De webservice is bedoel voor het synchroniseren, in een machine – machine koppeling, van de stamgegevens van meststoffen met de bron, de Databank Meststoffen van NMI.
De meer verfijnde functionaliteit voor de eindgebruiker voor het zoeken naar specifieke meststoffen, bijvoorbeeld op basis van de samenstelling van de meststof, dient in de 'ontvangende' applicatie (het BedrijfsManagementSysteem of de bemestingsadviesmodule) vorm gegeven te worden.
- Deze webservice is dus niet bedoeld om bijvoorbeeld m.b.v. een app op een smartphone de detail informatie van één specifieke meststof op te vragen.

De webservice ondersteunt de volgende operaties (ook wel operations, porttypes of webmethods genoemd):

operatie	beschrijving
getListAvailableFertilizers	Voor de betreffende meststofsoort, de basis gegevens van de in de databank beschikbare meststoffen. Geldt voor de volgende soorten meststoffen (ProductCategory CL372): <ul style="list-style-type: none">- vast minerale meststoffen- vloeibare mineralen meststoffen- kalkmeststoffen Uitgeleverd worden uitsluitend de basisgegevens per meststof.
getListNewFertilizers	Voor de betreffende meststofsoort, een overzicht van alle sinds een bepaalde datum aangepaste of nieuw toegevoegde meststoffen. Geldt voor de volgende soorten meststoffen (ProductCategory CL372): <ul style="list-style-type: none">- vast minerale meststoffen- vloeibare mineralen meststoffen- kalkmeststoffen Uitgeleverd worden uitsluitend de basisgegevens per meststof.
getDetailsFertilizer	De detailgegevens per meststof, betreffende de samenstelling en het gebruik. Met andere woorden, de complete dataset van de betreffende meststof die voor externen beschikbaar is.

Dit zijn basale operaties om mee te beginnen. Mocht er in de toekomst behoefte zijn aan meer geavanceerde operaties dan kunnen die altijd nog worden toegevoegd.

4.1. getListAvailableFertilizers

Omschrijving:

Voor de betreffende meststofsoort, de basis gegevens van de in de databank beschikbare meststoffen.

Geldt voor de volgende soorten meststoffen (ProductCategory CL372):

- vast minerale meststoffen
- vloeibare mineralen meststoffen
- kalkmeststoffen

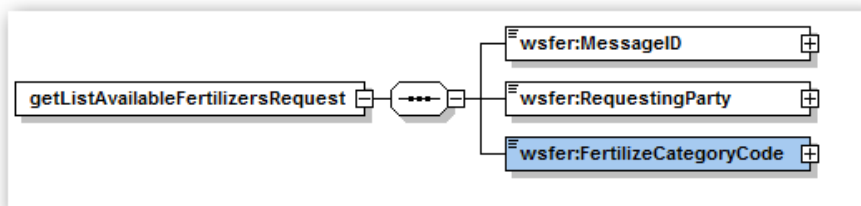
Uitgeleverd worden uitsluitend de basisgegevens per meststof.

Datadefinities:

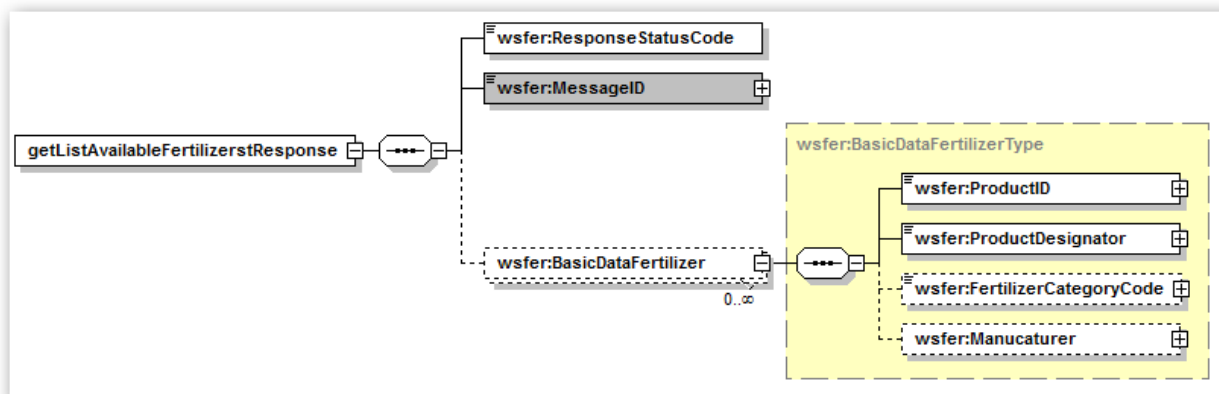
getListAvailableFertilizers	definitie	cardinaliteit
getListAvailableFertilizersRequest		
MessageID	Een door de zendende partij afgegeven unieke identifier voor het verzonden bericht.	1
RequestingParty	KvK-nummer van de zender van het bericht.	1
FertilizerCategoryCode	De soort meststof (kiezen uit CL372). Bijv.: 01000000 : minerale meststof.	1
getListAvailableFertilizersResponse		

ResponseStatusCode	Code waarmee de status van de afhandeling kan worden aangegeven. In het geval niet aan de request kan worden voldaan wordt een foutmelding gegeven. Wordt ingevuld conform codelijst CL410.	1
MessageID	Een door de zendende partij afgegeven unieke identifier voor het verzonden bericht.	1
BasicDataFertilizer:	Dataset met de basisgegevens van een meststof.	0..n
...ProductID	Wereldwijd unieke identificatie van het betreffende soort product (kan zijn een meststof). <<red.: voor meststoffen is deze er nog niet, verkennen of hiertoe een zelfde systematiek gehanteerd kan worden als voor de unieke perceels identificatie>>	1
...ProductDesignator	Productnaam Voor meststoffen de naam of de handelsnaam van de meststof. Bijv: NPK 12-8-11	1
... FertilizerCategoryCode	De soort meststof (kiezen uit CL372). Bijv.: 01000000 : minerale meststof.	1
Manufacturer:	Dataset met gegevens over de fabrikant.	0..n
...ID	Unieke identificatie van de fabrikant. Bij voorkeur een wereldwijd uniek GLN (Global Location Number van GS1).	1
...Name	De naam of de handelsnaam van de fabrikant van de meststof. Bijv: ORGAplus International BV of: BASF Aktiengesellschaft.	1

Xml-structuur getListAvailableFertilizersRequest:



Xml-structuur getListAvailableFertilizersResponse:



Discussie:

getListAvailableFertilizersRequest

- **getListAvailableFertilizersRequest** is bedoeld voor het opvragen van een lijst van beschikbare meststoffen. In bovenstaande is als enige filtermogelijkheid **FertilizerCategoryCode** (minerale meststof, organische meststof) opgenomen.
- Voorgesteld wordt om dit uit te breiden met het extra filter-element **PhysicalState** (vast of vloeibaar).
- Overwogen zou kunnen worden om als 3^e zoekelement één of meerdere type nutriënt (CL363) mee te geven(?). De vraag is dan meteen hoe verfijnd dat zou moeten werken, alleen voor N zijn er al 15 verschillende voorkomens waarop gefilterd zou kunnen worden.

Status 31aug15: Opdion vragen hierin mee te denken en te adviseren. Voorlopig even laten zoals het is.

getListAvailableFertilizersResponse

- Overwegen om in de response de samenstelling naar nutriënten alvast mee uit te leveren, zodat hier aan de ontvangende kant alvast gebruik van gemaakt kan worden bij het maken van de selectie van meststoffen waar de detailinformatie voor gaat worden opgevraagd.
- Nadeel is dat de omvang van de 'lijst' aanzienlijk groter wordt terwijl het juist vanuit performance overwegend e bedoeling is m deze zo compact mogelijk te houden.

Status 31aug15: Opdion vragen hierin mee te denken en te adviseren. Voorbeeld nemen aan de webservice voor het uitvragen van de Databank Diermedicijnen?.

4.2. getListNewFertilizers

Omschrijving:

Voor de betreffende meststofsoort, een overzicht van alle sinds een bepaalde datum aangepaste of nieuw toegevoegde meststoffen.

Geldt voor de volgende soorten meststoffen (ProductCategory CL372):

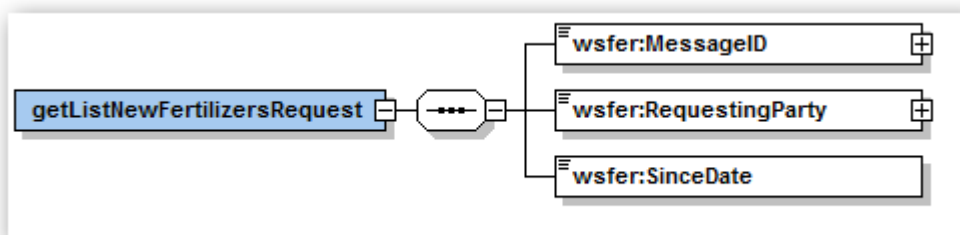
- vast minerale meststoffen
- vloeibare mineralen meststoffen
- kalkmeststoffen

Uitgeleverd worden uitsluitend de basisgegevens per meststof.

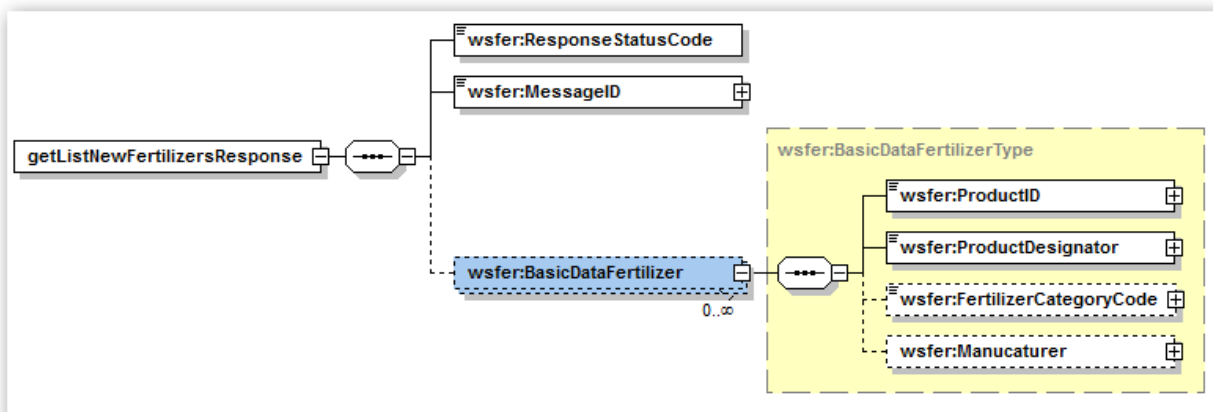
Datadefinities:

getListNewFertilizers	definitie	cardinaliteit
getListNewFertilizersRequest		
MessageID	Een door de zendende partij afgegeven unieke identifier voor het verzonden bericht.	1
RequestingParty	KvK-nummer van de zender van het bericht.	1
SinceDate	Datum vanaf wanneer nieuw toegevoegde en gemuteerde meststoffen opgevraagd worden.	1
getListNewFertilizersResponse		
ResponseStatusCode	Code waarmee de status van de afhandeling kan worden aangegeven. In het geval niet aan de request kan worden voldaan wordt een foutmelding gegeven. Wordt ingevuld conform codelijst CL410.	1
MessageID	Een door de zendende partij afgegeven unieke identifier voor het verzonden bericht.	1
BasicDataFertilizer:	Dataset met de basisgegevens van een meststof.	0..n
...ProductID	Wereldwijd unieke identificatie van het betreffende soort product (kan zijn een meststof). <<red.: voor meststoffen is deze er nog niet, verkennen of hiertoe een zelfde systematiek gehanteerd kan worden als voor de unieke perceels identificatie>>	1
...ProductDesignator	Productnaam Voor meststoffen de naam of de handelsnaam van de meststof. Bijv: NPK 12-8-11	1
... FertilizerCategoryCode	De soort meststof (kiezen uit CL372). Bijv.: 01000000 : minerale meststof.	1
Manufacturer:	Dataset met gegevens over de fabrikant.	0..n
...ID	Unieke identificatie van de fabrikant. Bij voorkeur een wereldwijd uniek GLN (Global Location Number van GS1).	1
...Name	De naam of de handelsnaam van de fabrikant van de meststof. Bijv: ORGAplus International BV of: BASF Aktiengesellschaft.	1

Xml-structuur getListNewFertilizersRequest:



Xml-structuur getListNewFertilizersResponse:



4.3. getDetailsFertilizer

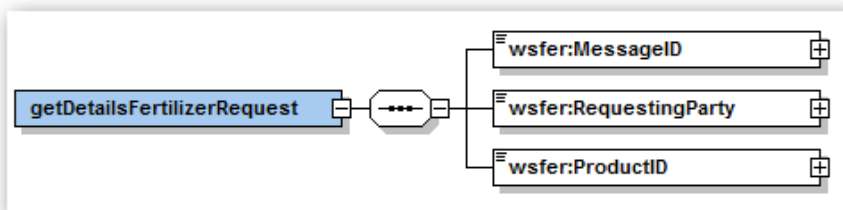
Omschrijving:

De detailgegevens per meststof, betreffende de samenstelling en het gebruik. Met andere woorden, de complete dataset van de betreffende meststof die voor externen beschikbaar is.

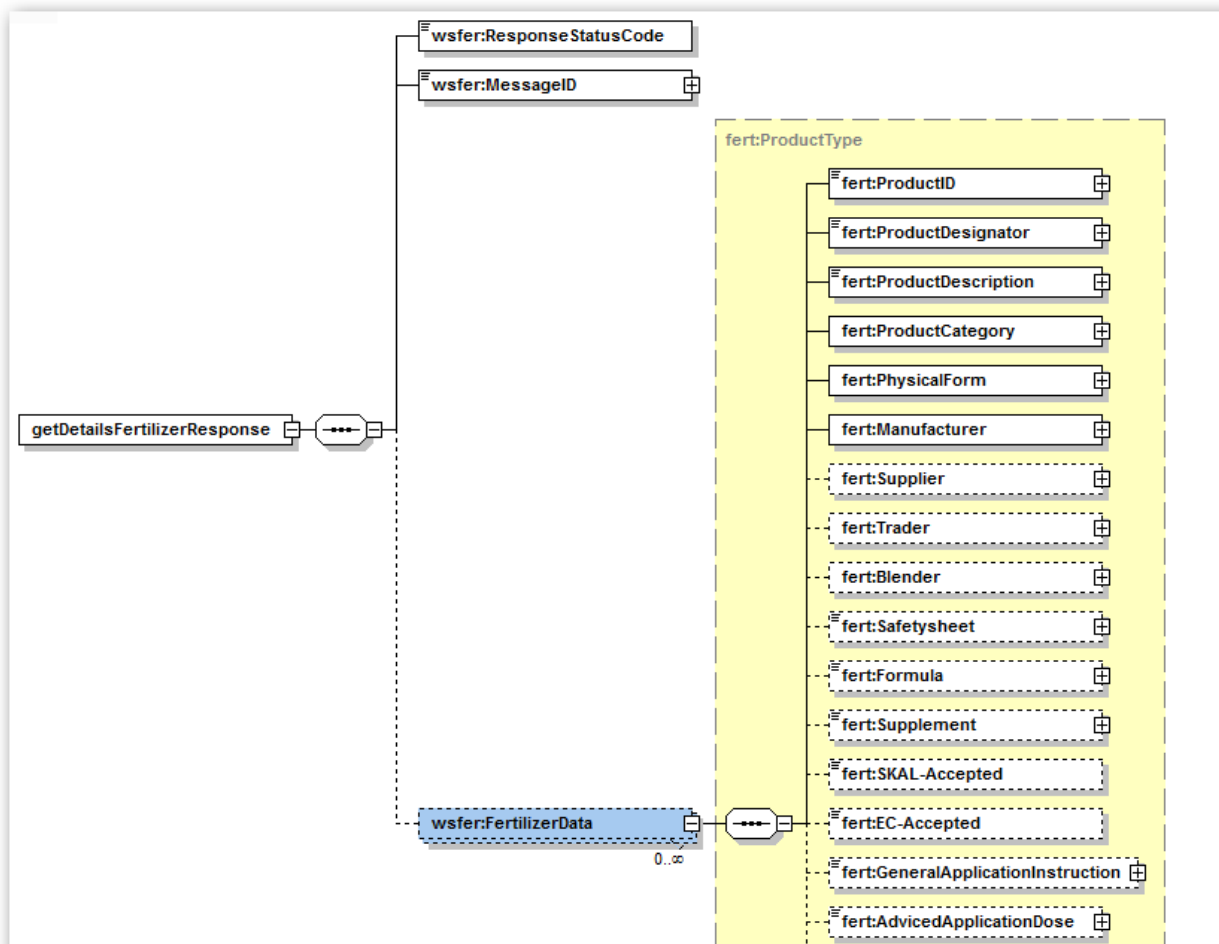
Datadefinities:

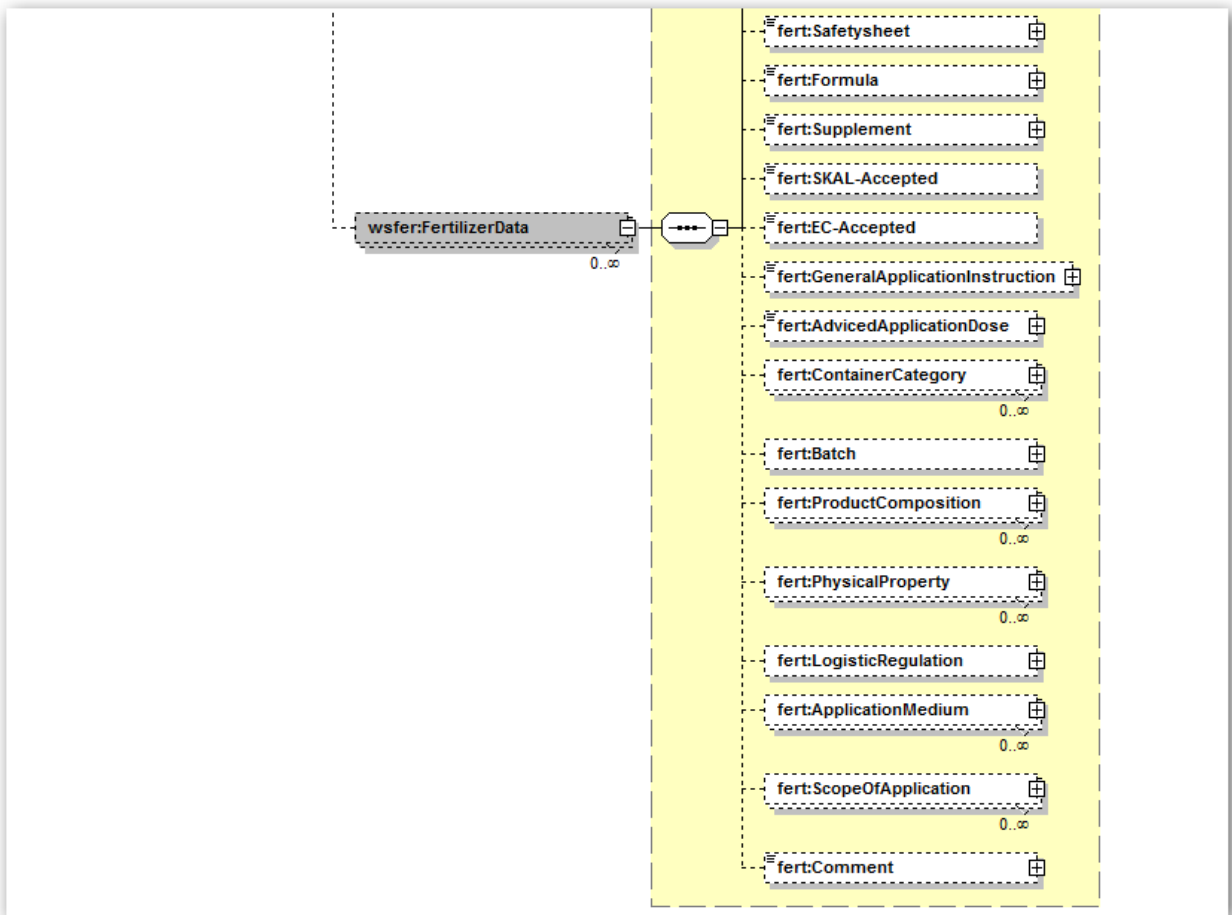
getDetailsFertilizer	definitie	cardinaliteit
getDetailsFertilizerRequest		
MessageID	Een door de zendende partij afgegeven unieke identifier voor het verzonden bericht.	1
RequestingParty	KvK-nummer van de zender van het bericht.	1
ProductID	Wereldwijd unieke identificatie van het betreffende soort product (kan zijn een meststof). <<red.: voor meststoffen is deze er nog niet, verkennen of hiertoe een zelfde systematiek gehanteerd kan worden als voor de unieke perceels identificatie>>	1
getDetailsFertilizerResponse		
ResponseStatusCode	Code waarmee de status van de afhandeling kan worden aangegeven. In het geval niet aan de request kan worden voldaan wordt een foutmelding gegeven. Wordt ingevuld conform codelijst CL410.	1
MessageID	Een door de zendende partij afgegeven unieke identifier voor het verzonden bericht.	1
FertilizerData:	Dataset met de basisgegevens van een meststof. Wordt ingevuld met één of meerdere voorkomens van '.	0..n
...ProductType	Betreft het Product-onderdeel uit 'EDI-Crop-fertilizer_v4_0.xsd'.	1

Xml-structuur getDetailsFertilizerRequest:



Xml-structuur `getDetailsFertilizerResponse`:





Bijlage: voorbeeld SOAP-bericht

Onderstaand een voorbeeld van een SOAP-bericht. Er wordt geen gebruik gemaakt van passWordDigest, maar van PasswordText.

```
POST /WSTest/WsLOR_crop_soil_silage.asmx HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
SOAPAction: "getLaboratoryObservationReportListRequest"
```

<<t.z.t. voorbeeld laboratoriumbericht vervangen door voorbeeld meststoffen>>

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv=http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope xmlns:xsd="XSD_WS-LOR_v1_00">
```

```
  <soapenv:Header>
    <a:Action s:mustUnderstand="1">http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/02/trust/RST/SCT</a:Action>
    <a:MessageID>urn:uuid:cb0a2c19-46a9-4200-b707-b320f18523f8</a:MessageID>
    <a:ReplyTo>
      <a:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</a:Address>
    </a:ReplyTo>
    <a:To s:mustUnderstand="1">https://dsecure.xxxx.nl/xxxxx.svc</a:To>
    <o:Security s:mustUnderstand="1" xmlns:o="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd">
      <u:Timestamp u:Id="_0">
        <u:Created>2013-10-03T13:09:22.584Z</u:Created>
        <u:Expires>2013-10-03T13:14:22.584Z</u:Expires>
      </u:Timestamp>
      <o:UsernameToken u:Id="uuid-2336a94e-8ed8-44a9-b904-ddcf0c090c76-1">
        <o:Username>username</o:Username>
        <o:Password Type="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-username-token-profile-1.0#PasswordText">password</o:Password>
      </o:UsernameToken>
    </o:Security>
  </soapenv:Header>

  <soapenv:Body Id="MsgBody">
    <xsd: getLaboratoryObservationReportListRequest>
      <:getLaboratoryObservationReportListRequest>
        <:MessageID>20141017_1234</:MessageID>
        <:SenderLaboratoryObservationParty>
          <:PartyID>CA</:PartyID>
          <:PartyName>ComponentAgro</:PartyName>
        </:SenderLaboratoryObservationParty>
        <:ReceiverLaboratoryObservationParty>
          <:PartyID>BLGG</:PartyID>
          <:PartyName>Blgg AgroXpertus</:PartyName>
        </:ReceiverLaboratoryObservationParty>
        <:ProducerLaboratoryObservationParty>
          <:PartyID>BLGG-klantnummer</:PartyID>
          <:PartyName>Mts. Jansen</:PartyName>
        </:ProducerLaboratoryObservationParty>
        <:AuthorisationCode>KLW</:AuthorisationCode>
        <:StartReportDate>2001-12-17T09:30:47.0Z</:StartReportDate>
        <:EndReportDate>2001-12-17T09:30:47.0Z</:EndReportDate>
        <:StartReportModificationDate>2001-12-17T09:30:47.0Z</:StartReportModificationDate>
        <:EndReportModificationDate>2001-12-17T09:30:47.0Z</:EndReportModificationDate>
        <:ReportStatusCode>COMPLETE</:ReportStatusCode>
      </:getLaboratoryObservationReportListRequest> </xsd: getLaboratoryObservationReportListRequest >
    </soapenv:Body>
  </soapenv:Envelope>
```