



## Uitvoeringsplan 2019

“De verbindende kracht van standaardisatie”.

Geonovum

**Datum**  
24 oktober 2018

**Versie**  
1.01



# Inhoudsopgave

<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
<b>GEONOVUM IN VOGELVLUCHT</b> .....	<b>4</b>
2.1    MISSIE.....	4
2.2    DOELEN.....	4
2.3    ORGANISATIE.....	4
2.4    OMGEVING EN STRATEGIE.....	4
2.5    ACTIVITEITEN.....	5
2.5.1    BASISPROGRAMMA.....	5
2.5.2    OPDRACHTEN.....	5
<b>STANDAARDISATIE</b> .....	<b>7</b>
3.1    STANDAARDEN GEO-INFORMATIE INFRASTRUCTUUR   BASISPROGRAMMA.....	7
3.2    OVERIGE GENERIEKE GEO-STANDAARDEN.....	9
3.2.1    METAMODEL VOOR INFORMATIEMODELLEN.....	9
3.2.2    ADVISERING BOMOS AANPAK.....	9
3.2.3    ADVISERING STANDAARDISATIEPROCES 3D.....	9
3.2.4    IMPLEMENTATIE-ONDERSTEUNING UITWISSELEN, TRANSFORMEREN EN WERKEN MET RD EN ETRS89.....	10
3.2.5    KENNISPLATFORM API'S.....	11
3.3    STANDAARDEN BASISREGISTRATIES.....	12
3.3.1    STANDAARDEN BASISREGISTRATIE ONDERGROND (BRO).....	12
3.3.2    STANDAARDEN BASISREGISTRATIE GROOTSCHALIGE TOPOGRAFIE (BGT).....	14
3.3.3    ADVISERING DOORONTWIKKELING BASISREGISTRATIES.....	15
3.4    STANDAARDEN SECTORALE INFORMATIEKETENS.....	16
3.4.1    STANDAARDEN WET RUIMTELIJKE ORDENING (DRO).....	16
3.4.2    STANDAARDEN OMGEVINGSWETBESLUITEN <i>ONTWIKKELING</i> .....	17
3.4.3    STANDAARDEN OMGEVINGSWETBESLUITEN <i>TIJDELIJK BEHEER</i> .....	18
3.4.4    ADVISERING STANDAARDEN WIBON (INFORMATIEMODEL) KABELS EN LEIDINGEN.....	18
3.4.5    STANDAARDEN (INFORMATIEMODEL) LEIDINGPASPOORT.....	19
3.4.6    STANDAARDEN (INFORMATIEMODEL) LOOPROUTES.....	19
3.4.7    STANDAARDEN (INFORMATIEMODEL) IMPACT OVERSTROMINGEN.....	20
3.4.8    STANDAARDEN EXTERNE VEILIGHEID: BEHEERONDERSTEUNING EN DOORONTWIKKELING.....	20
<b>GEDEELDE INFORMATIEPOSITIE</b> .....	<b>22</b>
4.1    INSPIRE IN NEDERLAND.....	22
4.2    PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK).....	23
4.3    RUIMTELIJKEPLANNEN.NL.....	24
4.4    LANDELIJKE INFORMATIEVOORZIENING VASTGOEDGEBRUIK.....	25
4.5    INFORMATIEVOORZIENING ENERGIETRANSITIE.....	25
<b>KENNIS</b> .....	<b>26</b>
5.1    INNOVATIE   BASISPROGRAMMA.....	26
5.2    KENNISVRAGEN GI-BERAAD   BASISPROGRAMMA.....	27
5.3    VRAAGSTELLING MAATSCHAPPELIJKE THEMA'S   BASISPROGRAMMA.....	28
5.4    ADVISERING GEOSAMEN.....	29
5.5    ADVISERING GEO-INFORMATIEVOORZIENING PROVINCIES.....	30
5.6    ADVISERING STREEFBEELD 3D INFORMATIEVOORZIENING.....	31
<b>BEGROTING EN TARIEVEN</b> .....	<b>32</b>
6.1    FINANCIËN.....	32
6.2    TARIEVEN.....	32



## Hoofdstuk 1

# Inleiding

Het uitvoeringsplan beschrijft de resultaten die wij in 2019 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 2019 is gemaakt op basis van onze inzichten aan het einde van 2018. Het beschrijft onze activiteiten in het basisprogramma, activiteiten voor opdrachten die we in 2019 uitvoeren en deels ook activiteiten die wij willen uitvoeren, maar die nog niet zijn gegund. 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.

We zien in 2019 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. Dit is bijvoorbeeld van toepassing bij ons werk voor de Omgevingswet en de Basisregistratie Ondergrond.



## 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

Als kader voor onze activiteiten in 2019 dient onze meerjarenstrategie 2017 - 2020.

Ook in 2019 ligt onze focus op het maken van inhoudelijke en technische afspraken over inhoud en uitwisseling van data met een geografische component.



We zien dat we meer en meer worden gevraagd om samen met andere kennispartners in te spelen op ketenvraagstukken, waarbij uitwisseling van data en het hebben van een “common truth” essentieel zijn. In die samenwerking brengen wij onze expertise in over het geografische informatie gedeelte.

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-2017/224836<sup>1</sup>.

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, het Kadaster en de Geologische Dienst Nederland TNO. We zijn in gesprek met het ministerie van IenW / Rijkswaterstaat en het ministerie van EZK / RVO over hun financiële bijdrage aan het basisprogramma.

### 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;

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

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



- 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 2018 zetten wij in 2019 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 2019 onderverdeeld naar onze doelen en naar het basisprogramma en opdrachten.

**Tabel 1 Overzichtskartaar activiteiten 2019**

Standaardisatie	Gedeelde informatiepositie	Kennis
<b>Basisprogramma</b>		
Basisprogramma: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standaarden Geo-Informatie Infrastructuur</li> </ul>		Basisprogramma: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kennisvragen GI-beraad</li> <li>▪ Innovatie</li> <li>▪ Vraagstelling maatschappelijke thema's</li> </ul>
<b>Opdrachten / Kansen</b>		
Overige Generieke Geo-Standaarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metamodel voor Informatiemodellen</li> <li>▪ Advisering BOMOS aanpak</li> <li>▪ Advisering standaardisatieproces 3D</li> <li>▪ Implementatie-ondersteuning uitwisselen, transformeren en werken met RD en ETRS89</li> <li>▪ Kennisplatform API's</li> </ul>	INSPIRE in Nederland	Advisering GeoSamen
Standaarden Basisregistraties: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basisregistratie Ondergrond (BRO)</li> <li>▪ Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)</li> <li>▪ Advisering doorontwikkeling basisregistraties</li> </ul>	Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)	Advisering geo-informatievoorziening provincies
Standaarden Sectorale Informatieketens: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wet Ruimtelijke Ordening</li> <li>▪ Omgevingswetbesluiten <i>ontwikkeling</i></li> <li>▪ Omgevingswetbesluiten <i>tijdelijk beheer</i></li> <li>▪ Wet Informatie-uitwisseling boven-en-ondergrondse netten</li> <li>▪ Leidingpaspoort</li> <li>▪ Informatievoorziening looproutes</li> <li>▪ Impact overstromingen</li> </ul>	Ruimtelijkeplannen.nl  Landelijke informatievoorziening vastgoedgebruik  Informatievoorziening Energie-transitie	Advisering streefbeeld 3D

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 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 Standaarden 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;
- 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 conform BOMOS (het Beheer- en Ontwikkelmodel Open Standaarden) uit. Dit omvat aandacht voor vijf componenten van beheer:

- Strategie (o.a. governance, visievorming, financiering);
- Tactiek (o.a. communityvorming, 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. Want 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 2019 zijn het werken aan een 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), het ondersteunen van lichtere uitwisselformaten naast GML (mogelijk door het



publiceren van Best Practices) en het voorbereiden van het Nederlandse profiel voor WFS op de komst van WFS 3.0.

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 onze standaardenregister ([docs.geostandaarden.nl](https://docs.geostandaarden.nl)), de gebruikte begrippen ontsluiten in het conceptenregister ([definities.geostandaarden.nl](https://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](https://register.geostandaarden.nl)).

Rode draad in de ontwikkelingen binnen het basisprogramma is 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.

### **Resultaten in 2019**

Deze hiervoor genoemde werkzaamheden vormen de basis voor de Standaardisatie & Innovatie-agenda 2019, die eind 2018 door de Programmaraad (als stuurgroep van het basisprogramma) wordt vastgesteld en vervolgens gepubliceerd. Deze agenda laat in detail zien welke resultaten en activiteiten er in 2019 op de planning staan op tactisch en operationeel niveau. 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:

- Beheer conform BOMOS van de set Geo-standaarden, met als specifieke onderdelen in 2019 een nieuwe versie van NEN3610, ondersteuning voor lichtere uitwisselstandaarden naast GML (mogelijk in de vorm van Best Practices) en Nederlands profiel op WFS dat is voorbereid op WFS 3.0;
- Internationale participatie binnen ISO, OGC en W3C en nationale participatie binnen NEN, Forum Standaardisatie en het BIM Loket;
- Consistente beheeraanpakken o.b.v. BOMOS, inclusief inzet van [docs.geostandaarden.nl](https://docs.geostandaarden.nl), [definities.geostandaarden.nl](https://definities.geostandaarden.nl) en [register.geostandaarden.nl](https://register.geostandaarden.nl).

### **Onze activiteiten**

- Beheren van de standaarden uit de set Geo-standaarden conform BOMOS, inclusief:
  - Ontwikkelen nieuwe versie NEN361;
  - Ondersteunen lichtere uitwisselformaten naast GML;
  - Voorbereiden Nederlands profiel op WFS op komst WFS 3.0.
- Internationale afstemming door actieve participatie in ISO, OGC en W3C en samenwerking met JRC;
- Nationale afstemming door participatie binnen NEN, Forum Standaardisatie en BIM Loket en samenwerking met VNG Realisatie, Logius en BKWI;
- Beheren van uniforme tooling voor modelleren en publiceren van standaarden.

## **Standaarden geo-informatie infrastructuur**





## 3.2 Overige generieke geo-standaarden

### 3.2.1 Metamodel voor Informatiemodellen

In 2018 is in het kader van het DSO-programma een beheerplan voor de MIM-standaarden opgesteld, gebaseerd op de BOMOS-aanpak. Dit beheerplan is afgestemd met de partners met wie Geonovum in dit kader samenwerkt, Kadaster en VNG Realisatie. In 2018 is het beheer van deze standaarden gestart en loopt door in 2019.

#### Resultaten en activiteiten in 2019:

- De MIM-standaarden worden beheerd door Geonovum conform de BOMOS-aanpak;
- De MIM-standaarden zijn vindbaar via de website van Geonovum;
- Geonovum ondersteunt het werkveld met advies, helpdesk en opleiding.

Metamodel voor Informatiemodellen			
<b>Opdrachtgevers</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, VNG, IPO en UvW	<b>Status</b>	loopt

### 3.2.2 Advisering BOMOS aanpak

In 2018 is door Geonovum een generiek beheerplan ontwikkeld gebaseerd op de BOMOS-methodiek met een bijbehorend rekenmodel wat de zorgvuldigheid en de inzichtelijkheid van het beheer bevordert. Dit BOMOS-beheerplan wordt integraal toegepast op de door Geonovum beheerde standaarden. Voor deze aanpak blijkt belangstelling te bestaan bij meerdere overheidspartijen.

Eenduidig gebruik van de BOMOS aanpak kan bijdragen aan verdere harmonisatie van koppelvlakken, afspraken over berichtenverkeer en semantische harmonisatie tussen het geografische domein en het administratieve domein.

#### Resultaten 2019

- BOMOS wordt breder gebruikt en Geonovum wordt meer herkend als expert op het gebied van beheer van standaarden.

#### Onze activiteiten

- Geonovum ondersteunt Logius (beheerder van BOMOS) op verzoek met advies bij promotie en eventueel implementatie van BOMOS.

Advisering BOMOS aanpak			
<b>Opdrachtgevers</b>	Logius	<b>Status</b>	Kans

### 3.2.3 Advisering standaardisatieproces 3D

In april 2018 is het GI-beraad geïnformeerd over de voortgang van de ontwikkeling van een 3D-basisvoorziening, onderdeel van het traject Doorontwikkeling in Samenhang. In de memo aan het GI-beraad is een update van de resultaten tot op dat moment gegeven, en is het traject geschetst waarin daarnaast o.a. ingezet zal gaan worden op standaardisatie. Doel van het inzetten op standaardisatie is om in een open en transparant proces met alle stakeholders te komen tot consensus over inhoudelijke en procesmatige afspraken, die zowel maakbaar, bruikbaar als implementeerbaar moeten zijn. In het GI-beraad is een samenhangende 3D productieketen gepresenteerd, die van 3D brondata via 3D bestanden en 3D ontsluiting uiteindelijk leidt tot gebruik in diverse 3D use cases. Per component schetsen we hier de standaardisatie-opgave:

- 3D brondata: geen werk voorzien;
- 3D bestanden:



- Specificatie voor 3D referentiebestanden (generieke 3D modellen, vergelijkbaar met een 2D achtergrondkaart): er is behoefte aan een gezamenlijk beeld van zowel het informatiemodel (wat leggen we vast) als van delen van het proces (hoe komen we tot een bepaald object);
- Specificatie voor 3D-input voor geluidsstudies: ook hierbij is behoefte aan specificatie van zowel het model als van het proces. Aan de uitwerking hiervan wordt reeds gewerkt in een project van TU Delft, Rijkswaterstaat, RIVM en het IPO. Alleen de inhoudelijke afstemming tussen dit project en het overige standaardisatiewerk is onderdeel van de 3D standaardisatie-opdracht aan Geonovum.
- 3D ontsluiting
  - Uitwisselformaat: bijdragen aan ontwikkeling CityGML 3.0 en aan standaardisatie van CityJSON: een door TU Delft ontwikkeld alternatief voor CityGML. Geonovum ziet CityJSON als veelbelovend formaat en stelt voor om vanuit de 3D standaardisatie-opdracht bij te dragen aan internationale standaardisatie. De ontwikkeling van CityJSON zelf verloopt voorspoedig en behoeft geen financiering vanuit de standaardisatie-opdracht;
  - 3D services: om PDOK uit te kunnen breiden tot 3D PDOK zijn verkenningen nodig rond verschillende standaarden op het gebied van 3D viewing (3D portrayal, Cesium, i3S), 3D download en in API's (mogelijk WFS 3.0).
- 3D use cases: geen standaardisatie voorzien.

Voor alle hierboven genoemde componenten geldt dat Geonovum aan standaardisatie werkt op een zo open en transparant mogelijke wijze conform BOMOS. Alle stakeholders worden betrokken in werkgroepen, waarbij zowel via gerichte uitnodigingen als via open uitnodigingen deelnemers vanuit alle relevante partijen worden betrokken. Die samenwerking tussen stakeholders is erg belangrijk in dit stadium. Bovendien wordt continue afstemming gezocht met de overige activiteiten in het programma Doorontwikkeling in samenhang.

#### Resultaten en activiteiten in 2019

- Standaardisatieproces waarin alle relevante stakeholders bij elkaar gebracht worden. Deze processen zullen vermoedelijk in 2019 nog geen definitieve standaard opleveren, maar de afstemming tussen de verschillende partijen moet echt starten om dubbel werk en kapitaalvernietiging verder te voorkomen.

Advisering standaardisatieproces 3D			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

### 3.2.4 Implementatie-ondersteuning uitwisselen, transformeren en werken met RD en ETRS89

In Nederland worden meerdere coördinaatstelsels naast elkaar gebruikt. De bekendste zijn het stelsel van Rijksdriehoekmetingen (RD) en het Europees Terrestrisch Referentiesysteem 89 (ETRS89). Het is mogelijk om coördinaten van één stelsel naar een ander stelsel om te rekenen. Dit wordt coördinaattransformatie genoemd. De officiële, voor Nederland goedgekeurde, transformatie is RDNAPTRANS™2008. Echter door de complexiteit van de officiële transformatie wordt deze niet in alle situaties gebruikt, waardoor onnauwkeurigheden kunnen optreden. Als gevolg hiervan is de vraag ontstaan of Nederland voor de opslag en uitwisseling van gegevens zou moeten overstappen van RD naar ETRS89 als belangrijkste uitwisselingsstandaard voor coördinaten. Het GI-beraad heeft besloten deze stap voorlopig niet te maken. In plaats daarvan wordt gewerkt aan regie op het uitwisselen, transformeren en werken met data in zowel RD als ETRS89. Dit moet er toe leiden dat van overheden verwacht kan worden, dat ze in staat zijn probleemloos te kunnen uitwisselen in ETRS89.

In de uitvoering van dit traject speelt de NSGI (Nationale Samenwerking Geodetische Infrastructuur) de hoofdrol. Geonovum kan bijdragen aan twee doelen van dit traject vanuit onze ervaring op het gebied van implementatie-ondersteuning:



- Bewustwording: iedereen weet wanneer ETRS89 en RD te gebruiken, wat de juiste transformatiemethodiek is en wat er fout kan gaan als deze niet wordt gebruikt. Dit is primair een communicatietraject, gericht op gebruikers;
- Implementatie van transformatie: de implementatie gebeurt zoveel mogelijk door deze onderdeel te laten zijn van software die partijen al gebruiken. Dit is primair leveranciersmanagement. De door de NSGI ontwikkelde nieuwe RDNAPTRANS™ procedure en beschikbaar te stellen code voor ontwikkelaars zijn belangrijke bouwstenen in dit traject.

#### Resultaten in 2019

- Toenemend bewustzijn bij gebruikers van het belang van juiste transformatieprocedures en kennis van de beschikbare mogelijkheden om deze correct toe te passen;
- Leverancieroverleg over implementatie van en communicatie over juiste transformatieprocedures in (GIS/CAD) software.

#### Onze activiteiten

- In afstemming met de NSGI wordt gewerkt aan een breed communicatietraject, gericht op bewustwording;
- In afstemming met de NSGI wordt het leverancieroverleg gevoerd, gericht op implementatie en promotie van de juiste transformatieprocedures in (GIS/CAD) software.

Implementatie-ondersteuning uitwisselen, transformeren en werken met RD en ETRS89			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties / NSGI (Kadaster, RWS en Dienst Hydrografie)	<b>Status</b>	Kans

### 3.2.5 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 wordt 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 geografische overheidsdata.

API's (Application Programming Interfaces) hebben een steeds belangrijkere 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 uitwissel methodes 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 en kent meerdere werkgroepen die hun resultaten vast leggen 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 is een eerste concept van deze API strategie gereed. In 2019 willen we werken aan vaststellen van de API strategie en het vinden van een beheerder. Daarvoor zullen we het Kennisplatform breed onder de aandacht brengen in onze eigen bijeenkomsten, zullen we bijdragen aan bijeenkomsten van anderen en reiken we een prijs uit voor de "beste API door de Nederlandse overheid".

#### Resultaten in 2019:

- Bijeenkomsten Kennisplatform APIs:
  - Werkgroep bijeenkomsten;
  - Gezamenlijke bijeenkomsten voor alle deelnemers.
- Vaststellen Nederlandse API strategie;
- Nederlandse API strategie in beheer;



- Bestuurlijk onder de aandacht brengen Nederlandse API strategie;
- Uitreiken prijs "beste API door de Nederlandse overheid".

#### Onze activiteiten

- Organiseren bijeenkomsten;
- Aansturen Kennisplatform met stuurgroep;
- Faciliteren werkgroepen (incidentele zaalhuur, aanmeldingen bijhouden);
- Communicatie:
  - Versturen nieuwsbrieven;
  - nieuwsberichten op website;
  - Geven presentaties op bijeenkomsten en evenementen van anderen.
- Vinden beheerder Nederlandse API strategie.

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

### 3.3 Standaarden basisregistraties

#### 3.3.1 Standaarden Basisregistratie Ondergrond (BRO)

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. Onderdeel van het programma is de actielijn BRO standaarden. Deze offerte betreft de werkzaamheden die Geonovum aanbiedt in het kader van het project BRO standaarden voor de afronding van tranche 1 en de realisatie van tranche 2 en tranche 3 in de periode 1 januari t/m 31 december 2019.

#### Resultaten in 2019

Het doel van de ontwikkelactiviteiten door Geonovum is de oplevering van afgeronde en gedragen standaarden voor de volgende registratieobjecten / deelverzamelingen. De verwijzing naar tranches in deze paragraaf is gebaseerd op het vigerende besluit van de stuurgroep BRO medio september 2018.

Registratieobjecten waar in 2018 reeds mee gestart is hebben een verwachte maand van afronding in 2019. Registratieobjecten die in 2019 nieuw opgepakt worden hebben een verwachte startmaand (afronding binnen 1 jaar is niet waarschijnlijk).

#### Domein bodem- en grondonderzoek

Registratieobject	Tranche	Verwachte maand afronding	Verwachte maand start
profielkuilonderzoek/bodemkundige profielkuilbeschrijving	2	januari 2019	
booronderzoek/geotechnische boormonsterbeschrijving	2	Januari 2019	
booronderzoek/geotechnische analyse "minimal viable product" – eerste set 12 GT analyses	2	Januari 2019	
booronderzoek /geologische boormonster beschrijving	2	Maart 2019	



Registratieobject	Tranche	Verwachte maand afronding	Verwachte maand start
Booronderzoek/cultuurtechnische boormonsterbeschrijving	3		Januari 2018
Profielkuilonderzoek/bodemkundige profielkuilanalyse (m.m.v. WENR)	3		Februari 2019 *
Booronderzoek/ geotechnische analyse II	3		Februari 2019
Booronderzoek/bodemkundige boormonsteranalyse (m.m.v. WENR)	3		April 2019 *

\* Voor de twee registratieobjecten waaraan WENR meewerkt wordt nog gekeken of deze reeds eerder kunnen starten, mede in verband met budget.

### Domein grondwatermonitoring

Registratieobject	Tranche	Verwachte maand afronding	Verwachte maand start
Grondwatermonitoringnet (minimal viable product)	3	april 2019	
Grondwatersamenstellingsonderzoek	3	april 2019	
Grondwaterstandsonderzoek	3		oktober 2018

### Domein grondwatergebruik

Registratieobject	Tranche	Verwachte maand afronding	Verwachte maand start
Grondwatergebruikstelsel	3		mei 2019
Grondwaterproductiedossier	3		mei 2019

### Domein mijnbouwwet

Registratieobject	Tranche	Verwachte maand afronding	Verwachte maand start
Mijnbouwvergunning	1	Nog te bepalen	

### Domein modellen

Registratieobject	Tranche	Verwachte maand afronding	Verwachte maand start
Grondwaterdynamiek	3		Nader te bepalen
Digitaal Geologisch Model Diep	3		Nader te bepalen

### Onze activiteiten

De doelgroep waarvoor ontwikkeld wordt zijn bronhouders, afnemers en gebruikers van de Basisregistratie Ondergrond. Dat zijn enerzijds professionals bij overheden, kennisinstututen en bedrijven, anderzijds burgers die vooral kennis zullen nemen van afgeleide producten. De ontwikkelactiviteiten vinden plaats in samenwerking met de doelgroep professionals.

De gegevenscatalogi en berichten worden in een standaardisatieteam tot stand gebracht waarin informatieanalisten, technisch analisten en materiedeskundigen nauw samenwerken in een Agile projectomgeving.

Het standaardisatieteam bestaat uit :

- Medewerkers Geonovum (informatieanalisten);
- Medewerkers TNO Geologische Dienst Nederland (informatieanalisten en technisch analisten);
- Deskundigen vanuit diverse organisaties waaronder materiedeskundigen.



Er wordt gewerkt in zogeheten sprints met een doorlooptijd van vier weken. Iedere sprint wordt afgesloten met een sprintreview waarin de resultaten gedeeld worden met de belanghebbenden. De belanghebbenden worden gericht uitgenodigd, daarnaast is er een algemene oproep via de nieuwsbrief en website. Tijdens de sprintreview worden over en weer tussen het standaardisatieteam en de stakeholders vragen gesteld, suggesties gedaan en afspraken gemaakt. Gedurende de sprints is het voor belanghebbenden mogelijk om via de GitHub website tussentijds commentaar aan te leveren op de concept catalogi.

De beoogde werkwijze voor de komende periode 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.

Standaarden Basisregistratie Ondergrond (BRO)			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

### 3.3.2 Standaarden Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)

De Basisregistratie voor Grootschalige 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.

Op verzoek van het ministerie van BZK leveren we ook ondersteuning bij de realisatie van verschillende communicatie-uitingen over de BGT. Zo pakken we, samen met andere basisregistraties en -voorzieningen, zoals INSPIRE en PDOK, mede vanuit de BGT de praktische organisatie van het Geo-gebruikersfestival op. Dat is het gezamenlijke gebruikersoverleg, om de wisselwerking tussen gebruikers en dataproviders te bevorderen. Tot slot voert Geonovum adviesopdrachten uit die gerelateerd zijn aan de IMGeo-standaarden en ondersteunend zijn aan de gehele BGT-keten.

Naast regulier beheer is in 2017 en 2018 gewerkt aan een wijzigingsvoorstel voor IMGeo. Het wijzigingsvoorstel is vastgesteld in de Stuurgroep IMGeo en zal in 2019 leiden tot een nieuwe versie van het informatiemodel: BGT 1.2 en IMGeo 2.2. In 2019 zullen we het ministerie van BZK ondersteunen bij 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 om de impactanalyses te coördineren, werkafspraken op te stellen, voorbeeldbestanden beschikbaar te stellen en het toetsinstrumentarium voor certificering van BGT bronhouderssoftware bij te werken. BGT 1.2 en IMGeo 2.2 zullen in 2019 ondergebracht worden in nieuwe catalogi met onderliggende regelgeving vanuit het ministerie van BZK.

Parallel hieraan zal in 2019 gestart worden met 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 2019 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 overlevormen:

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

### Resultaten in 2019

- 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;
- Presentaties, publicaties over IMGeo en andere communicatie-uitingen, inclusief de organisatie van het Geo-gebruikersfestival.

### 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.

Standaarden Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

### 3.3.3 Advisering doorontwikkeling 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 2018 heeft de doorontwikkeling in samenhang verder vorm gekregen onder meer door het starten van werkgroepen voor het opstellen van een streefbeeld voor thema's gebouwen en wegen, waarvoor Geonovum voor de laatste werkgroep samen met VNG een trekkersrol heeft vervuld. In 2019 zullen



nieuwe werkgroepen starten rondom andere thema's (water, netwerken, 3D) en de resultaten uit de werkgroepen zullen worden geanalyseerd zodanig dat hieruit generieke uitgangspunten en ontwerpprincipes voor de geo(basis)registraties kunnen worden opgesteld.

In 2018 zal Geonovum het ministerie van BZK ondersteunen bij de uitvoering hiervan. Dit doet Geonovum vanuit de kennis en ervaring met 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.

#### Resultaten in 2019

- Uitgewerkte streefbeelden voor thema's binnen doorontwikkeling in samenhangscenario's voor verbeterde afstemming van NWB, BGT, BRT en BAG;
- Advies over generieke uitgangspunten en ontwerpprincipes voor geo(basis)registraties.

#### Onze activiteiten

- Vervullen van een trekkersrol in themawerkgroepen;
- Opstellen van uitgangspunten en ontwerpprincipes met andere geo(basis)registraties;
- Communiceren over de doorontwikkeling in samenhang in relatie tot IMGeo 3.0 via presentaties en website van Geonovum;
- Bijdragen aan het Geo-gebruikersfestival voor gebruikers van geo(basis)registraties.

Advisering doorontwikkeling basisregistraties			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

### 3.4 Standaarden sectorale informatieketens

#### 3.4.1 Standaarden Wet Ruimtelijke Ordening (DRO)

Voor het opstellen en uitvoeren van het nu geldende ruimtelijk beleid is het digitale stelsel van de ruimtelijke ordening een essentieel instrument. De RO Standaarden en de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl zijn hier wezenlijke onderdelen van. Samen met het ministerie van BZK, het Kadaster als beheerder van Ruimtelijkeplannen.nl en de stakeholders in het RO werkveld, houden wij niet alleen het stelsel in stand en actueel, maar bereiden we het ook voor op de komst van de Omgevingswet. Het werken met de instrumenten huidige Wet ruimtelijke ordening en de bronhouders voorbereiden op de nieuwe instrumenten van de Omgevingswet staat centraal in 2019. Onderwerpen zijn 'data op orde', 'archiveren van ruimtelijke plannen door de bronhouder' en 'voorbereiden transitie'.

#### Resultaten in 2019

- Actuele RO Standaarden die voldoen aan de wettelijke en technische randvoorwaarden;
- Gebruikers van de RO Standaarden zijn zo goed mogelijk voorbereid op transitie van de Wro naar de Omgevingswet;
- Werkveld is ondersteund via de helpdesk RO Standaarden, Geonovum website, nieuwsbrief Wro Digitaal, bijeenkomsten en reguliere overleggen.

#### Onze activiteiten

- Adaptief en correctief onderhoud van de RO Standaarden door onderhouden van praktijkrichtlijnen, werkafspraken en technische implementatiebestanden;
- Gebruik van de RO Standaarden toelichten in het kader wetgeving: afschaffing actualiseringsplicht van bestemmingsplannen, beheersverordeningen en het overgangsrecht Omgevingswet;
- Bronhouders informeren over het beheer van hun ruimtelijke plannen onder andere met behulp van handreikingen 'data op orde' en 'archiveren van ruimtelijke plannen door de bronhouder';
- Organiseren van reguliere overleggen met het RO werkveld: softwareleveranciers, bronhouders, stedenbouwkundige adviesbureaus en experts (BROS);





- INSPIRE harmonisatie: afstemming Europese verplichting, RO Standaarden en landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl ten behoeve van centrale ontsluiting van ruimtelijke plannen;

Standaarden Wet Ruimtelijke Ordening			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

### 3.4.2 Standaarden Omgevingswetbesluiten *ontwikkeling*

De Opdrachtgever is het programma DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet) van het ministerie van BZK. Dit is een onderdeel van het interbestuurlijke programma Aan de Slag met de Omgevingswet wat ook de invoeringsondersteuning en de veranderopgaven bij de vier bestuurslagen van Nederland omvat. Eind 2018 wordt de versie V097 opgeleverd en overgedragen aan de beheerorganisaties bij KOOP (STOP/TP) en Geonovum (TPOD).

In de eerste twee kwartalen van 2019 staat de realisatie van versie V098 op de rol. Daarin zullen de TPOD's voor de wetsinstrumenten projectbesluit, omgevingsvisie, reactieve aanwijzing, instructie en voorbereidingsbesluit worden gerealiseerd. Met de opdrachtgever wordt onderhandeld over de TPOD's voor kennisgeving voor afwijkingsvergunning en de omgevingsvergunning zelf. Hoewel de TPOD voor het kerninstrument programma nu niet binnen de reikwijdte van de opdracht ligt wordt deze wel verwacht. Bij deze TPOD's horen de ontwerpdocumentatie, XML, XSD-schema's en TPOD-waardelijsten alsmede voorbeeldbestanden en een uitwerking naar praktijkrichtlijnen. Ook zal naar verwachting in deze periode ondersteuning geboden moeten worden aan meerdere praktijkproeven bij de bevoegde gezagen voor deze TPOD's en de eerder opgeleverde TPOD's. Voor alle TPOD's moeten ook de ontwerp-varianten van het OW-besluit worden mogelijk gemaakt.

Binnen dit project worden in 2019 tevens de aanvullingen voor de generieke STOP/TP verwacht. Het gaat om het afmaken van IMTP en STOP/TP. Deze werkzaamheden worden overwegend door het modelleursteam van PR04 uitgevoerd. Het TPOD-team levert daar onder andere specificaties voor aan. Ook worden validatie- en conformiteitsregels opgeleverd waaraan de aangeleverde inhoud van Ow-besluiten moeten voldoen, respectievelijk de programmatuur moet voldoen. Ook worden de tijdreïaspecten verder uitgewerkt (voorheen alleen eenvoudige gevallen). Het implementeren van MATH-ML en INSPIRE mapping in STOP/TP wordt voorbereid en de waardenlijsten STOP/TP worden bijgewerkt. Tenslotte zal een impactanalyse 3D worden uitgevoerd.

In Q1-2019 voorzien we de verifiërende consultatie van de V097 versie met alle belanghebbenden. De resultaten van deze sessie worden net als de bevindingen van de externe review van V096 in 2018 en de impactanalyse V096 op STOP/TP en TPOD 1-5 verwerkt in Q2-2019.

Mogelijk wordt de inhoud van de praktijkrichtlijnen geconverteerd van een Wordpress- naar een Drupal-omgeving. Tevens wordt ten behoeve van het consistent kunnen beheren van wijzigingen/aanvullingen in de documentatie (STOP/TP en TPOD) een relatieschema gemaakt met door te voeren werkzaamheden naar de praktijkrichtlijnen. Dit alles zal samen met, dan wel door, de tijdelijke beheerorganisatie worden uitgevoerd. We voorzien een proces met bevoegd gezag om de aanzet voor de waardenlijsten van de V097 versie verder aan te gaan vullen gedurende geheel 2019. Ook voorzien we een proces ter ondersteuning van het verbinden van staalkaarten/handreikingen van de bestuurslagen naar de praktijkrichtlijnen. Het gaat hier over het zogenaamde formuleren van richtlijnen voor het modelleren van regels en werkingsgebieden om zo de interbestuurlijke consistentie binnen het DSO (mensleesbaar en machineleesbaar) te bevorderen. Deze beide opdrachten dienen bij de bestuurslagen geworven te gaan worden.

#### Resultaten in 2019

- Realisatie v098.

#### Onze activiteiten

- Afmaken van IMTP en STOP/TP;
- Verifiërende consultatie organiseren.

Standaarden Omgevingswetbesluiten <i>ontwikkeling</i>			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van BZK en Koninkrijksrelaties, VNG, IPO en UvW	<b>Status</b>	Kans



### 3.4.3 Standaarden Omgevingswetbesluiten *tijdelijk beheer*

Het ontwikkelproject van KOOP en Geonovum in opdracht van het programma Aan de slag met de Omgevingswet levert tot medio 2019 de verschillende (onderdelen van de) standaarden op, zgn. beheerproducten. Er is voor gekozen om gedurende de laatste fase van het ontwikkelproject ook een beheerorganisatie in te richten zodat de overheden, softwareleveranciers en ontwikkelprojecten binnen het programma DSO-LV wel ondersteund worden bij het gebruik van de standaard. De stapsgewijze oplevering aan deze beheerorganisatie en het tijdelijk beheer van de standaarden start na opdrachtverlening.

Doel van het tijdelijk beheer is om doelmatig en betrouwbaar de beheersfunctie te vervullen tussen enerzijds het ontwikkelproject en anderzijds de Landelijke Voorziening Bekendmaken en Beschikbaarstellen (LVBB) en de overige partijen binnen de keten. Dit betreft met name het op gecontroleerde en efficiënte wijze ondersteunen van acceptatie en in productie name van versies van de STOP standaard en de daarbij behorende domeinspecifieke ToepassingsProfielen voor de Omgevingswet (TPOD's) zoals deze in iteraties worden opgeleverd door het ontwikkelproject, en het bedrijfszeker en toegankelijk beschikbaar stellen en houden van de relevante versies van de beheerobjecten in onderlinge samenhang ten behoeve van afnemende projecten en organisaties.

#### Resultaten in 2019

- Ingerichte beheerorganisatie;
- Goede samenwerking met KOOP als beheerder van STOP;
- Het beheer is uitgevoerd conform de afspraken (beheerplan);
- Overdracht van tijdelijk beheer van TPOD naar permanent beheer is voorbereid.

#### Onze Activiteiten

- 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;
- Schakelfunctie zijn tussen het ontwikkelproject van de standaard en de implementatie daarvan in de LVBB en een partijen in de keten (bevoegde gezagen, softwareleveranciers).

#### Standaarden Omgevingswetbesluiten *tijdelijk beheer*

<b>Opdrachtgevers</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken, VNG, IPO en UvW	<b>Status</b>	Kans
-----------------------	--	---------------	------

### 3.4.4 Advisering Standaarden WIBON (Informatiemodel) Kabels en Leidingen

Het Kadaster ontwikkelt 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 kan worden.

In het kader van het programma KLIC-WIN, een initiatief van de graafsector, 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 2019

- 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 implementatieproces van de IMKL standaard.

#### Standaarden WIBON (Informatiemodel) Kabels en Leidingen

<b>Opdrachtgever</b>	Kadaster	<b>Status</b>	Kans
----------------------	----------	---------------	------



### 3.4.5 Standaarden (Informatiemodel) Leidingpaspoort

Het initiatief Citadel beoogt het realiseren van een informatieportaal voor het registreren en delen van productinformatie over gefabriceerde leidingen en leidingelementen en daaraan gerelateerde levering en locatie-informatie. Partijen die in de keten van productie tot aan legging en beheer van het net informatie nodig hebben over o.a. materiaal, kwaliteit en ouderdom van netelementen, of juist willen delen, hebben via het Citadel een gestandaardiseerd informatieportaal. Primaire toepassing is in het verder rationaliseren van het assetbeheer voor netbeheerders en leveranciers door verbeterde communicatie over productinformatie tussen leverancier en afnemer. Informatie die ook langdurig beschikbaar blijft.

#### Resultaten en activiteiten in 2019

- Document Informatiemodel Leidingpaspoort, bevattend:
  - Beschrijving use case Citadel informatieportaal;
  - UML informatiemodel leidingpaspoort.

Standaarden (Informatiemodel) Leidingpaspoort				
<b>Opdrachtgever</b>	Gezamenlijke leidingbeheerders, Nederland. Aanspreekpunt Brabant Water	Netbeheer	<b>Status</b>	Kans

### 3.4.6 Standaarden (informatiemodel) looproutes

Sinds 2016 is in Nederland het VN-verdrag "Rechten voor mensen met een beperking" officieel in werking getreden. Het doel van het VN-verdrag is om mensen met een beperking dezelfde kansen te bieden als andere burgers, bijvoorbeeld op het gebied van openbaar vervoer. Toegankelijkheid en de mogelijkheid om je te verplaatsen wordt als een belangrijke voorwaarde gezien voor deelname aan de samenleving. Hieraan valt nog veel te verbeteren, niet alleen aan de toegankelijkheid van voertuigen, haltes en stationslocaties, maar ook bijvoorbeeld aan specifieke reizigersinformatie en aan de kwaliteit van (loop)routes in de openbare ruimte. Met de vaststelling van het verdrag wil Nederland werk maken om een mobiele samenleving te creëren die de ruim twee miljoen personen met een beperking in staat stelt om zelfstandiger aan de samenleving deel te nemen.

CROW heeft in 2017 een verkenning uitgevoerd naar de toegankelijkheid van looproutes. Doel is om inzichtelijk te maken wat goede looproutes zijn voor iedereen en waar die precies liggen. Voor een inclusieve samenleving, toegankelijkheid, het goed kunnen verplaatsen van deur tot deur en adequate reizigersinformatie is een nationale dataset looproutes van groot belang. Geonovum heeft tijdens deze verkenning in 2016 een quickscan uitgevoerd om te bepalen in hoeverre de huidige geo(basis)registraties (o.m. BRT, BGT, AHN, NWB) hierin voorzien: de conclusie was dat 1/3 van de benodigde informatie via PDOK reeds wordt ontsloten.

In 2019 krijgt de verkenning een vervolg om te bepalen in hoeverre gemeenten nog aanvullende, lokale en/of betere data hebben om de looproutes goed in beeld te brengen. Minimaal resultaat zal zijn een whitepaper/handreiking voor gemeenten als hulpmiddel om relevante data over kwalitatieve/toegankelijke looproutes lokaal te ontsluiten; streefresultaat is een landelijke voorziening looproutes. Aan deze nationale dataset ligt een informatiemodel ten grondslag. Geonovum zal samen met CROW en VNG een informatiemodel Looproutes ontwikkelen.

Geonovum doet dit vanuit de ervaring met het opstellen van het informatiemodel Vastgoedgebruik, welke inzicht geeft in leegstand van vastgoed door koppeling van onder meer NHR, BAG en WOZ-gegevens (<https://www.geonovum.nl/over-geonovum/actueel/leegstand-in-beeld>). Geonovum zoekt hierin ook de synergie met de activiteiten die worden uitgevoerd in het kader van het project "Doorontwikkeling in Samenhang (DiS)" en "Basisregistraties Grootchalige Topografie en IMGeo": looproutes als use case/gebruiker van de geo(basis)registraties in samenhang stelt eisen/ heeft wensen aan de inhoud van de basisregistraties; dit is relevante input voor de doorontwikkeling van de basisregistraties en voor IMGeo 3.0.



### Resultaten in 2019

- Een whitepaper/handreiking voor gemeenten voor lokale ontsluiting van gegevens over looproutes;
- Een informatiemodel Looproutes.

### Onze activiteiten

- Verkennen van de informatiebehoefte looproutes en matchen informatiebehoefte op huidige nationale geo-informatievoorziening;
- Onderzoeken welke data lokaal (gemeentelijk) beschikbaar is over kwaliteit en ligging van looproutes;
- Opstellen van een informatiemodel looproutes.

Standaarden (informatiemodel) looproutes			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van BZK	<b>Status</b>	Kans

### 3.4.7 Standaarden (informatiemodel) impact overstromingen

Bij overstromingsrisico is goede informatievoorziening voor het in veiligheid brengen van de mensen in het bedreigde gebied en de effecten daarvan op de vitale infrastructuur essentieel. Een informatiemodel ligt hieraan ten grondslag met afspraken over wie welke gegevens met welke actualiteit en nauwkeurigheid bijhoudt en levert.

Geonovum ondersteunt in 2019 bij het opstellen van een informatiemodel overstromingsrisico's (vanuit opdracht/programma WAVE2020). Met onder meer betrokkenen vanuit netbeheerders, drinkwaterbedrijven, telecombedrijven, waterschappen, Rijkswaterstaat, crisispartners en veiligheidsregio's wordt de inhoud van dit informatiemodel bepaald en afspraken gemaakt over de beschikbaarstelling/aanlevering van deze gegevens door partijen. Bijkomende moeilijkheid is dat bepaalde informatie (bedrijfs)gevoelig is en veiligheidsrisico's met zich meebrengt, denk hierbij aan onder meer de locaties van (drinkwater)leidingen en uitvalsgebieden. Een open data centraal informatiepunt is dan ook niet mogelijk voor de informatievoorziening rondom overstromingsrisico's.

Geonovum vult bij het opstellen van het informatiemodel een neutrale, coördinerende rol en zorgt voor aansluiting van het informatiemodel op de modellen van basisregistraties en andere domeinen.

### Resultaten in 2019

- Een conceptueel informatiemodel overstromingsrisico's;
- Afspraken met bronhouders over beschikbaarstelling/bijhouding.

### Activiteiten

- Organiseren werksessies met stakeholders;
- Opstellen informatiemodel;
- Consulteren informatiemodel onder betrokken partijen.

Standaarden (informatiemodel) impact overstromingen			
<b>Opdrachtgever</b>	Waterschappen / Veiligheidsregio's	<b>Status</b>	Kans

### 3.4.8 Standaarden Externe Veiligheid: Beheerondersteuning en doorontwikkeling.

Door het Ministerie van I&W, sector Veiligheid & Risico's is in 2018 aan ons gevraagd om de eerste versie van het Informatiemodel Externe Veiligheid te beoordelen, en te adviseren hoe het model ingepast kan worden in het stelsel van NEN 3610 informatiemodellen. Het model gaat nu de proof of concept fase in. Toepassing van het model is binnen de DSO context. Voor 2019 is er een doorontwikkeling van het model in meerdere risico en veiligheid gerelateerde onderwerpen voorzien. Tevens is er vanuit het programma aandacht voor beheer en ondersteuning. In beide gevallen zou Geonovum hier aan kunnen bijdragen in de uitvoering. Met name de DSO en daaraan gerelateerde standaardisatie context (MIM) is hierbij een interessant toepassingskader.

Geonovum zal hiervoor de conform BOMOS ontwikkelde beheersystematiek inzetten.



### Resultaten en activiteiten in 2019

- IMEV doorontwikkeld in een aantal risico onderwerpen;
- IMEV wordt MIM conform gemaakt;
- IMEV ingepast en ondersteund binnen de DSO;
- IMEV gepubliceerd en beheerd.

Standaarden (Informatiemodel) Externe Veiligheid			
Opdrachtgever	Min I&W	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.

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 codelists register en de feature catalogues en domeintabellen;
- Plugins voor QGIS-gebruikers voor laagdrempelig gebruik van INSPIRE datasets;
- Het aanmerkingsregister en het controlpanel.

In 2019 ondersteunen we dataproviders bij de afronding van de harmonisatie van Annex I. We starten met de dataproviders het traject voor de verdere harmonisatie van Annex II en III.

In 2018 heeft de Commissie de wens uitgesproken om zelf meer gebruik te maken van de INSPIRE datasets door het gebruik uit te breiden naar meerdere beleidsterreinen. We zullen in 2019 dataproviders ondersteunen bij het voldoen aan de wensen en eisen die hieruit voortkomen.

Daarnaast besteden we meer aandacht aan het creëren van synergie met de Omgevingswet en de BRO door het leveren van de benodigde kennis en analysevaardigheden.

Ook kijken we naar het in het algemeen geschikt maken van de INSPIRE-infrastructuur voor gebruik.

#### **Resultaten in 2019**

- Nederlandse deelname aan Maintenance and Implementation Group - Technical (MIG-T) en advisering van de MIG - Policy (MIG-P);
- Visie op het vervolg van het INSPIRE programma;
- Europese voortgangsrapportage implementatie van INSPIRE;
- Kennissessies, ondersteuning op locatie, helpdesk en implementatie-instrumenten voor dataproviders;
- Analyses van de producten van het DSO en de BRO ten behoeve van het voldoen aan de INSPIRE eisen;
- Nieuwsbrieven, actueel webdossier en wiki, presentaties, artikelen over INSPIRE en organisatie Geo-gebruikersfestival.

#### **Onze activiteiten**

- Onderhouden contacten met de EU voor het halen en brengen van kennis over de invoeringsregels en technische richtlijnen, daarnaast actieve participatie aan de werkgroepen;
- Beheren van gemeenschappelijke voorzieningen, aanmerkingsregister en controlpanel;
- Ondersteuning toepassing INSPIRE voor Europese rapportageverplichtingen;
- Ondersteuning bij het voldoen aan de INSPIRE eisen door de producten binnen het Digitaal Stelsel Omgevingswet en de BRO;



- Inspelen op nieuwe ontwikkelingen en het (verder) vormgeven van de synergie daarvan met INSPIRE.

INSPIRE in Nederland			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

## 4.2 Publieke dienstverlening op de kaart (PDOK)

Sinds de start van de beheerfase van PDOK kent Geonovum een PDOK Adviesteam. Vanuit het PDOK Adviesteam faciliteert en stimuleert Geonovum de PDOK-samenwerkingsorganisatie en 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 is er veel continuïteit in deze activiteiten, al zijn er elk jaar natuurlijk specifieke aandachtspunten binnen deze opdracht. In 2018 is -als vervolg op de LEF-sessie van december 2017- de missie van PDOK herzien en in het verlengde daarvan zijn ambities op de terreinen Governance, Voorziening en Data geformuleerd. Veel van de ambities liggen in de lijn van het 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. PDOK is één van de belangrijkste bouwstenen van de geo-informatie infrastructuur en is daarmee ook een logische plek om met nieuwe technieken, standaarden en inzichten te experimenteren (en vervolgens te implementeren). Er zal daarom ook in 2019 nadrukkelijk naar synergie gezocht worden met de onderdelen Standaardisatie GII en Innovatie uit het basisprogramma (zie resp. hoofdstuk 3 en hoofdstuk 5) en de projecten INSPIRE en Kennisplatform API's (resp. hoofdstuk 4 en hoofdstuk 3).

Op het gebied van data richten we ons in 2019 op 3D data en op sensordata. Met 3D is al eerder geëxperimenteerd in een zgn. High5-sessie bij het Kadaster. In 2019 zullen we hier een vervolg aan geven. Rond sensordata komt de vraag op in hoeverre sensordata onderdeel uitmaakt van de nationale geo-informatie infrastructuur en in hoeverre PDOK hier een rol in kan en wil spelen. Om meer inzichten op dit terrein op te doen, willen we een experiment uitvoeren waarin we INSPIRE sensordata ontsluiten met behulp van de SensorThingsAPI. Deze moderne OGC-standaard is op dit moment nog niet formeel toegestaan als INSPIRE service, maar er zijn internationaal al de nodige stappen gezet om dit te veranderen. Een testimplementatie die bewijst dat het mogelijk is, is één van de laatste stappen die in dat proces gezet moet worden. Door dit experiment kan PDOK ervaring opdoen met het serveren van sensordata via een moderne (REST-gebaseerde) standaard, waarbij de kans aanzienlijk is dat deze later in een voor PDOK vertrouwde context (namelijk het leveren van INSPIRE services) kan worden ingezet. Deze test rond sensordata en de SensorThingsAPI heeft enerzijds betrekking op Data, maar deels ook op de Voorziening. PDOK heeft de ambitie om uit te groeien tot een open platform voor geodata. Er worden al verschillende API's aangeboden naast de meer traditionele Map en Feature services. In OGC-verband wordt ook hard gewerkt aan REST-versies van OGC services. In 2019 willen we experimenteren met WFS 3.0 conforme API's, bij voorkeur ook weer in combinatie met INSPIRE data. WFS 3.0 maakt geodata gestructureerder beschikbaar voor developers en met implementatie bij PDOK willen we de adoptie van WFS 3.0 in Nederland stimuleren.

Een ander aspect van het platform dat we verder willen ontwikkelen, is de nieuwe PDOK website. In 2018 is er een zeer goed gestructureerde nieuwe website gelanceerd, die gericht is op het bieden van een goede 'developer experience' voor gebruikers. En niet alleen voor de traditioneel gebruikers binnen het geodomein, maar juist ook voor de bredere doelgroep van datagebruikers op het web. Hoewel de nieuwe website (die eigenlijk het Platform PDOK vormt) goed in elkaar zit, blijkt ook dat lang niet alle dataproviders het belang onderschrijven van het aanbieden van goede content. Hierbij gaat het niet specifiek om de data, maar juist om een informatieve én wervende omschrijving, aansprekende voorbeelden en ondersteuning via het Geo Forum. Vanuit onze taak om de PDOK samenwerking en brede



communityvorming te stimuleren, willen we ons samen met de data-aanbieders richten op het verbeteren van de content.

Een laatste aandachtspunt voor 2019 is een vervolg op de GeoDCAT-initiatieven die in 2018 lopen. Afhankelijk van de uitkomsten van dit traject in het najaar van 2018, kan in 2019 aan experimenten dan wel implementatie gewerkt worden.

#### Resultaten in 2019

- Verdere uitwerking strategische ambities rond Platform PDOK;
- Experimenten rond SDI.Next thema's in PDOK:
  - Vervolgexperiment rond 3D data in PDOK
  - Experiment INSPIRE-data publiceren in SensorThingsAPI
  - Experiment INSPIRE-data in WFS 3.0 conforme API's
- Initiatief om tot betere vulling van pdok.nl te komen (goede beschrijvingen, aansprekende voorbeelden etc.).

#### Onze activiteiten

- Faciliteren, stimuleren, vormgeven en in stand houden van de virtuele samenwerkingsorganisatie 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 NGR.

Publieke Dienstverlening op de Kaart			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

### 4.3 Ruimtelijkeplannen.nl

Ruimtelijkeplannen.nl maakt alle ruimtelijke plannen van overheden in Nederland online toegankelijk. Het werkproces rond bijvoorbeeld afstemming van bestemmingsplannen tussen overheden is daarmee volledig digitaal af te handelen. Samen met het Kadaster geven wij invulling aan het strategisch functioneel beheer van deze landelijke voorziening. Gezamenlijk zorgen wij voor een goede afstemming tussen de RO Standaarden en de landelijke voorziening Ruimtelijkeplannen.nl op het gebied van onderhoud, verdere inhoudelijke en technische ontwikkeling, gebruikersondersteuning en communicatie.

Het kwaliteitsdashboard is in 2018 door het Kadaster samen met het RO beheerteam ontwikkeld in het kader 'Data op orde'. Met de livegang van het kwaliteitsdashboard eind 2018 zal het RO werkveld dit in 2019 in gebruik gaan nemen. Met het Kadaster werken we aan de doorontwikkeling hiervan en ondersteunen we de bronhouders (gemeenten, provincies en het rijk) bij het op orde brengen van hun plannen en planvoorraad. Het kwaliteitsdashboard en de ondersteuning van de bronhouders is gericht op de transitie van de huidige Wet ruimtelijke ordening naar de nieuwe Omgevingswet. De ontsluiting van de database van Ruimtelijkeplannen.nl via de viewer van de landelijke voorziening Digitaal Stelsel Omgevingswet (zgn. overbruggingsfunctie) is onderdeel van de transitie. Het RO beheerteam levert kennis en de contacten met werkveld en communiceert met het werkveld hierover via onder andere bijeenkomsten, website en nieuwsbrief Wro Digitaal.

#### Resultaten in 2019

- Continuïteit van een goedlopend beheerproces;
- Functionaliteit van Ruimtelijkeplannen.nl sluit aan bij bovenliggende standaarden en regelgeving;
- Bronhouders zijn geïnformeerd en kunnen zelf aan de slag met het kwaliteitsdashboard ten behoeve van het eigen het beheer van de plannen en planvoorraad.





### Onze activiteiten

- Nauwe samenwerking met de teams Ruimtelijkeplannen.nl en Informatiehuis Ruimte van het Kadaster;
- Onderhoud en doorontwikkeling van de validatieregels van de RO Standaarden ten behoeve van Data op orde;
- Ondersteuning in onderhoud en doorontwikkeling van het kwaliteitsdashboard;
- Contact met het RO werkveld als signaalfunctie voor de nieuwe website van Ruimtelijkeplannen.nl, kwaliteitsdashboard en de overbruggingsfunctie naar het DSO-LV.

Ruimtelijkeplannen.nl			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

## 4.4 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 (provincies, gemeenten, kennisinstellingen, branche). De resultaten hiervan worden ontsloten via de Leegstandsmonitor.

Vanuit het IPO is verzocht na te denken over een mogelijk vervolgtraject, dat gericht is op verdere versterking van de methodiek, met een accent op vastgoedgebruik en minder dan voorheen met de focus op leegstand. Onderdeel van de nadere analyse is het onderzoeken van mogelijke partnerships met partijen die gegevens over sectoraal vastgoedgebruik leveren. De waarde van deze informatievoorziening voor de geosector ligt enerzijds in het combineren van geo-basisregistraties, en anderzijds in toepassing in het fysieke domein (Omgevingswet) en rond de energietransitie, met name als het gaat om de gebouwde omgeving. Het door Geonovum ontwikkelde informatiemodel vastgoedgebruik 1.0 zal worden aangepast.

Landelijke informatievoorziening vastgoedgebruik			
<b>Opdrachtgever</b>	IPO / Ministerie van BZK	<b>Status</b>	Kans

## 4.5 Informatievoorziening energietransitie

De energietransitie is een omvangrijke en complexe operatie, waarbij een zeer groot aantal partijen binnen en buiten de overheid, centraal en decentraal, de komende decennia intensief moeten samenwerken om de ambitie –Nederland transformeren naar een CO2 neutrale leefomgeving– waar te maken. Zo'n operatie vergt een informatievoorziening die ervoor zorgt dat partijen hun kennis duurzaam kunnen uitwisselen, die de kwaliteit van de gegevens borgt, en burgers en bedrijven beschermt tegen oneigenlijk gebruik van gegevens. Een dergelijke informatievoorziening biedt de basis voor het ontwikkelen van beleid, besluitvorming, uitvoering, als ook voor monitoring en bijsturing.

Een gestandaardiseerde informatievoorziening voor de energietransitie vergt samenwerking onder regie. In 2019 dragen wij hier aan bij door het concretiseren en modelleren van de informatiebehoefte op lokaal en regionaal niveau. Tevens ontwikkelen we met de stakeholders stapsgewijs afspraken over standaardisatie en harmonisatie van de informatievoorziening energietransitie. TNO heeft een taal ontwikkeld die het energiesysteem en alle relevante aspecten voor de energietransitie op een uniforme manier beschrijft. Dat levert een compleet en transparant inzicht om beleid te onderbouwen. Op het niveau van onder andere gemeenten kunnen energiesystemen in beeld worden gebracht en gerelateerd aan klimaatdoelstellingen. In dit model zit nog een beperkte locatiecomponent. In 2019 willen wij in samenwerking met o.m. TNO, RVO, Kadaster en PBL dit model uitbreiden en testen.

### Resultaten en activiteiten in 2019

- Locatiecomponent goed in de standaard verankeren;
- Organiseren bestuurlijk commitment en kennisinput op de standaard op technische operationeel niveau; Borging standaard en uitrol, voorbeeldtoepassing e.d.

Advisering standaardisatie energie-informatie			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie EZK, Netbeheer Nederland	<b>Status</b>	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 | 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 Advies of INSPIRE 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. 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. De thema's voor 2019 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.

In vergelijking met eerdere jaren zal het onderdeel Innovatie in 2019 kleiner van omvang zijn door het afhaken van een subsidieverlener. De inhoudelijke consequentie is dat we in 2019 alleen lopende innovatietrajecten kunnen voortzetten, maar geen ruimte hebben voor nieuwe trajecten.

#### **Resultaten in 2019**

Deze hiervoor genoemde werkzaamheden vormen de basis voor de Standaardisatie & Innovatie-agenda 2019, die eind 2018 door de Programmaraad (als stuurgroep van het basisprogramma) wordt vastgesteld en vervolgens gepubliceerd. Deze agenda laat in detail zien welke resultaten en activiteiten er in 2019 op de planning staan op tactisch en operationeel niveau. Om goed te kunnen sturen op samenhang en integraliteit, concretiseert 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:

- Verankering van voor geo-informatie relevante aspecten in de resultaten van het Kennisplatform API's;
- Kennisdeling in de NEN Standaardisatie Adviesgroep Smart Cities (waar sensordata onder valt);
- Trekkerschap 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.

#### **Onze activiteiten**

- Deelnemen in het Kennisplatform API's en leveren van specifieke geo-kennis op dit terrein;
- Deelnemen in de NEN Standaardisatie Adviesgroep Smart Cities om kennis te delen over ontwikkelingen rond sensordata en aanverwante thema's (waaronder 3D);
- Samenwerking zoeken met PDOK Advies op het thema Ontsluiten van sensordata;
- Trekken van de werkgroep Geo van het Platform Linked Data Nederland;
- Mede trekken van de Spatial Data on the Web Interest Group van W3C en OGC.

## **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. Voor 2019 besteden we aandacht aan enkele nieuwe onderwerpen.

#### Cybersecurity en geo-registraties

De samenleving staat in toenemende mate voor vraagstukken die te maken hebben het beschermen van ons land tegen velerlei bedreigingen. Onderdeel daarvan is het beveiligen van onze vitale infrastructuur. Dat geldt ook voor delen van de overheids-ICT die mogelijk tot de vitale infrastructuur kunnen worden gerekend. Zo onderzoekt BZK/DIO hoe basisregistraties als BAG en BGT deel kunnen worden van deze vitale infrastructuur.

Geonovum wil aangeven welke mogelijkheden nieuwe standaarden (o.a. OWS webservice security, en de aankomende WFS 3.0 standaard) bieden op het gebied van cyber security en welke uitdagingen er voor het geo-werkveld liggen.

Beoogd resultaat is een presentatie aan het GI beraad.

#### Geo-datarechten en derden – een instrumentarium voor in de praktijk

Data is cruciaal voor het goed functioneren van de overheid in al haar geledingen en in alle fasen van de beleidscyclus. Daarbij zien we dat het inwinnen van data ten behoeve van de uitvoering van daaraan gerelateerde publieke taken steeds minder door (uitsluitend) de overheid gedaan zal (behoeven te) worden. Dit heeft tot gevolg dat daar waar traditioneel de overheid heer en meester was over de data die ze nodig had voor de uitoefening van haar publieke taken –ze verzamelde deze zelf of kocht deze in- deze beschikkingsmacht thans niet meer vanzelfsprekend is. Dit heeft tal van implicaties voor de stevig verankerde verantwoordelijkheden van een overheid, zoals kwaliteitsgaranties en continuïteit van levering en dienstverlening, verantwoording en openbaarheid, het toestaan van hergebruik, handhaving van eerlijke marktomstandigheden.

Geonovum heeft in 2018 onderzocht hoe deze nieuwe datarelaties van overheidsorganisaties met derden zich thans manifesteren en of het huidig instrumentarium dat de overheid ten dienste staat afdoende geacht wordt. De eindrapportage heeft een verlanglijstje opgeleverd van interventies die de geconsulteerde overheidsorganisatie graag zouden willen doen, maar waarvoor momenteel –in ieder geval in de beleving van deze overheidsorganisaties– de grondslag of ruimte ontbreekt.

Hierop voortbouwend zal Geonovum een analyse maken van de aangetroffen en de gewenste arrangementen en zien of en hoe deze passen binnen het huidig juridisch kader waarbinnen overheidsorganisaties dienen te opereren. We gaan daarbij verder dan sec een juridische duiding: ook de organisatorische en procesmatige inbedding wordt ontsloten, ter vergemakkelijking van de adoptie.



Het beoogd resultaat is een rapportage over de praktijk, waar knelt het, hoe lossen we dat op en mooie voorbeelden van hoe het wel kan.

#### **Resultaten in 2019**

- Presentaties GI-beraad over Cybersecurity en geo-registraties, Geodatarechten en derden;
- Publicatie onderzoeksrapport Geodatarechten en derden;
- Publicatie in (internationale) vakbladen.

#### **Onze activiteiten**

- Consultatie betrokken deskundigen en organisaties;
- Analyse onderzoeksresultaten;
- Opstellen rapportage;
- 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, vaak door anders te kijken dan men gebruikelijk doet. Het betreft met name sectoren waar het gebruik van geo-informatie nog niet is ingeburgerd, waar een zekere voedingsbodem bestaat om mogelijkheden te gaan benutten, of waar een impuls geboden is.

We beogen een maatschappelijk thema te leren begrijpen vanuit onze geo-informatie deskundigheid, waarbij de vraag staat centraal staat. Dat doen we o.a. door quickscans van een thema, interviews met stakeholders, het beschrijven van het netwerk en de belangen die er spelen (stakeholderanalyse), het verzamelen van voorbeelden uit de sector (showcases), investeren in een thema door stages of andere vormen van participatie, en het uitvoeren van een pilot. Deze verkenningen leiden tot een advies over mogelijke vervolgstappen, wellicht het starten van een standaardisatieproject. Het uiteindelijke doel is om de geo-informatie en -infrastructuur optimaal te laten renderen. In dit project werken we in een pre-competitieve sfeer samen met partners uit het bedrijfsleven en de overheid.

##### Vraagstelling geo-informatievoorziening voor de energietransitie

Met de energietransitie en de klimaatdoelen van Parijs staat Nederland voor een grote opgave: voor 2030 is het de Nederlandse ambitie om een reductie van 49% van de uitstoot van broeikasgassen te realiseren. Het traject van de energietransitie is complex: er is heel veel samenwerking nodig, niet alleen tussen verschillende departementen en overige overheden, maar ook met partijen in de samenleving. Daarnaast beslaat het een omvangrijke periode: de transitie loopt door tot na 2030, zodat voldoende flexibiliteit moet worden geborgd om invulling te kunnen geven aan toekomstige technologische mogelijkheden, noodzakelijke samenwerking en informatiebehoeften.

In vervolg op de activiteiten in 2018 wil Geonovum in 2019 partijen uit de branche en de overheid bij elkaar brengen en gezamenlijk verkennen hoe lokale/wijkgerichte arrangementen kunnen worden opgezet en ondersteund met geo-informatie.

##### Samenwerkende overheden: het Gegevens Knooppunt Groningen (GKG)

Voor vraagstukken zoals wateroverlast, duurzaamheid, zorg en wonen en leegstand is samenwerking van verschillende overheden en andere organisaties nodig. Vanuit de gedachte dat gegevensdeling als katalysator kan werken voor de aanpak van regionale maatschappelijke opgaven is het GKG ontstaan. Het GKG verbindt vraag en aanbod in het publieke domein, het private domein en in publiek-private samenwerkingsverbanden.

Geonovum wil graag kennis ontwikkelen over de opgaven voor de geo-informatievoorziening bij deze samenwerking. Daartoe wordt deelgenomen in 1 of 2 kenniscentra die in 2018 zijn ingesteld: het kenniscentrum Wonen en Zorg en het Kenniscentrum Energietransitie. Een definitieve keuze wordt gemaakt naar bevinden van zaken. Daarnaast zal Geonovum een evaluatie uitvoeren naar het GKG vanuit het perspectief van gedeelde informatiepositie van partijen.



#### Vraagstelling geo-informatie op de Noordzee

Mede door de energietransitie is de Noordzee steeds meer het toneel van uiteenlopende activiteiten en belangen. Het biedt ruimte aan natuur, scheepvaart, visserij, defensie, en de exploitatie van natuurlijke hulpbronnen zoals windenergie, zand, en olie en gas. Voor meer en meer gebieden gelden 'rights, restrictions and regulations', waarvoor een marien Kadaster een goede vastlegging zou kunnen zijn. De risico's en het zorgvuldig beheer staan extra in de aandacht vanwege Sustainable Development Goal 14 van de Verenigde Naties, de Paris Agreement on Climate Change en het Sendai Framework on Disaster Risk Reduction. De (semi-)publieke partijen die actief zijn in geo-informatie op zee, zoals de Dienst der Hydrografie, Rijkswaterstaat, RVO, TNO Geologische Dienst Nederland, de Kustwacht, Staatstoezicht op de Mijnen, Deltares en het NIOZ, maken in wisselende samenstelling deel uit van een reeks internationale samenwerkingsverbanden. De belangrijkste zijn de OGC Marine Domain Working Group, de UN-GGIM Marine Geospatial Information Working Group, de IHO Marine SDI Working Group, en de serie Europese EMODnet-projecten. In nationaal verband is de coördinatie gefragmenteerd in o.a. het Nationaal Oceanografisch Datacentrum, het Informatiehuis Marien, het Digishape-platform, en het Noordzeeloket.

In een verkenning zal Geonovum op nationaal niveau met de verschillende actoren nagaan hoe de coördinatie efficiënter en effectiever georganiseerd kan worden.

#### **Resultaten in 2019**

- Pilot rond lokale/wijkgerichte arrangementen energietransitie;
- Rapport over geo-informatievoorziening Noordzee;
- 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

Overheid, bedrijfsleven en wetenschap hebben een gezamenlijk belang bij een goed functionerende geosector. In GeoSamen vindt samenwerking plaats om aan dit gemeenschappelijke doel te werken. Geonovum maakt de voortgang van GeoSamen inzichtelijk en ondersteunt de overleggen inhoudelijk en bij activiteiten. Voor 2019 staan de volgende activiteiten op het programma:

Secretariaat: Geonovum voert het secretariaat van het Strategisch Overleg en het Topteam Geo, en verzorgt de inhoud van de website GeoSamen.nl.

Website GeoSamen.nl: evaluatie van de huidige opzet. Het is de vraag of de huidige website voldoende tegemoet komt aan de wensen van (potentiele) gebruikers. De huidige versie is weinig naar buiten gericht en heeft betrekkelijk weinig content.

Innovatielab: Geonovum faciliteert het publiek-private initiatief Innovatielab waarin bedrijven en overheden samen innovatie geo-ideeën ontwikkelen en beproeven. Voor 2 onderwerpen (energietransitie en fysieke leefomgeving) zijn in 2018 de eerste bijeenkomsten gehouden, welke naar verwachting in 2019 doorlopen.

Waarde Geosector Nederland: Geonovum voert een onderzoek uit naar de waarde van de Geosector in Nederland. Dit onderzoek is in 2018 gestart. De afgelopen 20 jaar is de sociaal-economische waarde van hergebruik van overheidsinformatie ontdekt en geëxploreerd. Het beeld van de waarde van overheidsinformatie en geo-informatie in het bijzonder is echter achterhaald. Geo-informatie is een essentieel element in praktisch alle vormen van nieuwe dienstverlening: longitudinale gegevens met een plaatsbepaling (gekoppeld aan een tijdstip) zijn de goudaders in de data. De vraag is hoe je deze waarde moet uitdrukken. Dat is afhankelijk van het oogmerk wat je wil bereiken met de uitkomsten van het onderzoek. Scherpte in de scope van het onderzoek is dan ook geboden en een eerste stap in de analyse.



Samen met de VU Amsterdam en andere experts wordt dit onderzoek vormgegeven, waarbij zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van veel beschikbaar materiaal.

**Studiereis Silicon Valley:** Geonovum organiseert voor een groep van circa 25 deelnemers (leden van het GI-beraad, bestuurders, vertegenwoordigers van geo-bedrijven en de academische wereld) een studiereis naar Silicon Valley. Doel is kennis te nemen van technische ontwikkelingen en innovaties die naar verwachting de komende jaren grote impact zullen hebben op de rol en het gebruik van omgevingsinformatie voor de Nederlandse samenleving. Centraal staat het vraagstuk of bestaande belangenafwegingen - vertaald in regels, processen, instituties en governance - nog stand houden in een gedataficeerde samenleving. Thema's hierbij zijn het gebruik van geo- en geo-gerelateerde data van derden door overheden, de toegang tot en gebruik van essentiële platformen, (her)kalibratie van het informatie-evenwicht tussen bestuurders en bestuurden, en de bewaking van fundamentele waarheden.

#### Resultaten in 2019

- Monitoring en voortgangsrapportages GeoSamen;
- Advies over website GeoSamen;
- Publicatie over Waarde Geosector voor de Nederlandse economie;
- Publicatie over resultaten innovatielab;
- Studiereis naar Silicon Valley.

#### Onze activiteiten in 2019

- Ondersteunen Strategisch Overleg en Topteam;
- Faciliteren van innovatielab-sessies;
- Voorbereiden studiereis Silicon Valley;
- Onderzoek naar Waarde Geosector;
- Onderzoek naar gewenste vormgeving website GeoSamen.

Advisering GeoSamen			
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans

### 5.5 Advisering geo-informatievoorziening provincies

Ook in 2019 adviseren en ondersteunen we de samenwerkende provincies op het gebied van geo-informatie en -infrastructuur. Het gaat daarbij om het verbinden van provinciale activiteiten aan landelijke geo-ontwikkelingen, waaronder de Omgevingswet, INSPIRE, PDOK, geo-standaardisatie en innovaties zoals de toepassing van 3D-informatie en remote sensing. Belangrijke provinciale beleidsthema's die slimme geo-toepassingen vragen, zijn energietransitie, mobiliteit en natuurontwikkeling. Tijdens de strategiedagen van september 2018 zijn daarvoor verkenningen uitgevoerd die in 2019 tot acties moeten leiden. Bij die verkenningen zijn Geonovum-collega's betrokken geweest en het ligt voor de hand die ook bij de uitwerking te betrekken.

In 2018 hebben de provincies hun Provinciaal GeoRegister (PGR) verruimd voor het NGR en in 2019 zullen zij hun geo-infrastructuur verder aansluiten op PDOK. De Gemeenschappelijke BeheerOrganisatie (GBO), onderdeel van BIJ12, ontwikkelt zich voor de provincies tot INSPIRE-kenniscentrum, in nauwe samenwerking met Geonovum. Geonovum ondersteunt ook bij deze transitie.

#### Resultaten in 2019

- De provincies zijn goed geholpen met de aansluiting op PDOK;
- Een of twee kennissessies gericht op de provincies, gewijd aan nog nader te bepalen onderwerpen;
- Concreet vervolg op de in 2018 gehouden kennissessie over 3D en de ondergrond;
- 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 2019 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 2019, zoals de aansluiting op PDOK;
- Mede-organiseren van een of twee kennissessies;
- Mede-organiseren van de ppGeo-strategiedagen;
- Hulp bij de uitwerking van de kennissessie 3D/Ondergrond, in combinatie met energietransitie/klimaatadaptatie;
- 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

<b>Opdrachtgever</b>	Provincie Gelderland namens de 12 provincies	<b>Status</b>	Kans
----------------------	--	---------------	------

### 5.6 Advisering streefbeeld 3D informatievoorziening

In april 2018 is het GI-beraad geïnformeerd over de voortgang van de ontwikkeling van een 3D-basisvoorziening, onderdeel van het traject Doorontwikkeling in Samenhang. In de memo aan het GI-beraad is een update van de resultaten tot dat moment gegeven en het traject geschetst waarin daarnaast ingezet zal gaan worden op een drietal zaken: inhoudelijke verbreding, bestuurlijke borging en standaardisatie. Deze activiteit ondersteunt het Ministerie van BZK bij de inhoudelijke verbreding en bestuurlijke borging.

Doel van is om een streefbeeld op te leveren van een samenhangend geheel aan 3D componenten, die gezamenlijk voorzien in de 3D gebruikersbehoeften. Aan de hand van dit streefbeeld wordt geanalyseerd welke componenten (in meer of mindere mate) reeds bestaan, welke nog volledig ontbreken en hoe een overkoepelende governancestructuur eruit kan zien die leidt tot integrale sturing op realisatie van een samenhangend stelsel van 3D componenten. Gezamenlijk vormen deze bouwstenen een integrale 3D basisinfrastructuur. Deze 3D basisinfrastructuur zal in de eerste jaren naast het huidige stelsel van 2D basisvoorzieningen bestaan, maar zal op termijn volledig opgaan in een integrale (3D) registratie van zowel boven- als ondergrondse objecten.

Merk op dat Geonovum met de verkenning een advies oplevert over het streefbeeld en een governancestructuur die op realisatie van het streefbeeld kan sturen, maar dat het aan de opdrachtgever is om deze structuur daadwerkelijk in te richten en om het streefbeeld status te geven.

#### Resultaten en activiteiten in 2019

Het streefbeeld 3D zal op basis van inzichten uit eerdere fases van de 3D pilot, Doorbraak 3D en 3D Basisvoorziening én nieuwe werksessie(s) met stakeholders worden uitgewerkt. Op basis van een stakeholderanalyse en een analyse van de oorspronkelijke opzet van het INSPIRE programma zal een advies worden uitgebracht voor de wenselijke governancestructuur. Dit project levert de volgende resultaten op:

- Streefbeeld 3D: inhoudelijke visie van het gewenste samenhangende geheel van 3D componenten, inclusief analyse van de status van elke component (beschikbaar / in ontwikkeling / nog te starten);
- Opzet governancestructuur: advies over de op te zetten governancestructuur, inclusief advies over de invulling van de verschillende posities.

### Advisering streefbeeld 3D informatievoorziening

<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	<b>Status</b>	Kans
----------------------	--	---------------	------



## 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 2019, zoals beschreven in dit uitvoeringsplan, en onze tarieven in 2019.**

### 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.

**Tabel 2 Financiële begroting uitvoeringsplan 2019**

	2019	2018	2017
<b>Baten</b>	<b>Jaarbegroting</b>	<b>Jaarbegroting</b>	<b>Realisatie</b>
Basisprogramma	€ 695.289	€ 695.289	€ 695.289
Opdrachten	€ 6.017.982	€ 5.285.822	€ 5.118.774
<b>Subtotaal</b>	<b>€ 6.713.271</b>	<b>€ 5.981.111</b>	<b>€ 5.814.063</b>
Overige baten	€ 3.000	€ 4.000	€ 3.514
<b>Subtotaal</b>	<b>€ 3.000</b>	<b>€ 4.000</b>	<b>€ 3.514</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 6.716.271</b>	<b>€ 5.985.111</b>	<b>€ 5.817.577</b>
<b>Lasten</b>	<b>Jaarbegroting</b>	<b>Jaarbegroting</b>	<b>Realisatie</b>
Basisprogramma	€ 103.377	€ 34.000	
Opdrachten	€ 357.918	€ 333.000	
Directe kosten inhuur personeel	€ 3.361.580	€ 3.073.400	
<b>Subtotaal</b>	<b>€ 3.822.875</b>	<b>€ 3.440.400</b>	<b>€ 3.823.625</b>
Directe kosten Geonovum personeel	€ 1.691.495	€ 1.433.455	
Indirecte personeelskosten (incl. innovatie)	€ 597.481	€ 560.836	
<b>Subtotaal</b>	<b>€ 2.288.976</b>	<b>€ 1.994.291</b>	<b>€ 1.647.489</b>
Overige indirecte kosten			
<i>Huisvesting</i>	€ 126.000	€ 143.000	€ 135.808
<i>Communicatie/ICT</i>	€ 143.500	€ 145.500	€ 124.668
<i>Overige lasten</i>	€ 334.920	€ 261.920	€ 346.202
<b>Subtotaal</b>	<b>€ 604.420</b>	<b>€ 550.420</b>	<b>€ 606.678</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 6.716.271</b>	<b>€ 5.985.111</b>	<b>€ 6.077.792</b>
<b>Resultaat</b>	<b>Jaarbegroting</b>	<b>Jaarbegroting</b>	<b>Realisatie</b>
	<b>€ 0-</b>	<b>0</b>	<b>€ 260.215-</b>

### 6.2 Tarieven

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.





**Tabel 3 Tarieven 2019**

	<b>Uur</b>	<b>Dag</b>
Medewerkers	€ 90	€ 720
Beheermedewerkers	€ 110	€ 888
Senior medewerkers	€ 130	€ 1040