



Wijzigingsvoorstel: IMEV 3.0

| | |
|---------------|-------------------|
| Versie | 0.9 |
| Status | consultatieversie |
| Datum | 8 augustus 2024 |

Inhoudsopgave

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 1.1 | Aanleiding | 3 |
| 1.2 | Leeswijzer | 4 |
| 2. | Buisleidingen | 6 |
| 2.1 | Waardelijsten optimaliseren | 6 |
| 2.2 | Attribuut verwijderen | 8 |
| 3. | Datakwaliteit | 10 |
| 3.1 | Waardelijsten toevoegen | 10 |
| 3.2 | Striktere regels toevoegen | 10 |
| 4. | Conformiteit aanpalende standaarden | 13 |
| 4.1 | Standaard voor Beschrijven van Begrippen | 13 |
| 4.2 | NEN 3610 en MIM | 14 |
| 4.3 | Standaarden voor JSON schema's | 15 |
| 5. | Foutherstel | 16 |
| 5.1 | Bugfixes en kleine aanpassingen | 16 |
| 6. | Wijzigingsverzoeken buiten scope | 18 |
| 6.1 | Wijziging wel doen, maar niet nu | 18 |
| 7. | Bijlage | 21 |
| 7.1 | Waardelijsten in plaats van vrije tekstvelden | 21 |
| 7.2 | Invulvoorschriften voor alle MBA's | 22 |

Versiebeheer

Het versiebeheer van het document geeft inzicht in wijzigen en de actualiteit ervan.

| Versie | Datum | Status | Toelichting |
|--------|-----------------|-------------------|--|
| 0.1 | 23 juli 2024 | Werkversie | Opstellen wijzigingsvoorstel |
| 0.9 | 8 augustus 2024 | Consultatieversie | Versie ter consultatie via de Geonovum website |
| | | | |

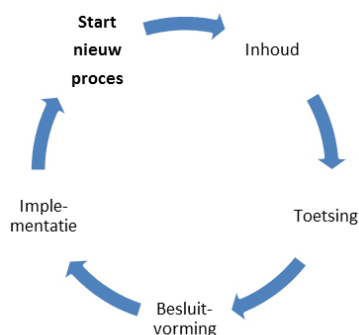
1. Inleiding

Het Informatiemodel Externe Veiligheid (IMEV) bevat afspraken over de digitale structuur waarin overheden gegevens vastleggen over de opslag, het transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Al deze gegevens komen bij elkaar in het Register Externe Veiligheidsrisico's van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Geonovum beheert het IMEV en adviseert het ministerie over de implementatie en wijzigingen van de standaarden, mede gevoed door signalen uit de praktijk. Voor het doorvoeren van wijzigingen werken wij met een wijzigingsprotocol.

1.1 Aanleiding

De huidige versie is [versie 2.0](#) van het Informatiemodel externe veiligheid dat is vastgesteld op 31 oktober 2023. Bij Geonovum zijn sindsdien verzoeken tot aanpassing van het informatiemodel binnengekomen op basis van voortschrijdend inzicht in gebruik door bronhouders, softwareleveranciers en de ontwikkelaar en beheerder van het Register Externe Veiligheidsrisico's. Deze wijzigingsverzoeken zijn voor iedereen raadpleegbaar via de GitHub pagina van het IMEV. In april 2024 is het wijzigingsproces gestart. De IMEV adviesgroep en de softwareleveranciers zijn geïnformeerd door hen mee te nemen met de hoofdlijnen van het wijzigingsvoorstel

Voor het doorvoeren van wijzigingen werken wij aan de hand van het IMEV wijzigingsprotocol met de fasen van inhoud – toetsing – besluitvorming – implementatie, zoals geschetst met Figuur 1.



Figuur 1 – Fasen Wijzigingsproces

Elk product van onze standaarden voorzien wij van een versienummer. Dit doen wij conform Semantic Versioning ([SemVer](#)). Elk product heeft zijn eigen versienummer conform X.Y.Z schrijfwijze.

We hanteren drie typen versies voor een wijziging van een standaard. Bijvoorbeeld: versie 2.1.0 (=X.Y.Z):

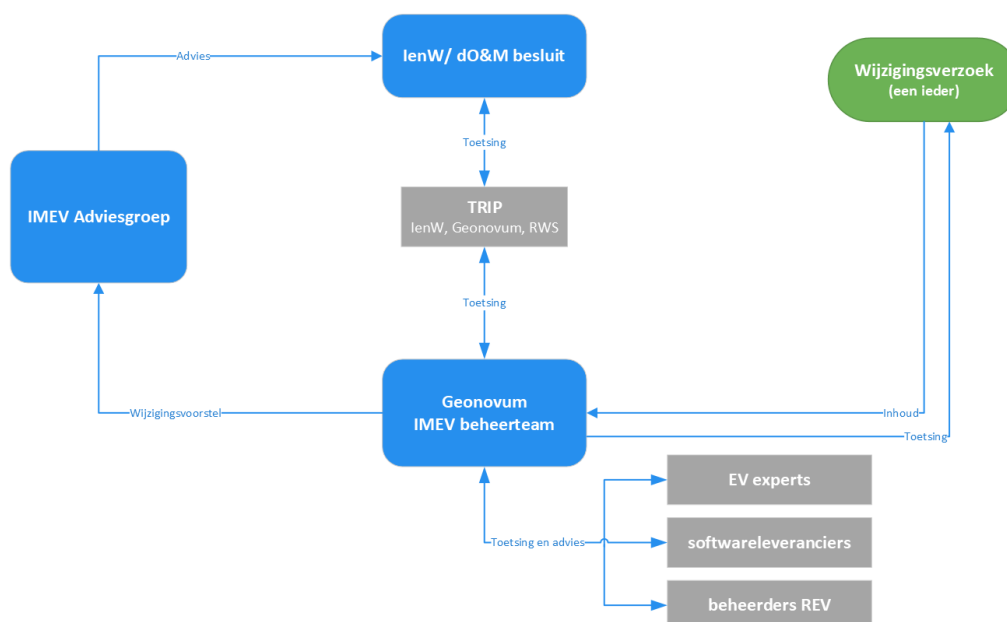
- **X-wijzigingen** Dit zijn grote (major) wijzigingen van de standaard die niet backwards compatible zijn. Frequentie: in overleg met de opdrachtgever.
- **Y-wijzigingen** Dit zijn wijzigingen die wel backwards compatible zijn. Dit zijn wijzigingen die niet de structuur veranderen. Dit kunnen bijvoorbeeld updates zijn of inhoudelijke aanpassingen aan objecten, attributen of waarde lijsten of de reikwijdte van de standaard. Deze wijzigingen zijn backwards compatible. Frequentie: in overleg met de opdrachtgever.
- **Z-wijzigingen** Dit zijn in feite oplossingen van technische fouten of verbeteringen van technische aard, alsmede tekstuele verbeteringen. Deze wijzigingen zijn backwards compatible. Frequentie: zo spoedig mogelijk na constatering.

Er worden meerdere versies van de standaard ondersteund. Zowel de huidige en vorige versie van een standaard wordt ondersteund (n=1 en n-1). De frequentie van het uitbrengen van nieuwe wordt in overleg met de opdrachtgever (IenW) bepaald. Een nadere uitleg is te vinden in het [IMEV Wijzigingsprotocol](#).

Op basis van gesprekken met indieners, softwareleveranciers, experts, beheerders van buisleidingen en betrokkenen bij het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV) is er een lijst gemaakt van de wijzigingsverzoeken die zijn opgenomen in dit wijzigingsvoorstel.

Tijdens het wijzigingsproces zijn wijzigingsverzoeken voor het IMEV inzichtelijk gemaakt via de Geonovum [GitHub](#), waar informatie als prioriteit, impact en voorstel tot oplossing is toegevoegd. Deze lijst van wijzigingsverzoeken vormt dit wijzigingsvoorstel dat Geonovum voorlegt aan de IMEV Adviesgroep met het verzoek om een advies uit te brengen aan lenW over het al dan niet implementeren van de wijzigingen; zie Figuur 2 waarin het wijzigingsproces is geschetst.

De wijzigingsverzoeken in dit wijzigingsvoorstel zijn van dien aard dat deze leiden tot een majeure en niet-backwards compatible aanpassing van het model omdat er bijvoorbeeld attributen worden verwijderd of een object wordt aangepast. De nieuwe versie wordt daarom IMEV 3.0.



Status: Definitief
 Versie: 1.0.1
 Datum: 21-11-2023

Figuur 2 - Bijsluitvorming wijzigingsvoorstel

1.2 Leeswijzer

Het wijzigingsvoorstel is een bundeling van wijzigingsverzoeken. De wijzigingsverzoeken in dit wijzigingsvoorstel zijn gestructureerd naar de volgende thema's:

- 1) buisleidingen;
- 2) datakwaliteit;
- 3) conformiteit aanpalende standaarden;
- 4) fouterstel.

In ieder hierna volgend hoofdstuk worden de wijzigingsverzoeken per thema separaat beschreven in (relatief) begrijpelijke functionele termen met daarbij steeds de verwachte indicatieve baten en impact. In het laatste hoofdstuk zijn de wijzigingsverzoeken opgenomen die buiten scope van dit wijzigingsvoorstel liggen.

Per wijzigingsverzoek in dit wijzigingsvoorstel is aangegeven:

- welke Milieu Belastende Activiteit (MBA) het betreft, inclusief een link naar de MBA in het informatiemodel;
- welk onderdeel van het informatiemodel het betreft zoals objecttype, attribuut, waardelijst, tekstueel, of regel, inclusief een link naar het onderdeel in het model;
- welk GitHub-issue het betreft, inclusief een link naar dat issue;
- de beschrijving van het wijzigingsverzoek;
- de baten;
- de motivatie;
- de impact;
- het voorstel voor oplossing.

De baten en impact van de wijzigingsverzoeken hebben betrekking op de volgende actoren:

| | |
|-------------|---|
| Gebruikers | Het betreft hier de professionele gebruiker van de data via bijvoorbeeld de Atlas Leefomgeving. |
| IMEV | Het informatiemodel externe veiligheid als 'product', omvat tevens het belang van Geonovum als beheerder en lenW als opdrachtgever en wetgever. |
| REV | Het Register Externe Veiligheidsrisico's als 'product', omvat tevens het belang van Rijkswaterstaat als beheerder en lenW als opdrachtgever. |
| Bronhouder | De overheid die verantwoordelijk is voor het (doen) opstellen, publiceren en beheren van EV-data, in samenhang met wettelijke procedures. |
| Leverancier | Leveranciers van software voor het maken en publiceren van EV-data op basis van het IMEV. |

Per wijzigingsverzoek is een (kwalitatieve) indicatie opgenomen van de *baten*. Op dit moment is het nog niet mogelijk baten te kwantificeren omdat het IMEV nog niet door alle bronhouders en softwareleveranciers volledig in gebruik is. De baten zijn aangegeven door middel van de onderstaande systematiek. Deze geven de uiteindelijke positieve (dan wel negatieve) verbetering aan in de praktijk en ten opzichte van (continuering van) de huidige situatie. Dit is op het moment dat het voorstel daadwerkelijk in de praktijk is gebracht, i.e. staat los van de eenmalige implementatie-inspanning, zoals genoemd bij impact. Het is daarbij mogelijk dat een voorstel voor een actor zowel positieve als negatieve baten heeft. Te denken valt bv. aan 'minder vragen aan de balie' versus 'verhoogde registratielast'. Bij de inschatting is dan uitgegaan van het saldo tussen beiden.

- ++ Grote verbetering (kwalitatief of verminderde inspanning)
- + Aanzienlijke verbetering
- 0 Geen verbetering of verslechtering
- Aanzienlijke verslechtering (kwalitatief of verhoogde inspanning)
- Grote verslechtering (kwalitatief of verhoogde inspanning)

Bij ieder wijzigingsverzoek wordt met 1-2-3 bolletjes op indicatieve wijze aangegeven wat de algemene *impact* van de wijziging is voor de gebruikers van het informatiemodel. De impact per betrokkene (actor) verschillen. Wat voor de één geen impact heeft, betekent voor een ander veel werk. De bolletjes zijn een eerste indicatie van de prioritering, om kleine en grotere zaken te kunnen onderscheiden. Gaandeweg het wijzigingsproces zal door verschillende stakeholders de impact scherper kunnen worden beschreven. Het is niet uitgesloten dat dit in majeure gevallen kan leiden tot her prioritering en/of herziening van de oplossingsrichting.

- o geen impact op systemen en processen, bijvoorbeeld het wijzigen van een definitie;
- beperkte impact, zoals het aanpassen van een waardelijst;
- matige impact, zoals echte modelwijzigingen;
- grote impact, zoals het invoeren van nieuwe attributen.

2. Buisleidingen

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de aan te leveren gegevens benoemd en beschreven die aan het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV) moeten worden aangeleverd. Eén daarvan betreft gegevens over buisleidingen. Er is voor de buisleidingen gevraagd de bestaande waardelijsten aan te passen en een attribuut te verwijderen.

2.1 Waardelijsten optimaliseren

2.1.1 Status van de buisleiding

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: [attribuut](#)
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-104](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Het attribuut statusBuisleiding verplicht maken en de waardelijst van het attribuut statusBuisleiding aansluiten op het Besluit activiteit leefomgeving artikel 4.1109 en de [NEN 3650](#), de serie normen voor transportleidingen.

Motivatie wijzigingsverzoek

Aansluiten van het IMEV op geldende wet- en regelgeving en normen zorgt voor eenduidigheid en duidelijkheid over de status van buisleiding en het bijbehorende aandachtsgebied.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | ++ | ++ | ++ | 0 |

Impact van de gevraagde wijziging

Alle waarden voor statusBuisleiding moeten door de bronhouders van buisleidingen worden ingevuld als dit attribuut verplicht wordt gesteld. Omdat nu bij 91.677 records het attribuut statusBuisleiding niet gevuld is in het REV, kan het niet verplicht gesteld worden, want anders zou de impact te groot zijn. Het attribuut statusBuisleiding wordt daarom in IMEV versie 3.0 nog niet verplicht gesteld. Daarnaast zal in het geval een buisleiding met de status buiten gebruik voor altijd buiten gebruik zijn en moet deze buisleiding uit het REV worden verwijderd. Een buisleiding die tijdelijk buiten gebruik is, kan weer in gebruik genomen en dan blijft het bijbehorende aandachtsgebied relevant.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | • | • | •• | • |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

De kardinaliteit van het attribuut statusBuisleiding blijft {0..1}. De waardelijst wordt gewijzigd:

WAS: functioneel, geprojecteerd, buitenGebruik.

WORDT: geprojecteerd, operationeel, tijdelijkBuitenGebruik.

In de toelichting van deze waarde "tijdelijkBuitenGebruik" komt een regel dat het bijbehorende aandachtsgebied in stand gehouden moet worden bij het gebruik van deze waarde.

2.1.2 Categorie stof

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: [waardelijst](#)
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-105](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

De waardelijst van het attribuut buisleidingCategorieStof aansluiten op het Besluit activiteit leefomgeving artikel 3.101 lid 1 a t/m d.

Motivatie wijzigingsverzoek

Aansluiten van het IMEV op geldende wet- en regelgeving zorgt voor eenduidigheid en duidelijkheid over de stof categorie die maatgevend is voor de risico's voor de omgeving en daarmee het bijbehorende aandachtsgebied.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | + | ++ | ++ | 0 |

Impact van de gevraagde wijziging

In het geval de waarde voor het attribuut buisleidingCategorieStof gevaarlijkeStoffenAcuteToxiciteit is, zal deze door de bronhouder moeten worden aangepast naar de waarde acuutToxischeStoffen.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | ● | ● | ● | ● |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

De waardelijst wordt als volgt gewijzigd:

- gevaarlijkeStoffenAcuteToxiciteit wordt vervangen door acuutToxischeStoffen;
- de andere waarden uit de waardelijst blijven ongewijzigd.

2.1.3 Buisleiding materiaal

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: [waardelijst](#)
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-106](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

De waardelijst van het attribuut buisleidingMateriaal aansluiten op het Besluit activiteit leefomgeving artikel 4.1115 lid 2f in plaats van dat de waardelijst aansluit op het informatiemodel kabels en leidingen (IMKL).

Motivatie wijzigingsverzoek

Aansluiten van het IMEV op geldende wet- en regelgeving zorgt voor eenduidigheid en duidelijkheid over het materiaal van de buisleiding en de relatie met het bijbehorende aandachtsgebied.

De waardelijst in de huidige versie van het IMEV is overgenomen van het IMKL welke niet geschikt is voor buisleidingen met gevaarlijke stoffen.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | + | ++ | ++ | 0 |

Impact van de gevraagde wijziging

Alle waarden voor het attribuut buisleidingMateriaal moeten door de bronhouders van buisleidingen worden geactualiseerd in het REV. De waarde "gegevenInTransitie" is opgenomen in verband met de transities van RRGs naar het REV. In het REV zijn ruim 40.000 buisleiding records gevuld met deze waarde. De waarde "gegevenInTransitie" kan daarom nog niet uit de waardelijst worden gehaald.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | ● | ● | ●● | ● |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

De waardelijst wordt vernieuwd en kent na de wijziging alleen de volgende waarden:

- Koolstofstaal (CS)
- Koolstofstaal met RVS cladding (CS+SS clad)
- Koolstofstaal, lage temperatuur (LTCS)
- Kunststof, composiet
- Kunststof, FRP
- Kunststof, GRE
- Kunststof, HDPE
- Roestvaststaal, austenitisch (SS)
- Roestvaststaal, (super)duplex (DSS)
- GegevenInTransitie

2.1.4 Product in de buisleiding

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: [waardelijst](#)
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-107](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

De waardelijst van het attribuut buisleidingProduct aansluiten op het Besluit activiteit leefomgeving artikel 4.1115 lid 2 b.

Motivatie wijzigingsverzoek

De waardelijst in de huidige versie van het IMEV is gebaseerd op de type olie-, gas- of chemisch producten van het [INSPIRE codelijstregister](#). De waardelijst in het IMEV is nu niet volledig. Met de wijziging sluit het IMEV aan op geldende wet- en regelgeving.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | + | ++ | ++ | 0 |

Impact van de gevraagde wijziging

Met de toevoeging van 1 waarde is de impact beperkt, omdat de wijziging backwards compatible is. Er worden geen bestaande waarden aangepast of verwijderd.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | • | • | • | • |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

Er wordt met deze wijziging 1 waarde toegevoegd aan de waardelijst: carbonDioxide | Kooldioxide. In overleg met de buisleidingexploitanten wordt verder gewerkt aan een uitbreiding van de waardelijst bij een volgende versie van het IMEV.

2.2 Attribuut verwijderen

2.2.1 Attribuut nauwkeurigheidBovenkantbuis is overbodig

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: [attribuut](#)
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-108](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Er zijn twee attributen voor de bovenkant van een buisleiding:

- bovenkantBuis - De ligging van de bovenkant van de buisleiding ten opzichte van het maaiveld in centimeters.
- nauwkeurigheidBovenkantbuis - De mogelijke afwijking van de eigenschap Bovenkantbuis.

Motivatie wijzigingsverzoek

Het attribuut nauwkeurigheidBovenkantbuis blijkt onnodig en wordt in de praktijk niet gebruikt.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Impact van de gevraagde wijziging

Het attribuut wordt nu niet gebruikt, in het REV zijn er geen waarden voor dit attribuut. De impact is daarom nihil.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

Het attribuut nauwkeurigheidBovenkantbuis wordt verwijderd uit het IMEV.

3. Datakwaliteit

Voor het verbeteren van de datakwaliteit in het Register Externe Veiligheidsrisico's wordt voorgesteld 2 wijzigingsverzoeken door te voeren in het informatiemodel. De eerste wijziging betreft het optimaliseren van waardelijsten. De tweede wijziging betreft het toevoegen van een beperking of regel (constraint).

3.1 Waardelijsten toevoegen

3.1.1 Waardelijsten in plaats van vrije tekstvelden

- Milieu Belastende Activiteit(en): Alle MBA's met de attributen [aardRisiko](#), [Windturbine materiaal](#), [Windturbine merk](#), [BKLAktiviteit](#), [BALAktiviteit](#), [StofCategorie categorieNaam](#), [StofCategorie.chemischeNaam](#), [LocatieBasisnet.type](#)
- IMEV onderdeel: waardelijst
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-103](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Tijdens de controle van de datakwaliteit in het REV kwam naar voren dat voor enkele attributen vrije tekstvelden (hierna: vrije characterstring) ingevuld mogen worden terwijl de variatie in waarden zo laag is dat een waardelijst gepaster is voor bruikbare data. Daarmee wordt de data consistent en kunnen er makkelijker analyses en filters op uitgevoerd worden.

Motivatie wijzigingsverzoek

De data van het REV wordt beter doorzoekbaar, vergelijkbaar en bruikbaar na het doorvoeren van deze wijziging op de data in het REV.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | ++ | ++ | + | 0 |

Impact van de gevraagde wijziging

De waarden in zowel het REV als bij de bronhouders moeten conform de waardelijsten zijn. Dit betekent een conversie van de data en aanpassing van de software bij bronhouders en de (eventuele) validatie bij het REV.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| • | •• | •• | •• | •• |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

De voorgestelde waarden van de waardelijsten zijn gebaseerd op de bestaande REV-data. Hierbij zijn kleine verschillen zoals hoofdletter of kleine letters weggelaten. De nieuwe waardelijsten zijn opgenomen in bijlage 7.1.

3.2 Striktere regels toevoegen

3.2.1 Bronhoudercode opnemen

- Milieu Belastende Activiteit(en): alle MBA's
- IMEV onderdeel: regel toevoegen aan alle MBA's
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-99](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Bij het objecttype ExterneVeiligheidsobject zijn de basiseigenschappen opgenomen die voor alle onderliggende objecttypen gelden. De objecten hebben een attribuut identificatie conform NEN 3610,

er is een verplichte opname van de bronhoudercode, de identificatiecode voor de verantwoordelijke instantie op het gebied van vergunningverlening en handhaving en er is optioneel een mogelijkheid om een link naar een document op te nemen.

Op dit moment is niet duidelijk in de definitie van de bronhoudercode welke code er precies ingevuld moet worden waardoor er veel verschillende waarden voor dezelfde bronhouder zijn opgenomen.

Motivatie wijzigingsverzoek

De data van het REV wordt met een vaste bronhoudercode beter doorzoekbaar en beter herbruikbaar. Daarnaast sluit de voorgestelde bronhouder codelijst aan op wat er binnen het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) gebruikt wordt en met wat er door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gebruikt wordt. Voorgesteld wordt om daarbij ook het formeel patroon op te nemen waardoor er geen vreemde codes ingevoerd kunnen worden.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | + | ++ | + | - |

Impact van de gevraagde wijziging

Het gebruik van een vaste bronhoudercode betekent aanpassing van de software aan de bronhouderkant. Ook de data in het REV zal moeten worden aangepast door de beheerders van het REV in samenwerking met bronhouders.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | •• | •• | • | •• |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

De bronhouders bestaan uit twee groepen: een groep van overheden en samenwerkingsorganisaties/gemeenschappelijke regelingen en een groep van niet-overheidsorganisaties. Voor de overheid groep van bronhouder kan gebruik worden gemaakt van bestaande codelijsten van [TOOI](#) die ook door het CBS en het DSO worden gebruikt. Voor de groep niet-overheidsorganisaties kan nu nog geen uniforme en gestandaard bronhouder code worden bepaald en wordt daarom gebruik gemaakt van de in het REV opgenomen bestaande bronhoudercodes. Om duidelijkheid te creëren wordt het attribuut bronhoudercode vervangen.

De wijziging betreft concreet:

- Toevoegen van het attribuut bronhoudercode_Overheid;
- Toevoegen van het attribuut bronhoudercode_nietOverheid;
- Toevoegen van een regel dat een van de attributen verplicht moet worden ingevuld;
- Toevoegen van een waardelijst voor het attribuut bronhoudercode_nietOverheid waarbij gebruikt gemaakt wordt van de codes in het REV zoals die nu ook gebruikt worden voor het attribuut bronhoudercode.

Bij de volgende versie van het IMEV moet het oude attribuut bronhoudercode worden verwijderd.

3.2.2 Invulvoorschriften opnemen

- Milieu Belastende Activiteit(en): Alle MBA's
- IMEV onderdeel: regel toevoegen aan alle MBA's waar dit relevant is
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-33](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Verzocht wordt, bij de kenmerken waar dat nodig is, invulvoorschriften op te nemen in de vorm van regels (constraints) als minimum, maximum, aantal decimalen etc..

Motivatie wijzigingsverzoek

In het informatiemodel staat bij numerieke waarden alleen aangegeven of de waarde een Integer (geheel getal) of een Real (decimaal getal) is. Er zijn geen andere invulvoorschriften of voorwaarden (constraints) voor numerieke waarden, zoals bijvoorbeeld minimumwaarde, maximumwaarde of het aantal cijfers achter de komma. Er kan hierdoor niet gevalideerd worden op deze invulvoorschriften. Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| + | + | ++ | + | + |

Impact van de gevraagde wijziging

Dit is een grote (X) wijziging van het informatiemodel. Er komen zo'n 6 integer en 40 real waarden voor in het IMEV. Ze komen voor bij typische kenmerken als afstand, oppervlakte, inhoud, aantal, lengte, massa etc.. Mogelijk is er een opschoonactie in het REV nodig om reeds ingevoerde waarden hier op te controleren en voor te leggen aan de bronhouders via de Bevoegd Gezag Module van het REV. De invulvoorschriften kunnen met validatieregels gecontroleerd worden. Het heeft impact op bronhouders en softwareleveranciers.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| • | •• | ••• | ••• | •• |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

Voor nagenoeg alle klassen in het informatiemodel stellen wij voor om voor de waarden bij van de attributen invulvoorschriften op in de vorm van constraints als minimum, maximum, aantal decimalen etc. en striktere patronen voor de waarde op te nemen. In bijlage 7.2 zijn de concrete wijzigingen opgenomen.

4. Conformiteit aanpalende standaarden

Het Informatiemodel Externe Veiligheid is onderdeel van een standaarden familie en architectuur. Bij wijzigingen in die aanpalende standaarden is het zaak om de conformiteit van het IMEV met die aanpalende standaarden te controleren. In dit geval gaat het om het Basismodel Geo-informatie (NEN 3610) en het Metamodel Informatiemodellering (MIM). Met het door Geonovum in beheer nemen van het JSON- schema van het IMEV, de manier om het informatiemodel te implementeren in software, zullen we aansluiten op de JSON-standaarden. Tevens zijn de begrippen en de beschrijvingen van de begrippen in het informatiemodel herzien conform de Standaard voor het Beschrijven van Begrippen.

4.1 Standaard voor Beschrijven van Begrippen

4.1.1 Kwaliteit van begrippen verbeteren

- Milieu Belastende Activiteit(en): Alle MBA's
- IMEV onderdeel: meerdere objecttypen, en meerdere attributen
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-111](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Het IMEV omvat een begrippenkader opgebouwd uit de begrippen die in het model worden gebruikt. Deze begrippen zijn de informatie-elementen uit het model, bestaande uit objecttypen, eigenschappen en mogelijke waarden van eigenschappen (waardetypen en waardelijsten). De begrippen van de objecttypen moeten in lijn zijn met de Omgevingswet- en regelgeving. De huidige kwaliteit van de beschrijving van de begrippen is onvoldoende voor de ontsluiting van de begrippen in de Stelselcatalogus Omgevingswet.

Motivatie wijzigingsverzoek

Door het in lijn brengen van de begrippen met geldende wet- en regelgeving voorkomen we onduidelijkheden over de begrippen. Voor het beschrijven van de begrippen hanteren we de aanwijzingen en methodiek van de Standaard voor Beschrijven van Begrippen ([NL-SBB](#)) zodat de begrippen van het model en in de data beter deelbaar en herbruikbaar zijn. Tevens kunnen de begrippen van het IMEV hierdoor worden ontsloten in de [Stelselcatalogus Omgevingswet](#).

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | ++ | + | ++ | + |

Impact van de gevraagde wijziging

Bronhouders moeten voor zichzelf nagaan of de aangepaste beschrijving van de begrippen nog steeds passen op wat ze tot nu toe hebben aangeleverd aan het REV.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | ●● | ● | ● | ● |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

Voor alle objecttypen, eigenschappen en mogelijke waarden van eigenschappen (waardetypen en waardelijsten) wordt juridisch aangesloten op de Omgevingswet- en regelgeving en technisch aangesloten op de Standaard voor Beschrijven van Begrippen. Voor een begrip wordt het volgende vastgelegd:

- Voorkeursterm
- Definitie
- Heeft breder begrip
- Is specialisatie van

- Heeft nauwer begrip (bevat ook eigenschappen')
- Is generalisatie van
- Omvat (zijn ook eigenschappen)
- Opmerking
- Is gerelateerd aan (beter 'is eigenschap van')
- Uri

4.2 NEN 3610 en MIM

4.2.1 IMEV conformeren aan NEN 3610:2022 en MIM 1.2

- Milieu Belastende Activiteit(en): niet specifiek benoemd
- IMEV onderdeel: alle beschrijvingen in het informatiemodel
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-100](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Het informatiemodel externe veiligheid op technisch niveau aansluiten op het Basismodel Geo-informatie (NEN 3610) en het Metamodel Informatiemodellering (MIM).

Motivatie wijzigingsverzoek

Het huidige IMEV 2.0 is conform NEN 3610:2016 en het MIM 1.1.1. Beide basisstandaarden zijn inmiddels in een nieuwe versie uitgebracht: **NEN 3610:2022** en **MIM 1.2**. Toepassing van actuele NEN3610- en MIM-standaarden vergroot interoperabiliteit en volwassenheid van de IMEV standaard.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| + | ++ | + | + | + |

Impact van MIM 1.2 op het IMEV:

- UML-model: Het UML van het IMEV model zal 'onderwater' veranderen. Dit heeft geen invloed op semantiek of specificaties van het informatiemodel externe veiligheid.
- JSON-schema en de API specificaties: De aanpassing in het MIM hebben betrekking op het conceptueel en logisch model en hebben geen effect op de het IMEV. Het kan wel invloed hebben op de functionaliteit van de model-driven generatie (dit is intern voor het beheer) van het JSON-schema en API specificaties maar dit heeft geen impact op de implementatie van het IMEV in software.

Impact NEN3610:2022 op het IMEV:

- De classificatie van IMEV objecttypen in NEN 3610 basisklassen zal aangepast worden. Dit heeft effect op het UML-model maar niet op de implementatie in JSON-schema en de API specificaties of software in algemene zin. Een voorbeeld: LocatieActiviteit heeft nu als NEN3610 basisklasse NEN3610:FunctioneelGebied, dit wordt NEN3610:FunctioneleRuimte.
- Er is naar verwachting geen andere NEN 3610 gerelateerd verandering die een impact heeft op de implementatie in JSON-schema en de API specificaties of software in algemene zin.
- Na toepassing van NEN 3610:2022 in het IMEV 3.0 wordt een NEN 3610 conformiteitstoets uitgevoerd waarmee de NEN 3610 conformiteitsstatus officieel is vastgelegd. Toepassing van NEN 3610 conformiteit vergroot interoperabiliteit en volwassenheid van de IMEV standaard.

Totale Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | ● | o | o | o |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

IMEV conform [NEN 3610:2022](#) en [MIM 1.2](#) maken.

4.3 Standaarden voor JSON schema's

4.3.1 Nieuw JSON-schema voor IMEV

- Milieu Belastende Activiteit(en): alle MBA's
- IMEV onderdeel: JSON-schema betreft alle elementen uit het informatiemodel
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-101](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Tot en met versie 2.0 van het IMEV is het JSON-schema beheerd door Geodan. Voor de volgende versie van IMEV zal Geonovum het JSON-schema opstellen en vanaf dan beheren. Met een nieuwe structuur voor het JSON-schema conform de standaarden voor JSON schema's. Het huidige schema is: <https://rev-portaal.nl/oas/imev20-schema.yaml>.

Motivatie wijzigingsverzoek

Het werkproces om te komen tot een JSON-schema bij Geonovum is anders dan tot nu toe is gevolgd en Geonovum wil zich graag meer conformeren aan [standaarden voor JSON-schema's](#). Daarom zal het JSON-schema voor de volgende versie van IMEV er anders uitzien. De verschillen zijn beschreven op [GitHub](#).

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | + | + | + | + |

Impact van de gevraagde wijziging

Het heeft vanzelfsprekend een grote impact op het JSON-schema zoals beschreven op [Github](#). Ook de voorbeeldbestanden moeten worden geconverteerd naar IMEV 3.0 en het bijbehorende JSON-schema. Voor een soepele overgang van oude naar nieuwe versie van het IMEV zal er voor een overgangsperiode een conversietool moeten worden ingezet.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ●● | ● | ● | ●● | ●●● |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

Het nieuwe JSON schema voor IMEV versie 3.0 zal de structuur hebben zoals dat als voorbeeld is uitgewerkt voor IMEV 2.0 op [GitHub](#).

5. Fouterstel

Naast de wijzigingsverzoeken uit de voorgaande hoofdstukken zijn er 2 fouten gevonden en als wijzigingsverzoek vastgelegd. Dit fouterstel valt onder de categorie Z wijzigingen die niet aan de IMEV-adviesgroep hoeven worden voorgelegd. Voor een totaalbeeld van het wijzigingsvoorstel zijn deze wijzigingsverzoeken wel in dit hoofdstuk opgenomen.

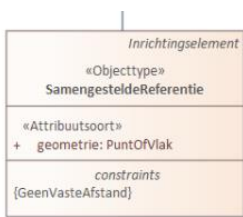
5.1 Bugfixes en kleine aanpassingen

5.1.1 Constraint op SamengesteldeReferentie wordt niet in alle diagrammen getoond

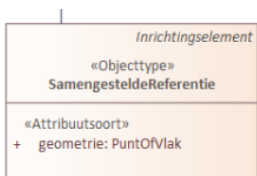
- Milieu Belastende Activiteit(en): Alle MBA's
- IMEV onderdeel: anders; dit is geen onderdeel van de structuur van het model maar betreft de wijze waarop het model wordt getoond
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-98](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

De invulvoorschriften (constraints) voor de object SamengesteldeReferentie wordt niet in alle UML-diagrammen van het informatiemodel getoond. Verzoek is dit wel zichtbaar te maken.



Figuur 3 - Goede weergave: Constraint is weergegeven



Figuur 4 - Niet goede weergave: Constraint is er wel maar wordt niet afgebeeld

Motivatie wijzigingsverzoek

De bedoelde constraint wordt maar in enkele diagrammen getoond, terwijl het invulvoorschrift voor alle SamengesteldeReferentie objecten in het IMEV geldt. Dat is verwarrend en daarom moet het overal toegevoegd worden waar het nog niet getoond wordt.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| + | ++ | + | + | ++ |

Impact van de gevraagde wijziging

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | ● | o | o | o |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

Overall waar (constraints) voor de object SamengesteldeReferentie voorkomen moeten de diagrammen worden aangepast zodat ze getoond worden.

5.1.2 Spelfout in toelichting van het attribuut bovenkantbuis

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: attribuut [bovenkantbuis](#)
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-102](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Er zit een spelfout in de toelichting en er is een uitbreiding gewenst op de toelichting dat als de ingevulde waarde negatief is, dat het dan betekent dat de buisleiding juist boven de grond is.

Motivatie wijzigingsverzoek

Hiermee wordt de betekenis van het attribuut duidelijker.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| + | ++ | 0 | 0 | 0 |

Impact van de gevraagde wijziging

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| o | ● | o | o | o |

Voorgestelde oplossing in het IMEV

Aanpassen van de spelfout en toelichting uitbreiden met de opmerking dat een negatieve waarde betekent dat de bovenkant van de buisleiding boven de grond ligt.

6. Wijzigingsverzoeken buiten scope

In dit hoofdstuk zijn wijzigingsverzoeken opgenomen waarvoor door het IMEV beheerteam wordt voorgesteld deze niet mee te nemen in dit wijzigingsproces. Dit stellen wij op basis van de gesprekken die wij met experts en softwareleveranciers hebben gehad. Per wijzigingsverzoek is aangegeven wat de aanleiding is om deze buiten scope te plaatsen.

6.1 Wijziging wel doen, maar niet nu

6.1.1 Attributen toevoegen aan BuisleidingReferentie

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: attributen
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-109](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Toevoegen van drie attributen aan het object BuisleidingReferentie:

1. jaarIngebruikname
2. lengte
3. CASnummer

Het CAS nummer is al opgenomen in het informatiemodel maar nog geen onderdeel van object BuisleidingReferentie. De andere twee attributen zijn nieuw.

Motivatie wijzigingsverzoek

Deze attributen waren destijds al aanwezig in het RRGs en zijn conform Besluit activiteit leefomgeving art. 4.1115 lid 2 b en de [NEN 3650](#).

Baten van de wijziging op:

| Gebuyers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|-------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ++ | o | o | + | o |

Impact van de gevraagde wijziging

De impact bestaat uit een wijziging in het JSON-schema, wijziging van de software van bronhouders en van het REV. Bronhouders zullen meer informatie kunnen aanleveren vanuit hun eigen systemen. Als de inhoud van deze voorgestelde attributen verplicht zou zijn zou de impact groter zijn. Experts hebben aangegeven dat de voorgestelde attributen in geen geval verplicht zouden moeten worden.

Impact van de wijziging op:

| Gebuyers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|-------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ● | ● | ●● | ● | ●● |

Aanleiding om dit wijzigingsverzoek buiten scope te plaatsen

De attributen jaarIngebruikname en lengte worden niet toegevoegd aan het object BuisleidingReferentie.

In het Bal is voor veel MBA's beschreven welke informatie geregistreerd moet worden door bevoegde gezagen. Echter niet alle geregistreerde data dient in het REV opgenomen te worden. Het doel van het REV is informatie beschikbaar te stellen over de ligging van: MBA's met een externe veiligheidsrisico, aandachtsgebieden, plaatsgebonden risicocontouren en de (beperkt/zeer) kwetsbare locaties en of gebouwen. Het Bkl beschrijft daarom gedetailleerd en uitputtend welke data in het REV moet worden opgenomen. Het betreft locaties en uitkomsten van risicoberekeningen (geo-objecten). Het REV wordt alleen gevuld met de verplichte data zoals beschreven in het Bkl. De gevraagde wijziging betreft data waarvoor in het Bkl geen verplichting is opgenomen.

De beschikbaarheid van informatie over het jaar van ingebruikname van een buisleiding is voor de Inspectie Leefomgeving zeer gewenst. Echter zou het opnemen van het attribuut jaarIngebruikname een functionele uitbreiding zijn van het REV die niet aansluit bij het hiervoor beschreven doel van het REV. Op basis van de huidige wetgeving is het REV niet de juiste plek voor het ontsluiten van die gewenste informatie. Om die reden wordt het verzoek voor het toevoegen van he attribuut jaarIngebruikname niet in deze versie van het IMEV opgenomen.

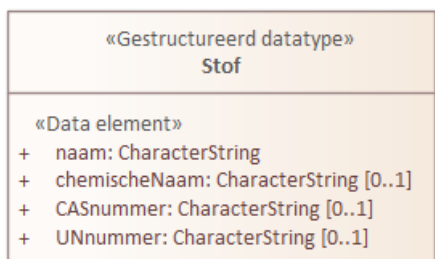
Het attribuut CASnummer wordt niet meegenomen. Het heeft een relatie met [Github-110](#), waar voorgesteld wordt om voor BuisleidingReferentie.buisleidingProduct het datatype “Stof” te gebruiken waar ook het CAS-nummer al in zit. Er is ook een relatie met [Github-107](#) waarin voorgesteld wordt om de enumeratie: [OilGasChemicalsProductTypeValue](#) aan te passen. Er zal verder onderzoek nodig zijn of en hoe het CASnummer in de toekomst in het IMEV verwerkt kan of zal worden.

6.1.2 Gebruik voor het datatype Stof in plaats van buisleidingProduct

- Milieu Belastende Activiteit(en): [BuisleidingReferentie \(VII-D.2\)](#)
- IMEV onderdeel: attribuut
- Wijzigingsverzoek nummer: [Github-110](#)

Beschrijving wijzigingsverzoek

Gebruik voor het object BuisleidingReferentie het [datatype Stof](#) in plaats van het attribuut [buisleidingProduct](#) om aan te geven welke stof (niet product) er in de buisleiding vervoert wordt. Het [datatype Stof](#) bestaat uit de attributen naam, een chemischeNaam, het CAS-nummer en het UN-nummer (zie Figuur 5).



Figuur 5 - Overzicht van het datatype Stof

Motivatie wijzigingsverzoek

Hiermee wordt het model eenvoudiger en consistent. Het voordeel is dat er dan ook een CAS-nummer en een UN-nummer aangeleverd wordt. Dat verhoogt de datakwaliteit.

Baten van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| + | + | ++ | + | + |

Impact van de gevraagde wijziging

De impact is groot omdat er een conversie nodig is van de bestaande REV-data naar andere kenmerken. Zeker als die conversie niet automatisch uitgevoerd kan worden.

Impact van de wijziging op:

| Gebruikers - professional | IMEV | REV | Bronhouders | Softwareleveranciers |
|---------------------------|------|-----|-------------|----------------------|
| ● | ●● | ●● | ●● | ●● |

Aanleiding om dit wijzigingsverzoek buiten scope te plaatsen

Dit wijzigingsverzoek is ingediend nadat alle expertbijeenkomsten al hadden plaatsgevonden. Om dit verzoek te kunnen verwerken in het IMEV is nader onderzoek nodig en overleg met alle betrokken partijen. Hiervoor is op dit moment niet voldoende tijd beschikbaar. Het betreft een zeer ingrijpende wijziging waarbij REV-data geconverteerd dient te worden, eventueel handmatig. De Impact voor

alle partijen is groot. Gezien de te verwachte positieve baten van deze wijziging is besloten om deze aan te merken als “wel doen, maar niet nu”.

7. Bijlage

In deze bijlage zijn uitwerkingen van een tweetal wijzigingsverzoeken uit het hoofdstuk datakwaliteit opgenomen om zo inzichtelijk te maken hoe de wijzigingen in het informatiemodel eruit gaan zien.

7.1 Waardelijsten in plaats van vrije tekstvelden

Dit hoort bij het wijzigingsverzoek dat is beschreven in paragraaf 3.1. In deze paragraaf zijn de nieuwe waardelijsten opgenomen.

Windturbine.materiaalmast:

- Staal
- Beton
- Hybride (staal/beton)

BKLActiviteit.balActiviteit

- Op dit moment is het voorstel deze [lijst](#) te gebruiken.
NOOT: Dit is nog een conceptlijst, de definitieve lijst was nog niet beschikbaar voor consultatie.

StofCategorie.categorieNaam (verplicht)

- Klasse 1: Explosieve stoffen en voorwerpen
- Klasse 2.1 Brandbaar gas
- Klasse 2.2 Niet brandbaar, niet giftig gas
- Klasse 2.3 Giftig gas
- Klasse 3: Brandbare vloeistoffen
- Klasse 4.1: Brandbare vaste stoffen
- Klasse 4.2: Voor zelfontbranding vatbare stoffen
- Klasse 4.3: Stoffen die brandbaar gas ontwikkelen bij water
- Klasse 5.1: Oxiderende stoffen
- Klasse 5.2: Organische Peroxiden
- Klasse 6.1: Giftige stoffen
- Klasse 6.2: Infectueuze stoffen
- Klasse 7: Radioactieve stoffen
- Klasse 8: Bijtende stoffen
- Klasse 9: Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen

LocatieBasisnet.type (verplicht)

- WegVervoer
- WaterVervoer
- SpoorVervoer

7.2 Invulvoorschriften voor alle MBA's

Dit hoort bij het wijzigingsverzoek dat is beschreven in paragraaf 3.2. In deze paragraaf zijn twee tabellen opgenomen: lijsten van klassen met hun attributen en voorgestelde constraints.

Tabel 1 Voorgestelde minimale en maximale waarden voor attributen met numerieke waarden

| Klasse | attribuut | type | lengte | meet eenheid | voorstel min | voorstel max | min gemeten | max gemeten | missing value % |
|--|---------------------------|---------|--------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|
| TankenCNG | aantalAutobussen | Integer | 3 | aantal | 0 | 999 | 8 | 101 | 99,92 |
| TankenCNG | aantalPersonenauto | Integer | 3 | aantal | 0 | 999 | 10 | 300 | 99,91 |
| Machinekamer | aantalKoelinstallaties | Integer | 3 | aantal | 0 | 99 | leeg | leeg | 100 |
| AfstandOfGeometrie Aandachtsgebied of PRcontour | afstand | Real | 4,2 | m | 0 | 9999,99 | 0 | 1500 | 0,36 |
| BuisleidingReferentie | bovenkantbuis | Real | 4 | cm | -9999 | 9999 | -1443 | 2485 | 75,26 |
| BuisleidingReferentie | maximaleWerkdruk | Real | 5 | kPa | 0 | 99999 | 0 | 99999 | 24,12 |
| BuisleidingReferentie | wanddikte | Real | 4,2 | mm | 0 | 9999 | 0 | 9999,99 | |
| BuisleidingReferentie | diameter | Real | 4 | mm | 0 | 9999 | 0 | 9999,99 | |
| Leiding | diameter | Real | 4 | mm | 0 | 9999 | 0 | 9999 | 17,7 |
| OpslagSevesoHoeveelheidBuitenSevesoInrichting | dampspanning | Real | 7 | mbar | 0 | 9999999 | leeg | leeg | 100 |
| OpslagtankPropeen_VasteAfstandVergunningplicht | doorzetPerJaar | Real | 3 | m3 | 0 | 999 | 12 | 2000000 | 15,06 |
| TankenLPG | doorzetPerJaar | Real | 4 | m3 | 0 | 9999 | 249 | 2500 | 6,65 |
| OpslagVuurwerkF1F2F3T1T2 of F4 | hoeveelheidVuurwerk | Real | 6 | kg | 0 | 999999 | 50 | 166000 | 54,35 |
| OpslagSevesoHoeveelheidBuitenSevesoInrichting | kookTemperatuur | Real | 5,2 | Kelvin | 0 | 99999,99 | leeg | leeg | 100 |
| OpslagSevesoHoeveelheidBuitenSevesoInrichting | kritischeTemperatuur | Real | 5,2 | Kelvin | 0 | 99999,99 | leeg | leeg | 100 |
| OpslagSevesoHoeveelheidBuitenSevesoInrichting | mediaanLetaleConcentratie | Real | 6 | ppm | 0 | 999999 | leeg | leeg | 100 |
| OpslagOntploffbaarAD R1.1Civiel | nettoExplosieveMassa | Real | 4 | kg | 0 | 9999 | 2 | 1500 | |
| OpslagOntploffbaarAD R1.3Civiel | nettoExplosieveMassa | Real | 4 | kg | 0 | 9999 | 37 | 700 | |
| BehandelenRegelen MetenAardgas_VasteAfstandGeenVergunningplicht | ontwerpCapaciteit | Real | 5 | Nm3/u | 0 | 99999 | 4000 | 87000 | 9,48 |
| Ammoniak Koelinstallatie_TeBerekenenAfstand | werktemperatuur | Real | 4,2 | Celsius | -273,15 | 99,99 | -26 | -5 | 37,5 |
| Ammoniak Koelinstallatie_VasteAfstand Vergunningplicht | werktemperatuur | Real | 4,2 | Celsius | -273,15 | 99,99 | -47 | -4 | 22,62 |
| BehandelenRegelen MetenAardgas_VasteAfstand GeenVergunningplicht | werkdruk | Real | 5 | kPa | 0 | 99999 | 800 | 10000 | |

| Klasse | attribuut | type | lengte | meet eenheid | voorstel min | voorstel max | min gemeten | max gemeten | missing value % |
|--|------------------------------|---------|--------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|
| Windturbine_ TeBerekenenAfstand GeenVergunningplicht | aantalWindturbines | Integer | 1 | aantal | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| Windturbine_ TeBerekenenAfstand Vergunningplicht | aantalWindturbines | Integer | 3 | aantal | 3 | 999 | 1 | 93 | 0 |
| Windturbine | ashoogte | Real | 3,2 | m | 0 | 999,99 | 3,9 | 166 | 15,49 |
| Windturbine | breedteGondel | Real | 2,2 | m | 0 | 99,99 | 1,21 | 1,21 | 99,97 |
| Windturbine | hoogteGondel | Real | 2,2 | m | 0 | 99,99 | 1,18 | 1,18 | 99,97 |
| Windturbine | lengteGondel | Real | 2,2 | m | 0 | 99,99 | 2,32 | 2,32 | 99,97 |
| Windturbine | massaGondel | Real | 5 | kg | 0 | 99999 | 200 | 2000 | 99,95 |
| Windturbine | maxWerpafstand Nominaal | Real | 3 | m | 0 | 999 | 16 | 454 | 27,33 |
| Windturbine | maxWerpafstand Overtoeren | Real | 4 | m | 0 | 9999 | 102 | 716 | 27,82 |
| Windturbine | nominaalToerental | Real | 3 | Hz | 0 | 999 | 4,8 | 175 | 99,92 |
| Windturbine | rotordiameter | Real | 5 | cm | 0 | 99999 | 3,7 | 12000 | 15,51 |
| Windturbine | vermogen | Real | 5 | KW | 0 | 99999 | 5 | 12000 | 20,38 |
| Windturbine | zwaartepunt | Real | 3,2 | m | 0 | 999,99 | 2,77 | 2,77 | 99,97 |
| Bewaarplaats | Oppervlakte Deuropening | Real | 2 | m2 | 0 | 99 | 1 | 8 | 98,63 |
| OpslagReferentie | inhoud | Real | 5 | m3 | 0 | 99999 | 0 | 36000 | 61,45 |
| OpslagReferentie | oppervlakte | Real | 4 | m2 | 0 | 9999 | 2 | 2501 | 99,15 |
| Bevoorrading CategorieOf ExactAantal | exactAantal | Integer | 3 | aantal | 0 | 999 | 0 | 5000 | 0,11 |
| ReactietijdNoodstop BooleanOfExact | exactAantalSeconden | Integer | 3 | aantal | 0 | 999 | 0 | 9999 | 99,99 |
| VoordrukBooleanOf Exact | exacteHoeveelheid_ kpa | Real | 3 | kPa | 0 | 999 | 0 | 99999 | 99,99 |
| KwetsbaarGebouw | populatie | Real | 5 | aantal | 0 | 99999 | 0 | 999999 | 100 |
| KwetsbareLocatie | populatie | Real | 6 | aantal | 0 | 999999 | 0 | 999999 | 100 |

Tabel 2 Voorgestelde patronen voor tekstuele attributen (character strings)

| Klasse | attribuut | voorgesteld patroon | voorgesteld formeel patroon | bevinding in REV |
|--------------------------|-----------------------|--|---|--|
| BKLActiviteit | basisVergunningNummer | Vrij in te vullen veld tot 50 karakters. | {1,50} | nummer en/of strings tot 44 karakters komen voor |
| ExterneVeiligheidsObject | bronobjectID | Vrij in te vullen veld tot 50 karakters. | {1,50} | komt nog niet voor |
| KwetsbaarGebouw | kadastraleAanduiding | Combinatie van de volgende subdomeinen: KadastraleGemeentecode: een code waarmee een kadastrale gemeente wordt geïdentificeerd. Formaat AN5 (AAANN). KadastraleSectie: een code waarmee een deel van een kadastrale gemeente wordt geïdentificeerd. Formaat AN...2. KadastraalPerceelnummer: de nummering van een kadastraal perceel. Formaat N...5. KadastraleOnroerendeZaakIndexLetter: een code waarmee het type kadastrale onroerende zaak wordt aangegeven. Domein: A: appartement; B: beklemobject; D: deelperceel; G: geheel perceel. Formaat AN1. KadastraleOnroerendeZaakIndexNummer: een unieke aanduiding binnen het kadastraal peceel. Bij index letter G komt alleen nummer ""0000"" voor. Bij index letter B en D komen nummers ""0001""- ""9999"" voor. Bij index letter A komen nummers ""0000""- ""9999"" voor. Domein 0000 - 9999. Formaat N4." | [A-Z]{3}\d{2}[A-I,K-Z]{1,2}\d{5}[G][0]{4} | ([A,B,D]\d{4}) |
| KwetsbareLocatie | kadastraleAanduiding | Zie kwetsbaarGebouw. | [A-Z]{3}\d{2}[A-I,K-Z]{1,2}\d{5}[G][0]{4} | ([A,B,D]\d{4}) |
| Documentatie | link | Liefst beginnend met https en maximaal 2048 omdat veel browsers langer niet aan kunnen. | {1,2048} | lengte 700 komt voor in REV en 2048 is maximale lengte in Chrome en Explorer |
| SpoorVervoer | trajectcode | Minimaal 2 cijfers en maximaal 3 | [0-9]{2,3} | |
| WaterVervoer | watervakcode | Minimaal 1 hoofdletter en maximaal 4 | [A-Z]{1,4} | |
| WegVervoer | wegvakcode | Vrij in te vullen veld min 2 karakters maximaal 8 en altijd beginnend met 1 hoofdletter. | [A-Z]{1}{1,7} | O43/O118 is de langst ingevulde |

Geonovum

T 033 460 41 00

E info@geonovum.nl

I www.geonovum.nl

bezoekadres

Barchman Wuytierslaan 10
3818 LH Amersfoort

postadres

Postbus 508
3800 AM Amersfoort

