



Uitvoeringsplan 2020

“De verbindende kracht van standaardisatie”

Geonovum

Datum
10 oktober 2019

Versie
1.0



Inhoudsopgave

INLEIDING	3
GEONOVUM IN VOGELVLUCHT	4
2.1 MISSIE	4
2.2 DOELEN	4
2.3 ORGANISATIE	4
2.4 OMGEVING EN STRATEGIE	4
2.5 ACTIVITEITEN	6
2.5.1 BASISPROGRAMMA	6
2.5.2 OPDRACHTEN	6
STANDAARDISATIE	8
3.1 STANDAARDISATIE GEO-INFORMATIE INFRASTRUCTUUR BASISPROGRAMMA	8
3.2 OVERIGE GENERIEKE GEO-STANDAARDEN	9
3.2.1 METAMODEL VOOR INFORMATIEMODELLEN	9
3.2.2 KENNISPLATFORM API'S	10
3.3 STANDAARDEN BASISREGISTRATIES	11
3.3.1 STANDAARDEN BASISREGISTRATIE ONDERGROND (BRO) <i>ONTWIKKELING EN BEHEER</i>	11
3.3.2 STANDAARDEN BASISREGISTRATIE GROOTSCHALIGE TOPOGRAFIE (BGT)	12
3.3.3 ADVISERING DOORONTWIKKELING IN SAMENHANG GEO-BASISREGISTRATIES	13
3.4 STANDAARDEN SECTORALE INFORMATIEKETENS	14
3.4.1 STANDAARDEN WET RUIMTELIJKE ORDENING (DRO)	14
3.4.2 MONITORING DATA OP ORDE RUIMTELIJKE PLANNEN	15
3.4.3 STANDAARDEN TOEPASSINGSPROFIELEN OMGEVINGSDOCUMENTEN <i>BEHEER EN ONTWIKKELING</i>	16
3.4.4 ADVISERING STANDAARDEN WIBON (INFORMATIEMODEL) KABELS EN LEIDINGEN	16
GEDEELDE INFORMATIEPOSITIE	18
4.1 INSPIRE IN NEDERLAND	18
4.2 PDOK INNOVATIE, STANDAARDISATIE & ADVIES	19
4.3 LANDELIJKE INFORMATIEVOORZIENING VASTGOEDGEBRUIK	20
KENNIS	21
5.1 INNOVATIE GEO-INFORMATIE INFRASTRUCTUUR BASISPROGRAMMA	21
5.2 KENNISVRAGEN GI-BERAAD BASISPROGRAMMA	22
5.3 VRAAGSTELLING MAATSCHAPPELIJKE THEMA'S BASISPROGRAMMA	23
5.4 ADVISERING GEOSAMEN	23
5.5 ADVISERING GEO-INFORMATIEVOORZIENING PROVINCIES	24
5.6 ADVISERING GEO-STANDAARDEN COMMON GROUND GEMEENTEN	25
5.7 KENNISPLATFORM ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE EN LOCATIE-DATA	26
BEGROTING EN TARIEVEN	28
6.1 FINANCIËN	28
6.2 TARIEVEN 2020	29



Hoofdstuk 1

Inleiding

Het uitvoeringsplan beschrijft de resultaten die wij in 2020 in samenwerking willen behalen en de activiteiten die Geonovum daarvoor uitvoert. Het plan dient als basis voor het monitoren van de voortgang daarin. Samen met het jaarrapport, waarin wij terugblikken op de behaalde resultaten, maakt het uitvoeringsplan deel uit van de verantwoordingscyclus van Geonovum.

De programmaraad adviseert het bestuur van Geonovum over het uitvoeringsplan. Het bestuur stelt het uitvoeringsplan vast, na goedkeuring van de Raad van Toezicht.

Het uitvoeringsplan voor 2020 is gemaakt op basis van onze inzichten in september 2019. Het beschrijft onze activiteiten in het basisprogramma, activiteiten voor opdrachten die we in 2020 naar verwachting gaan uitvoeren en deels ook activiteiten die wij zouden willen uitvoeren. In de loop van het jaar kunnen nieuwe inzichten en behoeften ontstaan, die van invloed zijn op ons werkpakket. Als dit zich voor doet, dan wordt dit besproken in de programmaraad en gerapporteerd aan het bestuur.

Als overheidsstichting zijn we voor het grootste deel een opdracht gestuurde organisatie. Alleen voor de activiteiten in het basisprogramma ontvangen wij een meerjarige subsidie op grond van de Tijdelijke subsidieregeling Geonovum 2017-2021; een regeling van de Minister van Infrastructuur en Milieu van 25 oktober 2017, nr. IENM/BSK-2017/2248361.

Ten opzichte van het portfolio in 2019 zien we een toename in het beheermatig standaardisatiewerk voor de Omgevingswet en de Basisregistratie Ondergrond.

We zien in 2020 een groei aan opdrachten, waarbij de geo-informatie standaarden een onderdeel vormen van bredere ketens. Hierdoor krijgt ons standaardisatiewerk impact op een toenemend aantal processen en domeinen.

¹ Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2017-62475.html>



Hoofdstuk 2

Geonovum in vogelvlucht

De overheid beter laten presteren met geografische informatie (geo-informatie). Dat is waar de medewerkers van Geonovum dagelijks aan werken. Wij doen dat door met standaarden de uitwisseling en het gebruik van geo-informatie onderling en met andere soorten informatie mogelijk te maken en de gedeelde informatiepositie voor geo-informatie te verbeteren. Daarnaast helpen wij overheidsorganisaties door hen te informeren over bestaande voorzieningen en verbinden wij organisaties, die behoefte hebben aan geo-informatie, aan partijen die hen daarmee kunnen helpen.

2.1 Missie

Geonovum maakt geo-informatie van de publieke sector breed toegankelijk, ontwikkelt en beheert de standaarden die daarvoor nodig zijn en helpt de overheid geo-informatie beter te benutten. In de realisatie van de nationale geo-informatie infrastructuur vormen wij de schakel tussen beleid en uitvoering.

2.2 Doelen

Van onze missie leiden wij onze doelen af. Dat zijn:

- *Standaardisatie*: innovatie, ontwikkeling, beheer en stimulering van de implementatie en adoptie van technische, proces- en semantische standaarden voor de geo-informatie infrastructuur;
- *Gedeelde informatiepositie*: de bevordering van de gelijke toegang tot geo-informatie en de infrastructuur voor overheden, burgers, bedrijven en kennisinstellingen binnen Nederland en voor de Europese Unie;
- *Kennis*: de uitbouw en verspreiding van kennis over de geo-informatie infrastructuur en advisering over de strategische agenda voor geo-informatie.

2.3 Organisatie

Geonovum is een door de overheid bewust als overheidsstichting opgerichte, compacte organisatie met veel kennis en een rijk netwerk.

Wij opereren doelgericht en pragmatisch. Onze inhoudelijke specialismen zijn de standaardisatie en architectuur van de geo-informatie infrastructuur. Onze organisatorische expertise ligt in het vermogen om verschillende partijen met elkaar te verbinden en om samenwerking tot stand te brengen. Wij zijn geen bronhouder van geografische data of eigenaar van ICT-voorzieningen. We ontwikkelen geen beleid. Onze kracht is onze neutrale positie in het speelveld van bronhouders, afnemers, beleid, wetgeving en uitvoering. Onze kennis wordt gevoed door een stevige inbedding in internationale standaardisatie organisaties.

Onze directie, experts, procesmanagers en officemanager vormen samen de uitvoerende kracht van Geonovum. Sommige van onze medewerkers zijn voor enkele maanden tot enkele jaren gedetacheerd vanuit publieke organisaties. Andere medewerkers zijn in dienst van Geonovum. Op opdrachtbasis huren wij medewerkers in uit de markt. Door deze combinatie hebben wij een sterke binding met het werkveld en zijn wij tegelijkertijd flexibel.

2.4 Omgeving en strategie

Dit Uitvoeringsplan 2020 is de laatste in een serie van vier, waarin we onze keuzes maakten ten de achtergrond van de meerjarenstrategie 2017 - 2020. Begin 2020 zullen we onze nieuwe meerjarenstrategie gereed hebben. Daarbij houden we rekening met de uitkomsten van in september 2019 uitgevoerde Gateway Review op Geonovum.



In het verlengde van de vorige jaren ligt onze focus op het maken van inhoudelijke en technische afspraken voor betekenisvolle uitwisseling van data met een geografische component. Met onze kennis van de geo-infrastructuur en geostandaardisatie en onze expertise op het gebied van semantiek, dragen wij bij aan het kunnen werken op basis van een "common truth" binnen informatieketens. In de afgelopen jaren hebben wij een groeiend pakket aan data(uitwisselings)standaarden ontwikkeld en dragen wij zorg voor het beheer ervan. Werkende weg hebben wij hierdoor een steeds grotere verantwoordelijkheid toebedeeld gekregen voor het functioneren van het stelsel van de geo-basisregistraties, maar ook voor het in algemene zin slagen van de digitale transitie in het domein van de fysieke leefomgeving. Dat geldt momenteel in het bijzonder voor het ontwikkelen en in de toekomst ook structureel beheren van de standaarden voor het digitaal stelsel voor de Omgevingswet. Dit zijn naar hun aard niet alleen complexe, maar voor Geonovum ook omvangrijke taken.

De komende jaren speelt (standaardisatie van) geo-informatie ook een sleutelrol in grote maatschappelijke opgaven als de energietransitie, de transitie in de landbouw en het opvangen van de effecten van klimaatverandering. Het krachtenveld waarin Geonovum opereert wordt daarmee groter en ingewikkelder, ook internationaal.

In 2020 verwachten wij:

- De eerste resultaten te kunnen opleveren die bijdragen aan de ontwikkeling van een samenhangende objecten-registratie;
- Een grote intensiteit bij de kennisoverdracht, helpdesk, implementatie-ondersteuning van de bevoegde gezagen en hun leveranciers met betrekking tot de Standaarden voor de Omgevingsbesluiten in het laatste jaar voor inwerkingtreden van de Omgevingswet;
- Een nog aanzienlijke inspanning te verrichten voor het afmaken, doorontwikkelen en uitbouw van het Digitaal Stelsel Omgevingswet;
- De resultaten te leveren voor de volgende -grote tranche- van data-standaarden voor de Ondergrond, met de in beheersnaam van de reeds opgeleverde standaarden;
- Het in 2019 gelanceerde Locatiepact concreet te kunnen maken op de onderwerpen Digital Twin Nederland, Artificiële intelligentie en locatie-data en een ethische code voor het gebruiken van locatie-data;
- De laatste EU-mijlpalen voor de implementatie van INSPIRE te helpen ondersteunen en de start te maken naar de transitie van het INSPIRE programma naar beheer en doorontwikkeling;
- De eerste resultaten te kunnen opleveren ten behoeve van toepasbare standaarden voor de energietransitie.

Bij de uitvoering van onze activiteiten in het basisprogramma en onze opdrachten streven we naar zo veel mogelijk synergie. Dit doen we langs de volgende lijnen:

We sturen op samenhang door:

- Het harmoniseren van data-definities in de verschillende (basis)registraties in onze activiteiten in het basisprogramma en onze opdrachten voor de Omgevingswet, INSPIRE en de basisregistraties;
- Te zorgen voor van de doorwerking van de best-practices van W3C/OGC over ontsluiting van geo-data op het web in de activiteiten van het Basisprogramma en onze opdrachten Omgevingswet, Wet Ruimtelijke Ordening, Publieke Dienstverlening op de Kaart, INSPIRE programma en API-Platform;
- De wijze van informatiemodellering stap-voor-stap te gaan harmoniseren conform het Metamodel voor Informatiemodellen in bijvoorbeeld de activiteiten van het Basisprogramma en de opdrachten voor de basisregistraties en sectorale informatie-standaarden;
- Te zorgen voor de opvolging van resultaten uit de kennisprojecten (Vraagstelling maatschappelijke sectoren, Innovatie in Basisprogramma, Kennisvragen GI-Beraad) in de activiteiten op het gebied van standaardisatie en gedeelde informatiepositie;
- Initiële ideeën voor beleidsvragen en verbetervoorstellen voor de uitvoering naar boven te halen uit onze activiteiten op het gebied van standaardisatie en gedeelde informatiepositie, zodat we die in onze kennisprojecten verder kunnen uitwerken.

We sturen op het vergroten van de impact van onze standaarden en kennisproducten door:

- Samenwerking te versterken met andere standaarden-organisaties en kennispartners opdat geo-standaarden onderdeel gaan uitmaken van bredere informatieketen afspraken;



- Impulsen te geven aan de consultatie van marktpartijen en het uitvoeren van praktijkproeven bij activiteiten in het Basisprogramma en onze standaardisatie-opdrachten.

2.5 Activiteiten

2.5.1 Basisprogramma

In het basisprogramma voeren wij kerntaken uit op het gebied van standaardisatie en innovatie van de geo-informatie infrastructuur. Voor de uitvoering van het basisprogramma ontvangen wij subsidie van de Minister van BZK, de Minister van LNV, het Kadaster en de Geologische Dienst Nederland TNO. De bijdrage van de gezamenlijke provincies gebruiken we om de resultaten uit het basisprogramma specifiek te maken voor de provincies.

2.5.2 Opdrachten

Naast het basisprogramma voeren wij voor overheidspartijen opdrachten uit, die de geo-informatie infrastructuur versterken. Deze opdrachten worden gefinancierd door opdrachtgevers en/of gesubsidieerd uit andere bronnen dan de basisfinanciering.

Voor deze opdrachten geldt dat de resultaten van de opdracht:

- Bijdragen aan de realisatie van onze visie en doelen en/of die van de visie GeoSamen2;
- Passen binnen de actuele inzichten van de geo-informatie architectuur;
- Zorgen voor samenwerking tussen meerdere publieke organisaties op het gebied van de geo-informatie infrastructuur.

Voorwaarden voor deze resultaten zijn dat partijen in de programmaraad en/of het GI-beraad zich hebben gecommitteerd aan de opdracht en dat het opdrachtgeverschap duidelijk vastligt.

Een groot deel van de activiteiten uit 2019 zetten wij in 2020 voort.

U herkent deze activiteiten in het uitvoeringsplan aan een blauwe balk onderaan de beschrijving, voorzien van de (beoogde) opdrachtgever(s) of partners en de status: 'kans' als de opdracht of samenwerking nog niet is gegund c.q. gestart, 'offerte' als het offertetraject loopt en 'loopt' als de opdracht is gegund c.q. de samenwerking in uitvoering is.

In de tabel hieronder zijn de activiteiten voor 2020 onderverdeeld naar onze doelen en naar het basisprogramma en opdrachten.

Tabel 1 Overzichtsk kaart activiteiten 2020

Standaardisatie	Gedeelde informatiepositie	Kennis
Basisprogramma		
Basisprogramma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standaardisatie Geo-Informatie Infrastructuur 		Basisprogramma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innovatie geo-informatie infrastructuur ▪ Kennisvragen GI-beraad ▪ Vraagstelling maatschappelijke thema's
Opdrachten / Kansen		
Overige Generieke Geo-Standaarden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meta-model voor Informatiemodellen ▪ Kennisplatform API's 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INSPIRE in Nederland 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Advisering GeoSamen

² Gemeenschappelijke visie van overheid, wetenschap en bedrijfsleven op geo-informatievoorziening in Nederland voor 2014 – 2020; <http://www.geonovum.nl/geosamen>.



Standaardisatie	Gedeelde informatiepositie	Kennis
Standaarden Basisregistraties: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basisregistratie Ondergrond (BRO) <i>Ontwikkeling en beheer</i> ▪ Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) ▪ Advisering doorontwikkeling in samenhang geo-basisregistraties 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PDOK Innovatie, Standaardisatie & Advies 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Advisering geo-informatievoorziening provincies
Standaarden Sectorale Informatieketens: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wet Ruimtelijke Ordening (DRO) ▪ Monitoring data op orde Ruimtelijke Plannen ▪ Toepassingsprofielen Omgevingsdocumenten <i>beheer en ontwikkeling</i> ▪ Advisering Standaarden WIBON (Informatiemodel) Kabels en Leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landelijke informatievoorziening vastgoedgebruik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Advisering geo-informatievoorziening provincies
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Advisering VNG inzake geo-standaarden Common Ground
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennisplatform artificiële intelligentie en locatie-data

In de volgende hoofdstukken geven wij een korte beschrijving van onze activiteiten, onderverdeeld naar onze doelen: standaardisatie, gedeelde informatiepositie en kennis.



Hoofdstuk 3

Standaardisatie

Om het gebruik en de uitwisseling van geo-informatie onderling en met andere gegevens zo eenvoudig mogelijk te maken, zorgen we voor geo-standaarden en adviseren wij anderen bij de ontwikkeling en vernieuwing van hun geo-standaarden. Daarnaast helpen we gebruikers onze geo-standaarden goed toe te passen, onder meer door toetsinstrumenten te ontwikkelen en voorlichting te geven. En natuurlijk werken wij samen aan innovatie op het gebied van geo-standaardisatie.

3.1 Standaardisatie geo-informatie infrastructuur | **Basisprogramma**

Het onderdeel Standaardisatie geo-informatie infrastructuur (GII) van het basisprogramma richt zich op drie aspecten van de standaarden die gezamenlijk de ruggengraat vormen van de Nederlandse geo-informatie infrastructuur:

- Het beheren van de set Geo-standaarden, zoals die op de pas toe of leg uit-lijst van het Forum Standaardisatie staat;
- Het internationaal en nationaal afstemmen van ontwikkelingen en behoeften rond deze standaarden, om zo de Nederlandse geo-informatie infrastructuur internationaal goed in te bedden;
- Het harmoniseren van de wijze waarop diverse geo-standaarden worden ontwikkeld en beheerd, o.a. door het uniformeren van tooling, publicatiemethoden en ondersteuning.

Geonovum is actief op deze terreinen met het doel om de Nederlandse geo-informatie infrastructuur zowel nu als in de toekomst goed te laten functioneren. Dit betekent enerzijds dat de infrastructuur breed toegankelijk en bruikbaar moet zijn, om zo aan de behoeften van gebruikers te voldoen, en anderzijds dat aanbieders op gedegen ondersteuning kunnen rekenen bij het inrichten en doorontwikkelen van hun componenten van de NGII (Nederlandse Geo-Informatie Infrastructuur).

De set Geo-standaarden op de pas toe of leg uit-lijst van het Forum Standaardisatie bestaat uit de volgende standaarden:

- Basismodel Geo-informatie (NEN3610), het semantische 'moedermodel';
- GML als uitwisselformaat (GeoPackage is momenteel in procedure om toegevoegd te worden naast GML);
- Nederlandse profielen op WMS (Web Map Service) en WFS (Web Feature Service);
- Nederlandse profielen voor metadata van data en van services.

Het beheer van deze standaarden voeren we uit conform BOMOS (het Beheer- en Ontwikkelmodel Open Standaarden). Dit omvat aandacht voor vijf componenten van beheer:

- Strategie (o.a. governance, visievorming, financiering);
- Tactiek (o.a. community vorming, kwaliteitsbeleid en adoptie);
- Operationeel (o.a. doorontwikkeling, wijzigingsverzoeken, documentatie);
- Implementatie-ondersteuning (o.a. helpdesk, validatie, opleiding);
- Communicatie (o.a. promotie, publicatie en klachtafhandeling).

Door het beheer op deze wijze in te richten, borgen we expliciet de belangen van de gebruikers van geo-standaarden: We ondersteunen bij implementatie en adoptie, en organiseren de betrokkenheid van gebruikers inclusief inspraak. Uiteindelijk gaat het er natuurlijk om dat onze standaarden worden toegepast in de praktijk. We zorgen dus ook voor praktische ondersteuning met bijvoorbeeld handleidingen, workshops en een helpdesk.

Grotendeels is dit regulier werk, maar specifieke aandachtspunten in 2020 zijn het afronden van de nieuwe versie van NEN3610 (waarin onder andere veel aandacht zal zijn voor linked data en het Metamodel Informatiemodellen, waarmee we de werelden van geografische en administratieve informatiemodellen aan elkaar verbinden), 3D, implementatie-ondersteuning van lichtere uitwisselformaten als GeoPackage en (Geo)JSON(-LD) en nieuwe ontsluitingsmechanismen als vector tiling en de OGC API's (o.a. voorheen



bekend onder de naam WFS 3.0) en de internationale herziening van de OGC Observations and Measurements standaard.

Om ons standaardisatiewerk goed in te bedden in internationale context, werken we samen met de International Organization for Standardization (ISO), het Open Geospatial Consortium (OGC), het World Wide Web Consortium (W3C) en het Joint Research Center (JRC) van de Europese Commissie. Op nationaal vlak werken we o.a. samen met het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN), het Forum Standaardisatie, VNG Realisatie, Logius, BKWI en het BIM Loket.

Om de wijze waarop we standaarden ontwikkelen en beheren (zowel binnen het basisprogramma als in opdrachten) zoveel mogelijk te harmoniseren, werken we aan een generieke aanpak, inclusief bijbehorende tooling. Zo zullen we -in navolging van het W3C- alle versies van onze standaarden inzichtelijk op het web publiceren in ons standaardenregister (docs.geostandaarden.nl), de gebruikte begrippen ontsluiten in het conceptenregister (definities.geostandaarden.nl) en alle technische bestanden die nodig zijn bij implementatie zoals modellen, waardelijsten en schema's, ontsluiten in het technisch register (register.geostandaarden.nl). In samenwerking met BZK bekijken we hoe deze nieuwe vormen toegepast kunnen worden in wetgevingstrajecten.

Rode draad in de ontwikkelingen binnen het basisprogramma blijft het overkoepelende thema SDI.Next. Onder deze vlag laten we de samenhang zien tussen initiatieven die ervoor zorgen dat de geo-informatie infrastructuur steeds beter aan gaat sluiten bij de generiekere standaarden van het web en bij de behoeften van een brede variëteit aan gebruikers.

Resultaten in 2020

Deze hiervoor genoemde werkzaamheden vormen de basis voor een meer gedetailleerde Standaardisatie & Innovatie-agenda 2020, die eind 2019 wordt gepubliceerd. Deze agenda laat in detail zien welke resultaten en activiteiten er in 2020 op de planning staan op tactisch en operationeel niveau, zodat de nadere invulling van dit uitvoeringsplan transparant verloopt. Om goed te kunnen sturen op samenhang en integraliteit, concretiseert deze agenda de plannen van zowel het onderdeel Standaardisatie GII als Innovatie (zie hoofdstuk 5). Op hoofdlijnen leveren we onder de noemer Standaardisatie de volgende resultaten op:

- Actief en transparant beheerde set Geo-standaarden;
- Op internationale en nationale afspraken afgestemde Geo-standaarden;
- Consistente tooling voor modelleren en publiceren van standaarden.

Onze activiteiten

- Beheer van de set Geo-standaarden conform BOMOS, waarbij als specifieke aandachtspunten in 2020 gelden: de vaststelling van een nieuwe versie van NEN3610, implementatie-ondersteuning voor lichtere uitwisselstandaarden als GeoPackage en (geo)JSON(-LD) en voor ontsluitingsvormen als Vector Tiling en de eerste OGC API's;
- Internationale participatie binnen ISO, OGC (specifiek aandacht dit jaar voor Observations and Measurements) en W3C en nationale participatie binnen NEN, Forum Standaardisatie en het BIM Loket en samenwerking met VNG Realisatie, Logius en BKWI;
- Voor alle geo-standaarden consistent inrichten en beheren van docs.geostandaarden.nl, definities.geostandaarden.nl en register.geostandaarden.nl.

Standaardisatie geo-informatie infrastructuur

3.2 Overige generieke geo-standaarden

3.2.1 Metamodel voor Informatiemodellen

In 2019 is binnen het DSO-programma het tijdelijk beheer van MIM door Geonovum uitgevoerd.

Per 1 januari 2020 gaat dit tijdelijk beheer over in permanent beheer.

We verwachten in 2020 het beheer van het Metamodel voort te zetten, in samenwerking met Kadaster en VNG realisatie.



Resultaten en activiteiten in 2020:

- Een nieuwe versie van de MIM-standaard wordt uitgerold die ook Linked Data ondersteunt;
- De MIM-standaard wordt beheerd door Geonovum conform de BOMOS-aanpak;
- Geonovum ondersteunt het werkveld met advies, helpdesk en opleiding.

Metamodel voor Informatiemodellen			
Opdrachtgevers	Ministerie van Binnenlandse Zaken, VNG, IPO en UvW (d.t.v. TBO-Kadaster)	Status	Kans

3.2.2 Kennisplatform API's

Geonovum volgt technologische ontwikkelingen op het gebied van geo-ICT en weet wat er internationaal speelt. In innovatieplatforms brengen we kennis en ervaring over deze innovaties vanuit de wetenschap, het bedrijfsleven en de overheid samen, en toetsen die voor gebruik door de overheid. We brengen de consequenties van deze innovaties voor de overheid en de standaarden in beeld.

Het Kennisplatform API's is opgericht om de Nederlandse overheid te assisteren bij het maken van tactische en strategische overwegingen bij de ontwikkeling van API's voor de ontsluiting van overheidsdata.

API's (Application Programming Interfaces) hebben een belangrijke rol in het functioneren van het Internet. Zij laten –in de eenvoudigste vorm– op een gestructureerde wijze applicaties informatie opvragen bij andere informatiesystemen. Het is steeds meer gangbaar dat websites over een –al dan niet publieke– API beschikken. API's en dan vooral de Restful API's zijn de uitwisselmethodes waarvan de kennis in de markt het grootst is. Indien je programmeurs zonder specialistische kennis aan de slag wil laten gaan met informatiesystemen dan zijn API's het middel.

Het Kennisplatform APIs is in 2018 van start gegaan. De verschillende werkgroepen leggen hun resultaten vast in een API strategie voor de Nederlandse overheid. Het manifest <https://github.com/Geonovum/KP-APIs-Stuurgroep/blob/master/Overige%20stukken/Manifest%20Kennisplatform%20API's.pdf> waarin dit streven wordt uitgelegd is inmiddels door meerdere overheden, leveranciers en afnemers van overheidsinformatie ondertekend. In 2018 was een eerste concept van deze API strategie gereed. In 2019 is het concept publiek geconsulteerd en verwerkt in een vast te stellen versie. Voorts is gewerkt aan vaststellen van de API strategie en het vinden van een beheerder. In 2020 willen we de implementatie en doorontwikkeling van de API strategie verder stimuleren. Daarvoor zullen we het Kennisplatform breed onder de aandacht brengen in onze eigen bijeenkomsten en zullen we bijdragen aan bijeenkomsten van anderen. De focus van implementatie ligt op het tactisch beheer en bestuurlijk niveau. De doorontwikkeling zal zich toespitsen op de (nu nog optionele) extensies die reeds in concept aanwezig zijn.

Resultaten in 2020:

- Bijeenkomsten Kennisplatform APIs:
 - Werkgroep bijeenkomsten;
 - Gezamenlijke bijeenkomsten voor alle deelnemers.
- Doorontwikkelde extensies op API strategie;
- Vergrote bekendheid API Strategie bij tactisch beheerders en bestuurders.

Onze activiteiten

- Organiseren bijeenkomsten;
- Aansturen Kennisplatform met stuurgroep;
- Faciliteren werkgroepen (incidentele zaalhuur, aanmeldingen bijhouden);
- Communicatie (nieuwsbrieven; presentaties; publicaties);
- Ondersteunen beheerder Nederlandse API strategie.

Kennisplatform API's			
Opdrachtgever	Gezamenlijk initiatief van VNG-Realisatie, Kadaster, KvK, bureau Forum standaardisatie, Logius, Ministerie BZK en Geonovum	Status	Loopt



3.3 Standaarden basisregistraties

3.3.1 Standaarden Basisregistratie Ondergrond (BRO) *ontwikkeling en beheer*

Het ministerie van BZK voert het programma BRO uit. De BRO wordt de centrale database met publieke gegevens van de Nederlandse ondergrond en maakt onderdeel uit van het Stelsel van Basisregistraties. Met dit stelsel verbetert de overheid haar dienstverlening door belangrijke gegevens over onder meer personen, bedrijven, gebouwen en de ondergrond binnen de overheid te delen. De gegevens over de ondergrond worden voortaan op één plek beheerd en beschikbaar gesteld, waarna ze veelvuldig gebruikt kunnen worden. De BRO bevat de gegevens over de geologische en bodemkundige opbouw en samenstelling van de Nederlandse ondergrond en de daarin aanwezige natuurlijke hulpbronnen. De gegevens zijn ingedeeld in registratieobjecten en –bij enkele registratieobjecten– in deelverzamelingen.

De realisatie van de BRO vindt plaats volgens een gefaseerde implementatie van 4 tranches. Registratieobjecten waarvan in 2019 de publieke consultatie is uitgevoerd (tranche 3 registratieobjecten) worden naar verwachting afgerond in 2020. Registratieobjecten die in 2020 nieuw opgepakt worden (tranche 4) hebben een verwachte (indicatieve) startmaand en afronding in 2021. De beoogde werkwijze is dat tijdens het specificeren van de standaard er tussentijds werkende versies worden gebouwd in samenwerking met het bouwteam voor de landelijke voorziening en het bronhoudersportaal (incrementeel werken). Deze tussentijdse versies zullen ook met de belanghebbenden worden gereviewd waarmee belangrijke praktische feedback op de standaard komt. De gegevenscatalogus van ieder registratieobject wordt publiek geconsulteerd. Na verwerking van de commentaren is er een 0.99 versie. Na vaststelling van de catalogus middels de ministeriële regeling is er een 1.0 versie.

In 2020 wordt naar verwachting in vijf verschillende domeinen gewerkt. Dat is een groot verschil met de jaren hiervoor waarin in twee domeinen tegelijkertijd werd gewerkt. Het zal veel vragen om stakeholders in de nieuwe domeinen te identificeren en te activeren.

Resultaten in 2020

- Afgeronde en gedragen BRO standaarden. Afronding houdt in: oplevering van alle standaardisatieproducten op basis van de gebruiksvriendelijke en juridische gegevenscatalogus versie 0.99 (scopedocument, storymap (optioneel), berichtencatalogus, XSD's, voorbeeldberichten, brondocumenten en uitgiftedocumenten);
- Ingericht beheer van BRO standaarden tranche 1, tranche 2 en mogelijk tranche 3.

Activiteiten 2020

- Ontwikkeling standaarden registratieobjecten in vijf domeinen;
- Inrichten beheer BRO Standaarden tranche 1, 2 en mogelijk 3;
- Secretariaat vier domeinbegeleidingsgroepen (totaal ca. 14 in 2020);
- Advies aan programmastuurgroep (via de relevante overleggen);
- Bijdrage aan onderzoeken;
- Bijdrage aan communicatie (website/kwartaalevent).

Standaarden Basisregistratie Ondergrond (BRO)			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en TNO Geologische Dienst Nederland	Status	Onderdeel gebundelde offerte



3.3.2 Standaarden Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)

De Basisregistratie voor Grootchalige Topografie (BGT) maakt onderdeel uit van het Stelsel van Basisregistraties. Met dit stelsel verbetert de overheid haar dienstverlening door belangrijke gegevens over onder meer personen, bedrijven, gebouwen en de ondergrond binnen de overheid te delen.

De BGT is een digitale basiskaart, opgebouwd uit objecten als wegen, water, groen en spoor die in veel werkprocessen van de overheid nodig zijn. De standaarden die bronhouders gebruiken om deze kaart te maken staan beschreven in het informatiemodel geografie (IMGeo). Geonovum beheert het IMGeo. Het beheer omvat het actueel en op de praktijk aangesloten houden van de gegevenscatalogus BGT, het informatiemodel IMGeo, het objectenhandboek BGT, de berichtenstandaard, visualisatiehandreiking, templates, kleuren- en symbolenschema's, voorbeeldbestanden, certificeringsdocumenten en -instrumenten, mappings naar NLCS en NEN 2767-4 en validatie-instrumenten. Tot slot voert Geonovum adviesopdrachten uit die gerelateerd zijn aan de IMGeo-standaarden en ondersteunend zijn aan de gehele BGT-keten.

Naast regulier beheer zullen we het ministerie van BZK ondersteunen bij de voorbereidingen voor de implementatie van IMGeo 2.2. Dit doen we o.a. door het adviseren over de aanpak bij de overgang naar IMGeo 2.2, en het toepassen van IMGeo 2.2 bij bronhouders, gebruikers, softwareleveranciers en de centrale BGT ketenpartners in hun software en bestaande gegevens. Geonovum neemt hierin het voortouw bij het opstellen van het implementatieplan, werkafspraken, voorbeeldbestanden, en het toetsinstrumentarium voor certificering van BGT bronhouderssoftware bij te werken. BGT 1.2 en IMGeo 2.2 zullen in 2020 ondergebracht worden in nieuwe catalogi.

Parallel hieraan zal in 2020 verder gewerkt worden aan de doorontwikkeling naar IMGeo 3.0. De doorontwikkeling van de basisregistraties in samenhang is in 2018 gestart. Een aantal voorstellen voor IMGeo zijn uitgesteld: enerzijds om voorstellen beter af te stemmen met rakende basisregistraties, anderzijds vanuit de behoefte om de uitgangspunten en ontwerpprincipes van IMGeo nog eens tegen het licht te houden. In 2020 zullen de uitgangspunten en ontwerpprincipes van IMGeo worden herijkt, en afgestemd worden met de andere geo(basis)registraties die betrokken zijn bij de doorontwikkeling in samenhang. Geonovum zoekt hierin de synergie met de activiteiten die worden uitgevoerd in het kader van het programma "Doorontwikkeling in Samenhang (DiS)". We hanteren de volgende overlegvormen:

- Overleg in Opdrachtoverleg BZK-Geonovum, Stuurgroep IMGeo en Regieraad BGT;
- Overleg in Programma Doorontwikkeling In Samenhang / Objectenregistratie (N.B. Programmaorganisatie in oprichting).

Resultaten in 2020

- Goed onderhouden IMGeo-standaarden, die voldoende aansluiten bij het beleid en de praktijk;
- Nieuwe catalogi voor BGT 1.2 en IMGeo 2.2 met daarbij werkafspraken, voorbeeldbestanden en toetsinstrumentarium voor certificering bronhouderssoftware.

Onze activiteiten

- Verzorgen van voorlichting en implementatieondersteuning via de website, helpdesk, beschikbaar stellen van voorbeeldbestanden, validatietools, en certificeringsdocumentatie;
- Adviseren en ondersteunen van de BGT keten o.m. bij de implementatie van IMGeo 2.2 via het Operationeel Overleg Keten, en de stuurgroep Productie;
- Organiseren van de Stuurgroep IMGeo, en werkbijeenkomsten voor herijking uitgangspunten en ontwerpprincipes IMGeo;
- Organiseren van het BGT-softwareleverancieroverleg en telefonische meetings voor doorspreken backlog BGT keten met softwareleveranciers;
- Praktische afstemming tussen IMGeo en aanpalende domeinmodellen en basisregistraties;
- Afstemmen met ontwikkelingen op het gebied van 3D geo-informatie; als partner in het BIM-Loket zorgen we ervoor dat deze resultaten doorwerken in de Open BIM standaarden;



- Afstemmen met ontwikkelingen op het gebied van sensoren en sensormodellen voor goede aansluiting met deze sectoren.

NB. De hierboven geschetste invulling is de best mogelijke inschatting van Geonovum over de invulling op dit moment. De precieze invulling is afhankelijk van besluitvorming in de stuurgroep BGT / Stuurgroep DIS-GEO.

Standaarden Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Status	Onderdeel gebundelde offerte

3.3.3 Advisering Doorontwikkeling in Samenhang geo-basisregistraties

De afgelopen jaren is het stelsel van basisregistraties ontwikkeld. De basisregistraties zijn ieder als aparte bouwsteen van dat stelsel ontstaan voor een bepaald thema: onder andere de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) voor uniforme officiële adressen en gebouw-gerelateerde gegevens, de basisregistratie Waardering Onroerende Zaken (WOZ) voor gelijke waardebeoordeling van onroerend goed, en de Basisregistratie Topografie en Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) voor respectievelijk kleinschalige en grootchalige topografie. Naast deze basisregistraties zijn er nog andere kernregistraties met een nationaal belang die gebruikt worden in verschillende wettelijke context, bijvoorbeeld het Nationaal Wegen Bestand (NWB) is de basis voor toetsing van geluids- en luchtberekeningen aan wettelijke milieueisen.

Elke basisregistratie heeft nu haar eigen regie: een governance met stuurgroepen, planning van nieuwe release wat betreft gegevensmodel en ICT, en budget voor beheer en ontwikkeling. Basisregistraties optimaliseren vanuit hun eigen optiek processen en inhoud. Om beslissingen te kunnen nemen over bepaalde overstijgende thema's zoals 3D, visualisatie, bijhouding, verstrekking, terugmelding en gebruikerswensen die meerdere basisregistraties raken, is regie bovenop de basisregistraties nodig.

In 2019 heeft de doorontwikkeling in samenhang verder vorm gekregen en heeft Geonovum in opdracht van BZK onder meer de volgende activiteiten uitgevoerd:

- coördineren van werkgroepen voor het opstellen van een streefbeeld voor thema's wegen, en natuur en landschap;
- ontwikkelen van demonstrators op het gebied van linken van semantiek aan data, en 3D;
- meewerken aan een houtskoolschets voor vernieuwing architectuur geobasisgegevens;
- analyseren samenhangend geheel aan 3D componenten en ontwikkelen eerste aanzet IM3D.

In 2020 zullen naar verwachting deze activiteiten verder worden voortgezet, en de resultaten van de verkenningen en demonstrators worden omgezet in een set met uitgangspunten en ontwerpprincipes voor het conceptueel model voor een samenhangende objecten registratie (SOR). Op het gebied van 3D ligt de focus in 2020 naar verwachting op twee zaken: het ondersteunen van de stuurgroep Basisvoorziening 3D en het samen met alle stakeholders opstellen van een informatiemodel voor 3D. Vooruitlopend op een uiteindelijk samenhangend (3D) informatiemodel, moet dit alle partijen in Nederland die nu bezig zijn of op korte termijn starten met 3D helpen om hun inspanningen geharmoniseerd te laten verlopen.

Geonovum werkt aan deze speerpunten vanuit de kennis en ervaring met van semantiek en de basisregistraties BGT, BAG, BRT, NWB, WOZ, NHR. Geonovum zoekt hierin de synergie met de activiteiten die worden uitgevoerd in het kader van het beheer van de BGT|IMGeo standaarden. De doorontwikkeling in samenhang gaat naar verwachting gelijk op met de doorontwikkeling naar IMGeo 3.0. Op verzoek van het ministerie van BZK leveren we ook ondersteuning bij de realisatie van verschillende communicatie-uitingen in het kader van stimuleren van gebruik van de registraties in samenhang.

Resultaten in 2020

- Advies over generieke uitgangspunten en ontwerpprincipes voor geo(basis)registraties;
- Eerste aanzet van een conceptueel model voor de samenhangende objectenregistratie van geobasisgegevens geënt op een aantal thema's (o.m. gebouwen, wegen).



Onze activiteiten

- Vervullen van een trekkersrol in themawerkgroepen en het verder aanscherpen van de gebruikersbehoeften voor de geobasisvoorziening voor bepaalde thema's;
- Ontwikkelen van demonstrators, uitvoeren pilots met de focus op nieuwe standaarden/architectuur voor de samenhangende objectenregistratie van geobasisgegevens;
- Opstellen/ijken uitgangspunten en ontwerpprincipes samenhangende objectenregistratie met andere geo(basis)registraties, en omzetten naar conceptueel model;
- Communiceren over de doorontwikkeling in samenhang in relatie tot IMGeo 3.0 via presentaties en website van Geonovum;
- Standaardisatieproces 3D waarin alle relevante stakeholders bij elkaar worden gebracht en ondersteuningsactiviteiten in het kader van de bestuurlijke stuurgroep 3D;
- Bijdragen aan communicatie-uitingen gericht op stimuleren gebruik geo(basis)registraties.

NB. De hierboven geschetste invulling is de best mogelijke inschatting van Geonovum over de invulling op dit moment. De precieze invulling is afhankelijk van besluitvorming in diverse gremia.

Advisering doorontwikkeling basisregistraties			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Status	Kans

3.4 Standaarden sectorale informatieketens

3.4.1 Standaarden Wet ruimtelijke ordening (DRO)

De RO Standaarden en de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl zijn belangrijke instrumenten van de digitale Wro. Instandhouding en waar nodig doorontwikkeling van deze instrumenten in het kader van ontwikkelingen in wetgeving alsmede verbetering van de gebruikersvriendelijkheid zijn primaire doelen.

Voor de komende jaren geldt dat overgang van de Wro naar de Omgevingswet op grond van overgangsrecht de rode draad is voor de beheerwerkzaamheden voor het beheer van de RO Standaarden en de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl.

Het overgangsrecht van de Omgevingswet heeft invloed op het gebruik van de RO Standaarden door gemeenten, provincies en rijk. Standaarden zijn een middel in het werkproces van de bevoegde gezagen en zorgen voor een werkende keten. De wettelijke plicht (Wro) tot het gebruik van de RO Standaarden faseert uit in het tempo van het overgangsrecht. Met name gemeenten kunnen nog jaren na inwerkingtreden van Omgevingswet gebruik van de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl en de RO Standaarden.

Ten eerste geldt dat lopende Wro procedures onder de Omgevingswet kunnen worden afgemaakt. Dit zal uiterlijk zijn tot en met 2024. Ten tweede hebben de gemeenten tot medio 2029 (exacte datum is nog niet in overgangsrecht opgenomen) de tijd voor het opstellen van het omgevingsplan. Dit zorgt ervoor dat de RO Standaarden en een groot deel van de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl nog jaren na inwerkingtreden van de Omgevingswet, door met name gemeenten, zullen worden gebruikt en dus beschikbaar en in beheer moet blijven.

De viewer van de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl wordt bij inwerkingtreden van de Omgevingswet uitgezet en de viewer Regel&Kaart van de landelijke voorziening DSO in gebruik genomen. De planvoorraad van Ruimtelijkeplannen.nl wordt via deze nieuwe viewer ontsloten. Dit levert een mix van data op conform RO Standaarden en de TPOD standaarden die moet worden ontsloten via de viewer Regel&Kaart: oude en nieuwe plannen dienen in één scherm te kunnen worden getoond en gebruikt als digitaal toetsingskader voor vergunningaanvragen.

In 2018 is gebleken dat de RO Standaarden geen aanpassing behoeven om de transitie naar de Omgevingswet te ondersteunen. Wel is monitoring op de data in de database van landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl nodig. Bronhouders worden actief benaderd om zelf de datakwaliteit van de planvoorraad van ruimte plannen te verbeteren: geen tot beperkte uitval en een actuele planvoorraad zijn cruciaal bij de ontsluiting van de planvoorraad via de nieuwe viewer Regel&Kaart.



Het regulier beheerwerk aan de RO Standaarden en Ruimtelijkeplannen.nl van de richt zich hierdoor in 2020 en 2021 op de transitie van Wro naar Omgevingswet. Bij de RO Standaarden betekent dat transitie in juridische, technisch en inhoudelijk zin. Het werk is sterk operationeel en ondersteunt de implementatie van de standaarden door middel van validatieregels, documentatie en helpdesk RO Standaarden.

Een nauwe samenwerking met het DSO-LV (met beheerteam TPOD standaarden alsook het team Informatiehuis Ruimte van het Kadaster) is voorwaardelijk in de transitie.

Aan de hand van het in 2018 vastgestelde Transitieplan Ruimtelijkeplannen.nl zal de komende jaren een beheerste overgang plaatsvinden naar het DSO met daarbij behorende voorzieningen en standaarden hoewel de werkvoorraad voor het beheer van de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen de komende jaren nog niet afneemt maar eerder nog zal toenemen, blijktens actualisatie van het Transitieplan Ruimtelijkeplannen.nl. Geonovum heeft gedurende deze transitie een intensieve adviesrol inzake het faciliteren van (door middel van kennis over) de (dan oude) digitale Wro.

Resultaten in 2020

RO Standaarden:

- Regulier beheer: validatieregels, documentatie, communicatie en helpdesk RO Standaarden;
- Migratiestrategie voor het uitfaseren van de RO Standaarden;
- Organiseren van overleggen met softwareleverancieroverleg, deelname aan werkgroepen over de RO Standaarden.

Ruimtelijkeplannen.nl:

- De inhoud van Ruimtelijkeplannen.nl moet in 2020 geharmoniseerd conform INSPIRE Annex III, landuse, door het Kadaster worden aangeboden. Geonovum ondersteunt met kennis en door het in 2019 opgeleverde modellering voor de harmonisatie;
- Beheer Kwaliteitsdashboard als middel in de transitie Wro naar Omgevingswet;
- Leveren en borgen van kennis in samenwerking met beheerteam Ruimtelijkeplannen.nl, team Informatiehuis Ruimte en het Informatiepunt van het DSO-LV.

Onze activiteiten in 2020

- Regulier beheer van de RO Standaarden;
- Bronhouders informeren over de transitie van het beheer van hun ruimtelijke plannen onder de Wro naar de Omgevingswet;
- Monitoring data op orde en actief contact bronhouders;
- Participatie in uitvoering Transitieplan Ruimtelijkeplannen.nl;
- Participatie in project migratie Landelijke Voorzieningen van het DSO.

Standaarden Wet Ruimtelijke Ordening			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Status	Onderdeel gebundelde offerte

3.4.2 Monitoring Data op orde Ruimtelijke plannen

Geonovum voert in opdracht van het ministerie van BZK, DG Bestuur, Ruimte en Wonen het beheer van de RO Standaarden en, in samenwerking met het Kadaster, het beheer van de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl. In november 2018 is vanuit BZK aan het DRO beheerteam gevraagd om de monitorresultaten over de kwaliteit van de digitale ruimtelijke plannen (hierna: planvoorraad) van Ruimtelijkeplannen.nl ter beschikking te stellen aan de Monitor van het programma Aan de slag met de Omgevingswet.

Het doel van het uitvoeren van de kwaliteitsmetingen door Geonovum op de gepubliceerde plannen op Ruimtelijkeplannen.nl is het aantal fouten en aandachtspunten in percentage van de planvoorraad van de bevoegde gezagen inzichtelijk maken. Door achtereenvolgens de resultaten per 6 maanden inzichtelijk te maken, kan dit bijdragen aan de Monitor Aan de slag met de Omgevingswet. Met de Monitor kan het



Ministerie vervolgens bekijken in hoeverre de bevoegde gezagen zich voorbereiden op de Omgevingswet. De monitor gebruikt de gegevens om periodiek in de volledige breedte van het invoeringsspectrum een landelijk beeld te schetsen over de stand van de voorbereidingen in het land op de invoering van de Omgevingswet. Deze informatie is onder andere van belang voor de invulling van de ondersteuningsactiviteiten door het programma en voor de beleidsmatige prioriteitstelling, o.a. voor de DSO-activiteiten.

Monitoring Data op orde Ruimtelijke plannen			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Status	Loopt

3.4.3 Standaarden Toepassingsprofielen omgevingsdocumenten *beheer en ontwikkeling*

Het ontwikkelproject van Geonovum in opdracht van het programma Aan de slag met de Omgevingswet levert eind 2019 de verschillende (onderdelen van de) standaarden voor omgevingsdocumenten op. De Omgevingswet treedt per 1 januari 2021 in werking. Deze zgn. toepassingsprofielen voor omgevingsdocument – kortweg TPOD standaarden ondersteunen de bevoegde gezagen in de keten van plan tot publicatie.

Geonovum voert in opdracht van het ministerie van BZK per 2020 het operationeel beheer van de TPOD standaarden uit in het kader van de landelijke voorziening Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO-LV). Naast beheer vindt ook (door)ontwikkeling plaats van deze standaarden. Implementatie van de TPOD standaarden door softwareleveranciers, stedenbouwkundige adviesbureaus en de Landelijke Voorziening Bekendmaken en Beschikbaarstellen (LVBB) staat centraal in 2020. Met deze implementatie zal de keten van plan publicatie gaan werken: bevoegde gezagen kunnen besluiten publiceren, bekendmaken en beschikbaarstellen.

Resultaten in 2020

- Ingerichte beheerorganisatie;
- Goede samenwerking met Strategische Beheer Organisatie (SBO – ministerie van BZK), Tactische Beheer Organisatie (TBO – Kadaster) en de Operationele Beheer Organisaties (OBO's – zoals KOOP, Rijkswaterstaat, Geonovum is zelf ook een OBO);
- Het beheer is uitgevoerd conform de afspraken (beheerplan);
- Realisatie v099.

Onze activiteiten in 2020

- Ondersteuning bij de implementatie van de TPOD standaarden;
- Beschikbaar stellen en houden van de relevante versies van de te beheren onderdelen van de standaarden in onderlinge samenhang ten behoeve van gebruikers van de standaard;
- Toelichten gebruik van de standaard met behulp van helpdesk, opstellen veel gestelde vragen, monitoren van wensen en eisen door middel van issuetracking;
- Opstellen nieuwe toepassingsprofielen;
- Verifiërende consultatie organiseren.

Standaarden Omgevingsdocumenten <i>beheer en ontwikkeling</i>			
Opdrachtgevers	Ministerie van Binnenlandse Zaken, VNG, IPO en UvW (d.t.v. TBO -Kadaster)	Status	Kans

3.4.4 Advisering Standaarden WIBON (Informatiemodel) Kabels en Leidingen

Het Kadaster beheert een KLIC-WIN service waarmee conform de Wet Informatie-uitwisseling Bovengrondse en Ondergrondse Netten en netwerken (WIBON) informatie ter voorkoming van graafschade en conform de INSPIRE directieve geleverd worden. Sinds medio 2019 is de landelijke voorziening KLIC-WIN operationeel. In het kader van het programma KLIC-WIN heeft Geonovum het Informatiemodel Kabels en Leidingen (IMKL) ontwikkeld en opgeleverd. Het beheer is namens BAO-KLIC bij het Kadaster belegd, zij organiseert het proces. Geonovum heeft een ondersteunende rol in de Technische Commissie Standaarden en wordt



betrokken bij de inhoudelijke voorbereiding en toetsing van wijzigingsvoorstellen en bij de verwerking en eventueel publiceren van aangepaste versies.

Resultaten en activiteiten in 2020

- Ondersteuning implementatie IMKL in de KLIC-WIN service. Ondersteuning bij helpdesk, issues voorbespreken, conceptoplossingen formuleren, impact assessment. Oplossingen verwerken in werkafspraken, nieuwe versies e.d.
- Resultaat is een inhoudelijk gecontroleerd beheer en implementatieproces van de IMKL standaard.

Standaarden WIBON (Informatiemodel) Kabels en Leidingen			
Opdrachtgever	Kadaster	Status	Kans



Hoofdstuk 4

Gedeelde informatiepositie

Om het gebruik en de uitwisseling van geo-informatie van de overheid met partijen binnen en buiten de overheid efficiënter te laten verlopen, brengen wij partijen samen en leveren wij expertise om de gedeelde informatiepositie voor geo-informatie te verbeteren.

4.1 INSPIRE in Nederland

In het kader van de Europese INSPIRE-richtlijn realiseren de Europese lidstaten een infrastructuur voor uitwisseling van geo-informatie over de leefomgeving. Sinds 2009 is de Nederlandse INSPIRE-wet van kracht en werken data-providers aan de implementatie. Geonovum ondersteunt zowel de invoering van INSPIRE in Nederland als activiteiten die bijdragen aan batenrealisatie van INSPIRE. 2020 is het laatste jaar van het programma INSPIRE; hierna gaat INSPIRE over naar de beheerfase.

Wij ondersteunen de dataproviders met kennis en hulpmiddelen om aan de vereisten in de wet te kunnen voldoen, leveren een bijdrage aan specificaties voor de implementatie en het beheer van INSPIRE via Europese technische comités en ondersteunen het ministerie van BZK in Europese comités over de ontwikkelrichting van INSPIRE. Ook zijn wij direct en indirect betrokken bij de realisatie en het beheer van gemeenschappelijk INSPIRE-voorzieningen, waaronder:

- Het nationale INSPIRE-portaal, dat onderdeel is van het Nationaal Georegister;
- Registers, zoals het namespace en codelijst register;
- Validators voor metadata en services;
- Plugin voor QGIS-gebruikers voor laagdrempelig gebruik van INSPIRE datasets;
- Het aanmerkingsregister.

In 2020 ligt de nadruk van het werk op het ondersteunen van de dataproviders bij de harmonisatie van annex II en III data in verband met de Europese deadline hiervoor op 21 oktober. De ondersteuning van dataproviders voor annex I wordt geminimaliseerd.

In het kader van batenrealisatie, stuurt de Commissie sinds 2018 aan op het gebruik van INSPIRE datasets als basis voor rapportage verplichtingen op meerdere beleidsterreinen. Wij informeren dataproviders over de vereisten die hieruit voortkomen en ondersteunen hen bij het integreren van INSPIRE met rapportageverplichtingen. Ook in de nadere invulling van de high value datasets voor de PSI directive, kan INSPIRE een grote rol gaan spelen. We volgen deze ontwikkelingen en zoeken synergie waar mogelijk. In Nederland leveren we kennis en analyses om synergie te creëren tussen INSPIRE, de Omgevingswet en de BRO.

Ook werken wij verder aan vereenvoudiging van gebruik van de INSPIRE-infrastructuur, door te werken aan vernieuwing en/of versimpeling van onderliggende standaarden en door het gebruik inzichtelijk te maken. Deze onderwerpen zijn eveneens onderdeel van het INSPIRE beheer en implementatieplan 2016 – 2020 van de Europese Unie (EU) op Europees niveau.

Resultaten 2020

Wij betrekken en informeren het werkveld bij de implementatie van INSPIRE, waarbij we stimuleren dat alle dataproviders tijdig voldoen aan de Europese vereisten.

Activiteiten

- *Implementatie ondersteuning*: ondersteunen dataproviders bij het voldoen aan de INSPIRE-deadlines via organiseren van kennissessies en reguliere communicatie, (leveren van inbreng voor het) beheren en realiseren van gemeenschappelijke voorzieningen, beheren aanmerkingsregister;
- *Europese afstemming*: input voor (de contacten met) de Europese Commissie, waaronder deelname aan Maintenance and Implementation Group – Technical (MIG-T) en advisering van de MIG (MIG-P) en inhoudelijke bijdrage INSPIRE Conferentie 2020;



- *Batenmanagement*: realiseren van meerwaarde en baten van INSPIRE middels gebruik van INSPIRE als basis voor Europese rapportageverplichtingen milieurichtlijnen (e-reporting), mede-verkennen van het gebruik van INSPIRE om invulling te geven aan Europese/Internationale vraag om pan-Europese datasets op verschillende beleidsterreinen (high value datasets PSI directive, Copernicus, UNGGM en CAP), realiseren synergie tussen INSPIRE en het Digitale Stelsel Omgevingswet en BRO.

INSPIRE in Nederland			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Status	Onderdeel gebundelde offerte

4.2 PDOK Innovatie, Standaardisatie & Advies

Na zes succesvolle jaren waarin PDOK door vier partners gedragen werd, gaat PDOK in 2020 een nieuwe fase in. De taak om een voorziening voor de ontsluiting van geodata te beheren, zal opgenomen worden in de Kadasterwet. In de nieuwe setting wil PDOK ISA (Innovatie, Standaardisatie & Advies) het Ministerie van BZK als eigenaar en het Kadaster als beheerder bijstaan met onafhankelijk advies. Advies over hoe in te spelen op de snelle technologische ontwikkelingen rond het ontsluiten van geodata, over de bijbehorende standaarden en over het betrekken van alle stakeholders in een actieve gebruikerscommunity. Ontwikkelingen op het gebied van metadata en INSPIRE zijn hier onlosmakelijk mee verbonden.

Vanuit het PDOK ISA-team faciliteert en stimuleert Geonovum de PDOK-voorziening én alle stakeholders, inclusief de brede community voor het Nationaal Georegister. Tevens borgt en vergroot Geonovum de kennis over de Europese richtlijn INSPIRE en andere voor PDOK relevante geo-standaarden. Tot slot stimuleert Geonovum overheidsorganisaties om hun gegevens via het PDOK-loket en het Nationaal Georegister te ontsluiten en onderhoudt de eisen die daarvoor gelden.

Door de opeenvolgende opdrachten voor PDOK Advies in de voorgaande jaren is er veel continuïteit in deze activiteiten, al zijn er elk jaar natuurlijk specifieke aandachtspunten binnen deze opdracht. In 2020 gaat speciale aandacht naar de nieuwe governancestructuur en de -reeds eerder ingezette- beweging om geodata zo gebruiksvriendelijk mogelijk aan te bieden conform het SDI.Next gedachtengoed. De implementatie van lichtere formaten als GeoPackage en lichtere services in de vorm van de OGC API – Features (voorheen WFS 3.0) zijn hier voorbeelden van.

Een ander aandachtspunt voor 2020 is het traject om samen met het Basisprogramma Innovatie te verkennen hoe metadata er in de toekomst uitzien. In 2019 is een nieuwe versie van DCAT uitgekomen, maar daarnaast zien we ook de algemenere beweging dat de dataset als eenheid (en daarmee als onderwerp van metadata) wel eens (gedeeltelijk) achterhaald kan worden door het ontsluiten van data op objectniveau. Onder andere API's en het publiceren van geodata op het web leiden ertoe dat gebruikers vaker een los informatieobject zullen oppakken, in plaats van (bewust) een selectie uit een dataset te maken. Juist in ons werkveld, waarin veel data als open data wordt gepubliceerd en we daardoor een groot deel van de gebruikers en hun toepassingen niet kennen, zijn metadata cruciaal om de juiste interpretatie van die open data te borgen.

Resultaten in 2020

- Operationele nieuwe governance rond PDOK;
- Implementatie-ondersteuning rond SDI.Next thema's in PDOK:
 - 3D
 - Lichtere formaten
 - Lichtere ontsluitingsvormen
- Versterking positie PDOK als hét geoplatform van de Nederlandse overheid.

Onze activiteiten

- Faciliteren, stimuleren en vormgeven van de nieuwe organisatorische inrichting van PDOK;
- Zorgen dat de visie en positionering van PDOK voor de komende jaren scherp blijven en aansluiten bij ontwikkelingen, zoals de Omgevingswet, GeoSamen, open en linked data;



- Borgen en vergroten van de kennis in PDOK-verband van relevante geo-standaarden, inclusief die rond het NGR;
- In samenwerking met PDOK en de gebruikers verkennen van wenselijkheid en haalbaarheid van het toepassen van nieuwe standaarden, inclusief die rond het Nationaal Georegister.

Publieke Dienstverlening op de Kaart			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Status	Onderdeel gebundelde offerte

4.3 Landelijke Informatievoorziening Vastgoedgebruik

In 2018 is het project Doorontwikkeling Landelijke Informatievoorziening Vastgoedgebruik opgeleverd, resultaat van de samenwerking tussen CBS, Kadaster en Geonovum, en met betrokkenheid van veel andere partijen (zoals provincies, gemeenten, kennisinstellingen, branche). De resultaten hiervan worden ontsloten via de Leegstandsmonitor van het CBS. Geconstateerd is dat het onderwerp leegstand thans minder prominent de beleidsagenda bepaalt. De achterliggende vastgoedgebruiksgegevens lijkt echter waardevol voor verschillende maatschappelijke vraagstukken. In 2019 is in opdracht van BZK en IPO een quick scan uitgevoerd naar de gebruiksmogelijkheden van de resulterende gegevensset in samenhang met andere registraties voor de energietransitie en beleid ten aanzien van ontwikkelingen in het landelijk gebied. Op basis van de bevindingen wordt een beslissing genomen over de verdere ontwikkeling van de Landelijke Informatievoorziening Vastgoedgebruik.

Landelijke informatievoorziening vastgoedgebruik			
Opdrachtgever	IPO / Ministerie van BZK	Status	Kans



Hoofdstuk 5

Kennis

Overheidsorganisaties helpen we door hen te informeren over bestaande voorzieningen en door organisaties die behoefte hebben aan geo-informatie te verbinden aan partijen die hen daarmee kunnen helpen. Daarnaast adviseert Geonovum bestuurders over de strategische geo-agenda.

5.1 Innovatie geo-informatie infrastructuur | **Basisprogramma**

Geonovum volgt technologische ontwikkelingen op het gebied van geo-ICT en weet wat er internationaal speelt. Met onze verkenningen sporen we deze ontwikkelingen op en maken de overheid bewust van die innovaties en de mogelijkheden daarvan. Zo brengen we de consequenties van deze innovaties voor de overheid, de geo-informatie infrastructuur en de standaarden in beeld. Dat kan ertoe leiden dat wij in het basisprogramma Standaardisatie Geo-informatie infrastructuur of in projecten nieuwe (versies van) afspraken en standaarden maken.

Dit onderdeel van het basisprogramma is complementair aan het onderdeel Standaardisatie Geo-informatie infrastructuur. In dat deel van het basisprogramma werken we aan onderwerpen die direct gevolgen hebben voor de standaarden, terwijl dit onderdeel van het basisprogramma zich richt op onderwerpen die zich nog in een priller stadium bevinden. Het verkennen van nieuwe ontwikkelingen kan plaatsvinden binnen het onderdeel Innovatie, maar we zoeken ook actief naar synergie met andere projecten, zoals PDOK Innovatie, Standaardisatie & Advies, INSPIRE, Doorontwikkeling in Samenhang en innovatieplatforms als het Kennisplatform API's.

De raakvlakken met deze andere activiteiten vallen onder het overkoepelende thema SDI.Next. Onder deze vlag willen we bij Geonovum de samenhang laten zien tussen een aantal initiatieven die ervoor moeten zorgen dat de geo-informatie infrastructuur steeds beter aan gaat sluiten bij de generiekere standaarden van het web en bij de behoeften van een brede variëteit aan gebruikers. Door drempels voor het gebruik zoveel mogelijk weg te nemen, worden gebruikers verleid om aan de slag te gaan met de betrouwbare en hoogwaardige geodata van de overheid. In het onderdeel Innovatie werken we aan die thema's die nog niet direct impact hebben op de standaarden die wij ontwikkelen en beheren, maar dat op termijn hoogstwaarschijnlijk wel gaan krijgen.

Een belangrijk thema in 2020 is het voorbereiden op de ontwikkeling dat de dataset als eenheid aan belang inboet. Met de opkomst van API's, maar ook door het publiceren van geodata op het web, zullen gebruikers in toenemende mate direct één enkel informatieobject gebruiken, zonder dat zij dat nog eerst uit een grotere dataset selecteren. Deze ontwikkeling speelt ook bij de Common Ground activiteiten van de Nederlandse gemeenten. In 2020 willen we verkennen welke consequenties dit heeft voor de manier waarop we nu semantiek vastleggen. Met informatiemodellen richten we ons immers nog vaak op de integrale scope van een dataset. Moeten we semantiek anders vastleggen, of anders ontsluiten, wanneer data in toenemende mate per object ontsloten wordt? Een tweede verkenning die gerelateerd is aan dit onderwerp, richt zich op de vraag welke consequenties dit heeft voor metadata. Want ook metadata leggen we nu vaak per dataset vast. Moeten we metadata anders vastleggen, of andere metadata, of deze anders ontsluiten? Ook de nieuwe DCAT-versie biedt aanknopingspunten in deze verkenning.

De overige thema's voor 2020 zijn:

- API's, in samenwerking met het Kennisplatform API's;
- Sensordata, in afstemming met de NEN en mogelijk in samenwerking met PDOK Advies;
- Linked Data, in de werkgroep Geo van het Platform Linked Data Nederland;
- Verbinden van OGC en W3C in de Spatial Data on the Web Interest Group.



Resultaten in 2020

Deze hiervoor genoemde werkzaamheden vormen de basis voor een meer gedetailleerde Standaardisatie & Innovatie-agenda 2020, die eind 2019 wordt gepubliceerd. Deze agenda laat in detail zien welke resultaten en activiteiten er in 2020 op de planning staan op tactisch en operationeel niveau, zodat de nadere invulling van dit Uitvoeringsplan transparant verloopt. Om goed te kunnen sturen op samenhang en integraliteit, concreetiseert deze agenda de plannen van zowel het onderdeel Standaardisatie GII (zie hoofdstuk 3) als Innovatie. Op hoofdlijnen leveren we onder de noemer Innovatie de volgende resultaten op:

- Advies over de rol van informatiemodellen en de rol van metadata in een wereld waarin informatie vaker per object ontsloten wordt;
- Verkenning ontsluiten sensordata;
- Verankering van voor geo-informatie relevante aspecten in de resultaten van het Kennisplatform API's;
- Advies Geo en Linked data;
- Bijdragen aan tussen OGC en W3C afgestemde geo-standaarden.

Onze activiteiten

- Verkennen welke consequenties het (deels) verdwijnen van de dataset als eenheid van geodata heeft op informatiemodellen en de manier waarop wie daar mee omgaan;
- Verkennen welke consequenties het (deels) verdwijnen van de dataset als eenheid van geodata heeft op metadata en de manier waarop wie daar mee omgaan;
- Deelnemen in het Kennisplatform API's en leveren van specifieke geo-kennis op dit terrein;
- Samenwerking zoeken met PDOK Advies op het thema Ontsluiten van sensordata;
- Trekken van de werkgroep Geo van het Platform Linked Data Nederland;
- Co-chair van de Spatial Data on the Web Interest Group van W3C en OGC, waarmee geborgd kan worden dat op geo-gebied geen afzonderlijke (niet-afgestemde) standaarden meer in ontwikkeling genomen kunnen worden binnen OGC en W3C.

Innovatie

5.2 Kennisvragen GI-beraad | Basisprogramma

Het ministerie van BZK is met het Geo-informatie Beraad (GI-beraad) de regisseur van de overheidsbrede geo-informatie infrastructuur. Het GI-beraad doet daarbij aanbevelingen aan ministeries en overheidsorganen over strategische onderwerpen op het gebied van geo-informatie in de publieke sector. Geonovum adviseert het GI-beraad en het ministerie van BZK gevraagd en ongevraagd over actuele vraagstukken op het gebied van de geo-informatie infrastructuur. Zo bieden we inzicht in specifieke vraagstukken en bestuurlijke en strategische kwesties op het gebied van de geo-informatie infrastructuur. Dat kan zijn in de vorm van adviesnotities, een presentatie of bijvoorbeeld een themabijeenkomst of werkbezoek. In 2020 zullen we aandacht te besteden aan:

- De betekenis van Artificiële Intelligentie voor overheidstoepassingen;
- Governance en samenwerkingsvraagstukken bij uitwisseling en gebruik van publieke en private data-verzamelingen.

Resultaten in 2020

- Advisering GI-beraad over AI en geo-informatie;
- Advisering GI-beraad over samenwerkingsvraagstukken (her)gebruik publieke en private data;
- Concrete adviezen voorkomend uit de agenda van het GI-Beraad.

Onze activiteiten

- Faciliteren van deelnemende overheidsorganisaties in Kennisplatform AI en locatie;
- Opstellen adviezen;
- Agenderen uitkomsten in GI-beraad.

Kennisvragen GI-Beraad



5.3 Vraagstelling maatschappelijke thema's | **Basisprogramma**

Met deze activiteit richt Geonovum zich op maatschappelijke sectoren en vraagstukken waarbij geo-informatie kan helpen. Veelal is het gebruik van geo-informatie nog niet ingeburgerd, maar bestaat een zekere voedingsbodempomogelijkheden te gaan benutten. We beogen een maatschappelijk thema te leren begrijpen vanuit onze geo-informatie deskundigheid, waarbij de vraag staat centraal staat. Onze verkenningen leiden tot adviezen over mogelijke vervolgstappen, met als achterliggende doel om de geo-informatie en -infrastructuur optimaal te laten renderen. Dat gebeurt in een pre-competitieve sfeer samen met partners uit het bedrijfsleven en de overheid. In 2020 staan de volgende thema's centraal.

Vraagstelling geo-informatievoorziening voor de energietransitie

De energietransitie is een omvangrijke en complexe operatie, waarbij een zeer groot aantal partijen binnen en buiten de overheid, centraal en (steeds meer) decentraal, de komende decennia intensief moeten samenwerken. Veel van de benodigde gegevens hebben een locatiedcomponent, veel vraagstukken hebben ruimtelijke effecten. Er is een noodzaak om te komen tot afspraken over interoperabiliteit van gegevens.

- Het project VIVET (februari 2019) omvat voorstellen voor de verbetering van de informatievoorziening van de energietransitie met een focus op de gebouwde omgeving. Aan VIVET wordt gewerkt door het CBS, Kadaster, PBL, RVO en RWS in opdracht van EZK en BZK. Geonovum wil in 2020 haar kennis en kunde inzetten om bij te dragen aan een verdere concretisering en doorontwikkeling van VIVET.
- Daarnaast willen we een aantal onderwerpen verkennen, zoals een benadering voor het multi-domein vraagstuk, het thema draagvlak en draagkracht, en een 'huiskluis' concept.

Vraagstelling geo-data Landbouw en landelijk gebied

In het landelijk gebied spelen op verschillende vlakken verschillende grote uitdagingen, denk aan de energietransitie, eiwittransitie, klimaat, enzovoorts. Veel van die uitdagingen komen bij de agrarische ondernemers bij elkaar. Naast deze algemene thema's wordt de agrarische sector geraakt door issues rond mest, dierenwelzijn en emissie (PAS). Op verzoek van RVO is in 2019 een start gemaakt met het verkennen van de vraag hoe we ondernemers informatiekundig kunnen ondersteunen bij deze thema's. In 2020 wordt hieraan gewerkt door het formeren van een kennisgroep. Daarin wordt o.a. gezocht naar een goede aansluiting op VIVET voor wat betreft de energietransitie.

Resultaten en activiteiten in 2020

- Rol voor Geonovum bij het standaardisatieproces VIVET;
- Publicatie over verankering locatiedcomponent in de gegevenshuishouding energietransitie;
- Rapportage van de verkenning informatiekundige aspecten van ontwikkelingen in landbouw en landelijk gebied;
- Publicaties in vakbladen;
- Doelgroepen hebben beter inzicht in de waarde van geo-informatie.

Onze activiteiten

- Verbinden van mensen, netwerken en programma's en samenwerking tot stand brengen;
- Uitvoeren van pilots en verkenningen;
- Publiceren van blogs, artikelen, informatiemateriaal, en geven van presentaties.

Vraagstelling maatschappelijke thema's

5.4 Advisering GeoSamen

GeoSamen is een initiatief van de wetenschap, het bedrijfsleven en de overheid. Er wordt daarbij pre competitief samengewerkt vanuit de gedeelde visie dat de geo-sector concreet kan bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Geonovum maakt de voortgang van GeoSamen inzichtelijk en ondersteunt de overleggen inhoudelijk en bij activiteiten. Geonovum voert het secretariaat van het



Strategisch Overleg en het Topteam Geo, en verzorgt de inhoud van de website GeoSamen.nl. In 2020 ligt de focus bij het uitvoeren van de actielijnen uit het Locatiepact 'Wijs met locatie'

In 2019 is een start gemaakt met de uitwerking van het Locatiepact langs drie lijnen, In 2020 zetten we deze activiteiten voort.

Een Ethische Code Verantwoord Gebruik Locatiedata. Hiervoor is een denkgroep gestart. Daarmee is een aanzet gegeven voor het verder doordenken van het vraagstuk, het verzamelen van aansprekende voorbeelden, het helder krijgen van de rol en verantwoordelijkheid van verschillende actoren, en het in beeld krijgen van kaders voor verantwoord gebruik van locatiedata. Een groot aantal partijen waaronder -naast BZK en Geonovum- VNG, Kadaster, IPO, GeoBusiness Nederland, ESRI, ECP, Nationale Politie, RIVM, TU Delft en Twente University participeren in de Denkgroep. In 2020 wordt dit voortgezet, met als doel te komen tot een zo praktisch mogelijk handelingsperspectief voor het verantwoord gebruik van locatiedata.

Het aanjagen van een nationale Digital Twin. Op talrijke plaatsen bij overheid en marktpartijen wordt aan een digital twin van de gebouwde omgeving gewerkt. Data over de fysieke leefomgeving wordt traditioneel in toepassing-specifieke datasets verzameld en gebruikt. Nu steeds meer maatschappelijke opgaven nadrukkelijk vragen om integrale en domeinoverstijgende afwegingen, voldoet de werkwijze met afzonderlijke datasets niet langer. Daarom is een digital twin van Nederland een kans om te verzilveren: een basisset gegevens die de fysieke leefomgeving beschrijft en waaraan stakeholders hun domeinspecifieke gegevens kunnen toevoegen. Geïnspireerd door ons bezoek aan Silicon Valley willen we de samenwerking op dit gebied in Nederland versterken. Overheidsorganisaties die vooroplopen zoals een aantal gemeenten, provincies, waterschappen, Prorail, Rijkwaterstaat en Kadaster, Havenbedrijf Rotterdam, Schiphol en een groot aantal gespecialiseerde marktpartijen worden uitgenodigd om visies en ervaringen te delen en de doorbraak van het concept in Nederland te versnellen.

Het inrichten van een Kennisplatform Artificiële Intelligentie en Locatie-data. Zie voor de resultaten en activiteiten in 2020 paragraaf 5.7

Resultaten in 2020

- Ethische code gebruik van Locatiedata;
- Nationale agenda Digital Twin;
- Voortgangsrapportages Locatiepact;
- Adviezen aan Top Team GeoSamen en GI-Beraad inzake opvolging Locatiepact.

Onze activiteiten in 2020

- Ondersteunen Strategisch Overleg en Topteam;
- Opstellen voortgangsrapportages en adviezen;
- Agenderen uitkomsten in TopTeam GeoSamen en /of GI-beraad.

Advisering GeoSamen			
Opdrachtgever	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Status	Onderdeel gebundelde offerte

5.5 Advisering geo-informatievoorziening provincies

De provinciale verkiezingen van 2019 hebben halverwege dit jaar nieuwe provinciebesturen opgeleverd. Verschillend per provincie, maar ook met duidelijke overeenkomsten. Energietransitie, mobiliteit en de digitale economie zijn bijvoorbeeld onderwerpen die in elk collegeakkoord voorkomen. Die onderwerpen willen de provincies datagedreven aanpakken en geo-informatie speelt daarbij een belangrijke rol.

Met de in het voorjaar 2019, door Geonovum georganiseerde reis naar Silicon Valley gingen ook een paar provincievertegenwoordigers mee. Uit de daar geleerde lessen, vastgelegd in het Locatiepact, volgen aanbevelingen die ook voor de provincies relevant zijn. De provincies zelf zijn ondertussen bezig met het opstellen van een uitvoeringsprogramma van de Interprovinciale Digitale Agenda (IDA), met data en innovatie als belangrijke sporen.



Het platform Geo-informatie van de provincies wil de aanbevelingen uit Locatiepact en IDA, aangevuld met die uit de GeoSamen-verkenning van de geosector, concreet maken, om te beginnen voor het thema energietransitie. Geonovum kan daarin een belangrijke adviserende en verbindende rol spelen, omdat we betrokken zijn bij zowel Locatiepact als energietransitie en voor beide onderwerpen beschikken over een uitgebreid netwerk.

Resultaten in 2020

- Geslaagde fieldlabs waarin Locatiepact en IDA worden aangescherpt en toegepast op het thema energietransitie;
- Een of twee kennissessies gericht op de provincies, gewijd aan nog nader te bepalen onderwerpen;
- De provincies zijn voldoende met kennis en informatie ondersteund om te kunnen voldoen aan de Europese eisen aan INSPIRE ten behoeve van E-reporting;
- Input voor het werkplan voor 2020 van het provinciale platform GEO (PPGEO);
- De provincies zijn betrokken bij voor hen relevante innovaties op het gebied van geo-informatie;
- Vraag en aanbod binnen de Regionale EnergieStrategie (RES) bijeengebracht.

Onze activiteiten

- Adviseren aan en ondersteunen van de PPGEO-programmaraad en het –kernteam;
- Bijdragen aan activiteiten uit het PPGEO-werkplan 2020;
- Mede-organiseren van een of twee kennissessies;
- Mede-organiseren van de ppGeo-strategiedagen;
- Mede-organiseren van een of meer fieldlabs waarin Locatiepact en IDA aan een provinciale opgave, zoals energietransitie, worden gekoppeld;
- Verbinden van provincies met andere geo-organisaties, al dan niet binnen de overheid, concreet: provincies en netwerkbedrijf, aanbod en vraag, bijeenbrengen om daarmee zoveel mogelijk volledig te kunnen zijn in de op te stellen RESsen.

Advisering geo-informatievoorziening provincies

Opdrachtgever	Provincie Gelderland namens de 12 provincies	Status	Kans
----------------------	--	---------------	------

5.6 Advisering geo-standaarden Common Ground gemeenten

Onder de noemer Common Ground werken gemeenten aan een nieuwe infrastructuur die oplossingen moet bieden voor vastlopende ICT architectuur door een wirwar van koppelingen tussen systemen. Geonovum ziet Common ground als een belangrijke beweging omdat deze overheden minder gevoelig kan maken voor vendor lock-in. Het gaat over een nieuwe, eenvoudigere manier van gegevens uitwisselen. Oók geografische gegevens. De Common Ground beweging heeft momentum en Geonovum wil hieraan graag bijdragen.

Semantische standaarden spelen een belangrijke rol in Common Ground (die beschrijven immers waar de gegevens over gaan) en hierbij is de samenhang belangrijk, zoals ook is onderkend in het project Doorontwikkeling in Samenhang. Ook technische standaarden (API's, bestandsformaten) spelen een belangrijke rol in Common Ground, m.n. standaarden die op het ecosysteem van het web zijn afgestemd. De weg die wij met SDI.Next zijn ingeslagen sluit hier goed bij aan.

Resultaten 2020

Het belang van semantische standaarden, in combinatie met API's, is nog onderbelicht in Common Ground. Geonovum kan een rol spelen in het beter inbedden van semantische standaarden in de nieuwe gemeentelijke infrastructuur. Ook kan Geonovum zorgen dat bestaande standaarden op de juiste manier worden toegepast in common ground, bijvoorbeeld door validatie.

Onze activiteiten

- OGC Standaarden voor security introduceren binnen Common Ground, en verifiëren of Common Ground API's conform deze standaarden zijn;
- Het toepassen van de Nederlandse API strategie binnen Common Ground bevorderen, verifiëren of Common Ground API's conform de Nederlandse API strategie zijn, en bijdragen aan de integratie van Common Ground API's in developer.overheid.nl;



- Toezien op de correcte toepassing van onze standaarden voor binnengemeentelijk verkeer (BAG-BGT, BOR-BGT) – deze blijven voorlopig geldig;
- Een standaard aandragen voor een semantische laag als onderdeel van Common Ground API's. Deze standaard beschrijft hoe je de semantiek met de API's combineert;
- Bijdragen aan het Common Ground project Haal Centraal;
- Bijdragen aan een oplossing voor autorisatie voor het verkrijgen van beeldmateriaal. Hier kunnen Common Ground tooling (NLX) en Geonovum standaarden (OGC security) helpen afnemers laagdrempelig toegang te geven;
- Bijdragen aan afspraken rondom identificatie van objecten en datasets. Geonovum kan de generieke uitgangspunten over identificatie vastleggen, zoals uniciteit, persistentie, schaalbaarheid etc., op basis van de [URI strategie](#);
- Aanwezig zijn en spreken op Common Ground bijeenkomsten.

Advisering geo-standaarden Common Ground gemeenten

Opdrachtgever	Vereniging Nederlandse Gemeenten	Status	Kans
----------------------	----------------------------------	---------------	------

5.7 Kennisplatform Artificiële Intelligentie en locatie-data

Geonovum volgt technologische ontwikkelingen op het gebied van geo-ICT en weet wat er internationaal speelt. In innovatieplatforms brengen we kennis en ervaring over deze innovaties vanuit de wetenschap, het bedrijfsleven en de overheid samen, en toetsen die voor gebruik door de overheid. We brengen de consequenties van deze innovaties voor de overheid en de standaarden in beeld.

In 2019 is het Kennisplatform AI en locatie-data gestart, een van de activiteiten die voortvloeien uit het Locatiepact. Het kennisplatform heeft als doel om de samenwerking en kennisontwikkeling te stimuleren en te bundelen, zodat AI-technologieën op een snelle en verantwoorde manier worden geïncorporeerd in de huidige geo-data-infrastructuur en bij kunnen dragen aan maatschappelijke ruimtelijke vraagstukken. Daarbij kan gedacht worden aan het op dagelijkse basis actueel houden van het ruimtegebruik in Nederland, het ondersteunen van handhaving en beheer van de openbare ruimte, het detecteren en voorspellen van verplaatsing van goederen en mensen, of het snel identificeren en reageren op calamiteiten en illegale activiteiten.

AI-toepassingen zijn vooral kansrijk en succesvol als er op nationaal niveau veel data is. Menselijke vermogens schieten namelijk tekort om bij grote hoeveelheden data de verbanden te leggen die nodig zijn om de huidige en toekomstige maatschappelijke en economische vraagstukken in het publieke domein te beantwoorden. Het is daarom noodzakelijk is om in het kennisplatform overheidsorganisaties en marktpartijen te engageren, die over veel en een diversiteit aan locatiedata beschikken. Denk bij publieke organisaties aan het Kadaster (kadastrale registers, gebouwenregistratie), Rijkswaterstaat (verkeersgegevens, toestandsgegevens infrastructuur, waterdata), Netherlands Space Office (satellietdata), KNMI (weerdata), RIVM (milieu-meetnetten), TNO (ondergrond), Beeldmateriaal Nederland (luchtfoto's), Netbeheer Nederland (energiedata) en CBS (statistieken). Nederlandse bedrijven, die grote hoeveelheden locatiedata verzamelen en verwerken in producten zijn Cyclomedia (cycloramas, point clouds) en TomTom & Flitsmeister (floating car data).

Het Kennisplatform wil in 2020 de kennis over en toepassing van deze nieuwe technologie verder vergroten en innovatie aanjagen. We zien dat overheid en bedrijfsleven experimenteren met deze technologie. Door het delen van ervaring en expertise verwachten we de kennisontwikkeling te versnellen en de potentie van de technologie versneld en breed te kunnen benutten. In fieldlabs ontwikkelen en beproeven we toepassingen. We hebben daarbij ook oog voor een mogelijke keerzijde in het gebruik van deze technologie. Toepassing van AI is niet per definitie waarde vrij. Vraagstukken op dit vlak zullen we voorleggen aan de denkgroep Ethisch gebruik van locatiedata.

Resultaten in 2020

- Bijeenkomsten Kennisplatform AI en locatie-data;
- Werkgroep bijeenkomsten;



- Initieel beeld van vraag en aanbod van AI toepassingen;
- Vergrote bekendheid AI en locatie-data bij bestuurders.

Onze activiteiten

- Organiseren bijeenkomsten;
- Aansturen Kennisplatform met stuurgroep;
- Faciliteren werkgroepen (incidentele zaalhuur, aanmeldingen bijhouden);
- Communicatie (nieuwsbrieven; presentaties; publicaties).

Kennisplatform AI en locatie-data			
Opdrachtgever	Gezamenlijk initiatief van meerdere publieke partijen, marktpartijen en kennisinstellingen, Geonovum	Status	Loopt



Hoofdstuk 6

Begroting en tarieven

Tot besluit van dit uitvoeringsplan ziet u hier de financiële en capaciteitsbegroting voor de uitvoering van het basisprogramma en de opdrachten in 2020, zoals beschreven in dit uitvoeringsplan, en onze tarieven in 2020.

6.1 Financiën

Tabel 2 geeft een overzicht van de begrote baten en lasten van het basisprogramma en de opdrachten, en overige baten en lasten.

	2020	2019	2018
Baten	Jaarbegroting	Jaarbegroting	Realisatie
Basisprogramma	€ 695.289	€ 695.289	€ 595.289
Opdrachten	€ 6.414.815	€ 6.017.982	€ 5.309.299
Overige baten	€ -	€ -	€ -
Financiële baten	€ -	€ 3.000	€ 841
Totale baten	€ 7.110.104	€ 6.716.271	€ 5.905.429
Lasten			
<i>Inhuur externen</i>	€ 3.161.381	€ 3.361.580	€ 3.441.884
<i>Directe projectkosten (inkopen)</i>	€ 477.509	€ 461.295	€ 210.252
Kosten uitbesteed werk	€ 3.638.890	€ 3.822.875	€ 3.652.136
Lonen en salarissen	€ 1.996.469	€ 1.423.072	€ 1.050.501
Gedetacheerde medewerkers	€ 707.745	€ 776.351	€ 717.343
Afschrijvingen	€ 30.000	€ 29.000	€ 25.503
<i>Overige personeelskosten</i>	€ 235.000	€ 198.750	€ 119.517
<i>Huisvestingskosten</i>	€ 134.000	€ 126.000	€ 125.692
<i>Verkoop/acquisitiekosten</i>	€ 28.500	€ 28.500	€ 2.408
<i>Communicatie en ICT</i>	€ 148.400	€ 115.000	€ 108.301
<i>Kantoorkosten</i>	€ 22.000	€ 19.000	€ 8.540
<i>Accountantskosten</i>	€ 18.000	€ 17.000	€ 23.064
<i>Bestuursvergoeding</i>	€ 16.000	€ 16.000	€ 17.646
<i>Verzekeringkosten</i>	€ 5.000	€ 41.000	€ 38.471
<i>Niet aftrekbare BTW</i>	€ 50.000	€ 59.000	€ 39.550
<i>Bankkosten</i>	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.311
<i>Opslag overhead inhuur</i>	€ -	€ -	€ 85.956
<i>Overige algemene kosten</i>	€ 79.100	€ 43.920	€ 5.350
Overige bedrijfskosten	€ 737.000	€ 665.170	€ 403.894
Totale lasten	€ 7.110.104	€ 6.716.468	€ 5.849.377
Belastingen	€ -	€ -	€ -
Resultaat	€ 0-	€ 197-	€ 56.052



6.2 Tarieven 2020

Op basis van de financiële begroting hebben wij de tarieven voor de inzet van onze medewerkers voor de opdrachten vastgesteld. De tarieven zijn exclusief btw, en inclusief binnenlandse reis- en verblijfskosten. De tarieven zijn ten opzichte van 2019 niet gewijzigd. Ook het opslagpercentage op de ingehuurde uren van externe medewerkers is niet gewijzigd en blijft 5%.

Tabel 3 Tarieven 2020

	Uur	Dag
Medewerkers	€ 90	€ 720
Beheermedewerkers	€ 110	€ 888
Senior medewerkers	€ 130	€ 1040