



Globale Architectuurschets Basisregistratie Ondergrond

Datum 03 april 2017

Status definitief

Goedgekeurd Dhr. drs. D.J.Tijl – directeur RO (DGRW)

Colofon

Uitgegeven door
Informatie

IBI-DCI i.o.v. DGRW
Marco Vink
architect IBI-DCI
+31 6 11327499

Ria Volkers
Ketenmanager BRO
+31 6 38825438

versie 1.0

Uitgevoerd door

Marco Vink
Harry Weber
architecten IBI-DCI

Revisies

Datum	Versie	Samenvatting van wijzigingen	Gewijzigd door
september 2016	0.1	opzet raamwerk	Marco Vink
november 2016	0.15	aanpassingen HS 1 t/m 3, uitwerken HS 4 en 5	Marco Vink Harry Weber
25 november 2016	0.5	eerste conceptversie klaar voor review	Marco Vink Harry Weber
07 december 2016	0.6	review commentaar programmabureau BRO	Marco Vink
21 december 2016	0.7	verdere afstemming met programma BRO	Marco Vink
19 januari 2017	0.8	collegiale review P. van Dijk (architect CA en SP)	Marco Vink
27 februari 2017	0.9	commentaar Kees Tjaden (RWS)	Marco Vink
6 maart 2017	0.91	commentaar Wim van Berkel, Stephan Gruijters (TNO)	Marco Vink
27 maart 2017	0.95	laatste verzameld commentaar verwerkt	Marco Vink
03 april 2017	1.0	vastgesteld door H. Tijl	

Goedkeuringen

Dit document vereist onderstaande goedkeuringen.
Deze worden gearhiveerd in het projectdossier.

Versie	Datum	Naam	Rol
0.9	februari 2016	Programmabureau BRO	instemmen
1.0	april 2017	H. Tijl – directeur RO (opdrachtgever, DGRW)	akkoord

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel GAS BRO	1
1.2	Doelgroep GAS BRO.....	3
1.3	Werkwijze	3
2	Context	6
2.1	Wet Bro	6
2.2	Andere wetten, programma's en visies	6
3	Kaders en Richtlijnen.....	13
3.1	Europees: INPSIRE richtlijn	13
3.2	Nationaal: NORA.....	15
3.3	Referentiearchitecturen	17
3.4	Domeinarchitecturen	20
3.5	Stelselbrede kaders	21
4	Landelijke voorziening BRO (LV BRO).....	24
4.1	Positionering BRO.....	24
4.2	processen BRO.....	25
4.3	Actoren	28
4.4	Bouwstenen.....	29
5	Aandachtspunten en richting	35
6	Advies vervolg	39
	Bijlage A – Wet Bro.....	40
	Bijlage B – werkwijze architectuur	41
	Bijlage C - referenties en woordenlijst	42
	Bijlage D - gerelateerde wetgeving	44
	Bijlage E- NORA	45

1 Inleiding

Door slim gebruik van overheidsgegevens kan de overheid efficiënter opereren en haar dienstverlening verbeteren. Het Stelsel van Basisregistraties speelt daarbij een belangrijke rol. Het centraal vastleggen van gegevens en het verplicht gebruik ervan zorgt er bijvoorbeeld voor dat burgers en bedrijven gegevens maar één keer hoeven aan te leveren, en ook dat werkzaamheden niet dubbel uitgevoerd hoeven te worden.

De Basisregistratie Ondergrond (BRO) wordt als 12e en laatste registratie onderdeel van dat stelsel van basisregistraties en is daarin dé centrale voorziening met publieke gegevens van de Nederlandse ondergrond. Vanuit de verantwoordelijkheid van de Minister van IenM voor de Wet BRO zal de opdrachtgever blijvend sturen, onder andere door realistische doelstellingen mee te geven en heldere kaders te stellen. Doel hiervan is dat de landelijke voorziening BRO (LV BRO) voor alle stakeholders als een samenhangend geheel werkt, dat effectief, efficiënt, haalbaar, betaalbaar en beheersbaar is. En met de kwaliteit die nodig is om in 2017, bij het online gaan, en daarna te blijven werken.

Een architectuurdocument geeft altijd een beschrijving van de gewenste eindsituatie. Deze kan verder weg liggen dan de meegegeven tijdshorizon. Voor de ontwikkeling van de LV BRO is de tijdshorizon medio 2017. Dan moeten de eerste gegevens van de eerste set van registratieobjecten voor afnemers op eenvoudige wijze en met betrouwbare kwaliteit beschikbaar zijn. Voor de GAS is de horizon 2021¹ wanneer alle registratieobjecten over de verschillende domeinen afgenomen kunnen worden.

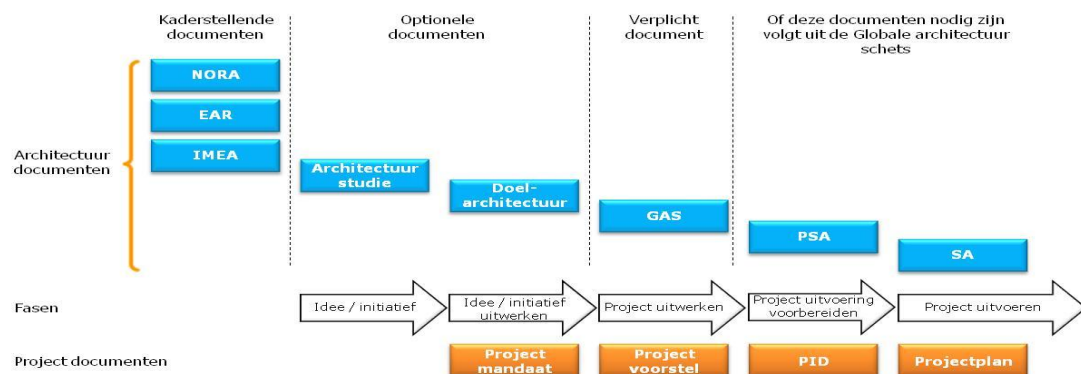
Het geschetste beeld in deze GAS voor de eindsituatie staat in principe vast, maar zal, bijvoorbeeld afhankelijk van bestuurlijke besluitvorming, op weg naar 2017 en daarna - op onderdelen- geactualiseerd kunnen worden, om richting te kunnen blijven geven aan de ontwikkeling van architectuurdocumenten die volgen na deze GAS.

1.1 Doel GAS BRO

Bij het ontwikkelen van nieuwe (ICT-)voorzieningen heeft IenM geen volledige vrijheid, maar moet zich houden aan afgesproken kaders en regels. Voorzieningen worden daarom onder architectuur ontwikkeld. Dit vastgestelde proces wordt in 'Bijlage B - werken onder architectuur' kort toegelicht. Het document met uitgebreide beschrijving is beschikbaar in het DMS van IenM (HP RM) onder nummer IENM/BSK-2016/69565.

"Werken onder architectuur" levert per fase, van idee tot aan realisatie, een daarbij passend document op.

¹ globale planning: <https://bro.pleio.nl/globale-planning-van-de-bro>



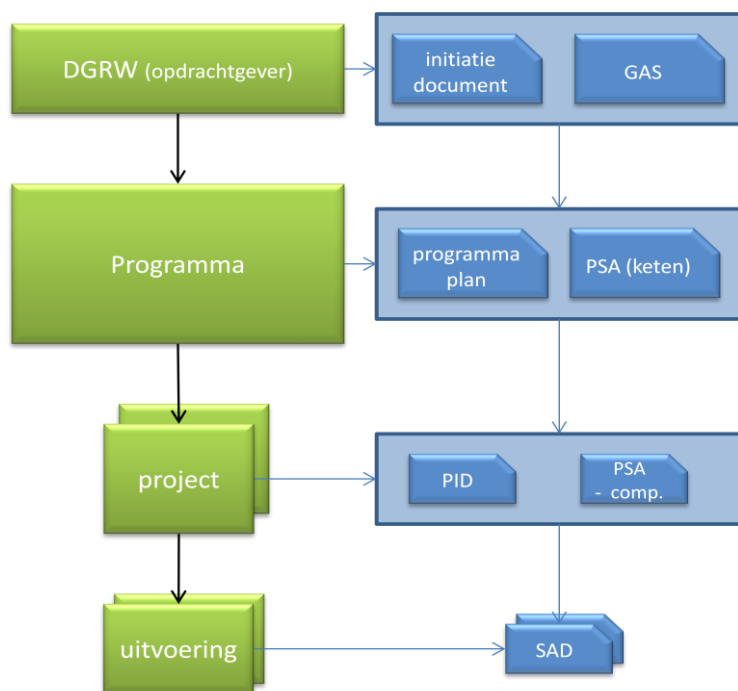
Met deze GAS beoogt de opdrachtgever heldere architectuur kaders te stellen.

De globale architectuurschets BRO ..

- .. wordt opgesteld door architecten in samenwerking met de opdrachtgever;
- .. geeft een schets van de context van het programma en de oplossing;
- .. past de volgende vigerende architectuurkaders toe:
INSPIRE, NORA, IMEA, stelsel van basisregistraties;
- .. schets oplossingsrichtingen en beschrijft de belangrijkste keuzes in de ontwikkeling van de voorzieningen binnen de uit te werken ICT-oplossing;
- .. is geen ontwerp, maar startpunt voor het ontwerp.

De GAS is de eerste globale verkenning naar een inhoudelijke oplossingsrichting, gebaseerd op algemeen geldende kaders en behorend bij de behoefte van de opdrachtgever, de directeur DGRW.

De opdrachtgever kan in overleg met de relevante partners en partijen (stakeholders, bronhouders), keuzes maken over de opzet (de architectuur) van de basisregistratie. De GAS is daarmee ondersteunend voor de uitvoering van de Wet Bro en kaderstellend voor de ontwikkeling (en op later moment het beheer) van de LV BRO.



Daarbij is de GAS het startpunt - ofwel de leidraad - voor het opstellen van een Project Startarchitectuur (PSA) en de daarop gebaseerde Solution- of Software Architectuur documenten (SAD). (zie figuur hiernaast)

IBI-DCI heeft een toetsende en accorderende rol richting deze architectuurdokumentten. Architectuur zal, zowel in GAS- als in PSA-vorm, slechts beperkt uitspraken doen over functionele en niet-functionele requirements. Die moeten vooral tijdens en kort na de PID-fase vanuit het project in de

vorm van een PvE uitgewerkt en vastgesteld worden.

1.2 Doelgroep GAS BRO

De GAS BRO kijkt twee kanten op. Voor de (gedelegeerd) opdrachtgever worden de oplossingsrichting, hoofdkeuzes en kaders op een laagdrempelige en overzichtelijke wijze uitgewerkt. Voor de opdrachtnemer dient het als input voor het schrijven van de PSA en SAD. De opdrachtgever moet daarom eerst de GAS vaststellen voordat deze andere architectuur documenten worden vastgesteld.

doelgroep	rol	actie
directeur DGRW	opdrachtgever	vaststellen
programma BRO	gedelegeerd opdrachtgever	sturen
opdrachtnemers TNO, ICTU	leverancier	uitvoeren

1.3 Werkwijze

Idealiter wordt een ontwikkeling waarbij wetgeving wordt omgezet in een concrete ICT-voorziening direct 'onder architectuur' gebracht. In dit geval is de ontwikkeling ruim zes jaar geleden in gang gezet en is onder leiding van TNO een technisch platform gerealiseerd. De nadruk komt daarom bij het programma BRO te liggen op het herijken en waar nodig bijsturen van de tot nu toe opgeleverde resultaten en de totstandkoming van de voorziening. Deze GAS ondersteunt het programma BRO hierin door de ontwikkeling van de LV BRO onder architectuur te brengen (bouwen van het stuur).

Een voorwaarde om te kunnen sturen is een vastgesteld beeld van de gewenste eindsituatie (SOLL) en inzicht in de huidige situatie (IST). Deze GAS geeft in hoofdlijnen een omschrijving van dat voor het programma BRO noodzakelijke beeld.

Om recht te doen aan de praktijk en toch een goed stuur in handen te krijgen is er voor gekozen om eerst, los van die praktijk, de opdracht op basis van context en kaders uit te werken richting een oplossingrichting (HS 2 t/m 4). Het beeld dat hieruit naar voren komt kan daarna wordt vergeleken met de huidige situatie (HS 5). Dat hoofdstuk bevat nu enkele aandachtspunten en zal aangevuld worden met aangetroffen delta waarover in de PSA een uitspraken gedaan moet worden. Die delta tussen eindbeeld en praktijk wordt in overleg met de gedelegeerd opdrachtgever beoordeeld op wenselijkheid: Impliciet gemaakte keuzes worden concreet gemaakt. Geconstateerde afwijkingen van kaders worden besproken en weggewerkt of vastgelegd volgens het 'pas-toe-of-leg-uit' principe.

Het opstellen van deze GAS loopt parallel met het samenstellen van het Programmaplan, de voorbereiding op de PSA, het opstellen van een PvE met functionele en niet-functionele eisen en wensen, en het ontwikkelen van een PoC voor een Bronhouder Portaal voorziening. Om de samenwerking zo goed mogelijk te laten verlopen en elkaar inzicht te geven in de actuele stand van zaken wordt documentatie gezamenlijk beheerd in de samenwerkruimte '[BRO](#)' (eSWF), een rijksbrede faciliteit die ook voor externen toegankelijk is.

Door het op deze pragmatische wijze aan te pakken:

- worden de oplossingsrichting en keuzes alsnog formeel vastgesteld;

- worden impliciete keuzes, afwijkingen en knelpunten in huidige situatie inzichtelijk;
- wordt het plannen van noodzakelijke activiteiten voor ontwikkeling van de voorziening binnen het programma ondersteund.

Programma BRO

Het DG Ruimte en Water van het ministerie van IenM heeft het programmabureau BRO ingesteld voor de uitvoering van de regierol voor de realisatie van de landelijke voorziening en de vorming van de beheerstructuur voor de BRO. Het programmabureau opereert namens IenM op sturend en richtinggevend niveau. Het programmaplan BRO² beschrijft op welke wijze IenM met het programma BRO invulling geeft aan deze opdracht. Ook zorgt zij voor een vastgesteld programma van eisen (PvE).

Gekozen is voor een gefaseerde aanpak. In de eerste tranche wordt het fundament van de voorziening gerealiseerd. Na afronding van deze tranche biedt de LV BRO de (wettelijk) minimaal vereiste functionaliteit en bevat gegevens over drie registratieobjecten. In tranches 2, 3 en 4 worden registratieobjecten en modellen toegevoegd en wordt functionaliteit toegevoegd en bruikbaarheid verbeterd. Op de [releasekalender](#) van de Digitale overheid is informatie over de planning beschikbaar.

leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de omgeving van de BRO geschetst: Welke wetgeving is bepalende voor de opdracht en oplossingsrichting. Welke andere (rijksbrede) ontwikkelingen vragen om aandacht en afstemming.

Hoofdstuk 3 schetst op hoofdlijnen de kaders waarbinnen de voorziening ontwikkeld moet worden. Per set aan algemeen geldende kaders wordt kort toegelicht welke daarvan specifiek van toepassing zijn op (de ontwikkeling van) de LV BRO.

In hoofdstuk 4 worden de algemene contouren en componenten van een basisregistratie en van het stelsel waarvan het onderdeel gaat uitmaken beschreven.

De korte opsomming van aandachtspunten in hoofdstuk 5 die in het vervolg van het programma afgestemd moeten worden. Op basis van het geheel wordt een globale schets van de oplossingsrichting weergegeven.

Hoofdstuk 6 geeft ten slotte aan hoe het vervolg hierop aangepakt kan worden.

samenvatting

De BRO is (voorlopig) de laatste registratie in het Stelsel van Basisregistraties. In die zin is zij niet uniek, ook niet voor IenM. De verscheidenheid aan registratieobjecten en 'dataproducerende' ketens is wel bijzonder. De Wet BRO is daarom niet alleen een opdracht voor IenM om met gebruik van bestaande voorzieningen en oplossingen opnieuw een basisregistratie op te zetten, het is ook een opdracht aan alle bronhouders om het actief leveren van gegevens te organiseren. Daar zit een groot deel van uitdaging, want de BRO is pas een succes wanneer het geheel van aanleveren,

² zie eSWF BRO

registreren en verstrekken/afnemen soepel werkt.

Door optimaal gebruik te maken van bestaande voorzieningen en bijbehorende expertise van leverende partijen (PDOK, knooppunten, validators, terugmeldfaciliteiten, etc) blijft tijd vrij om dat wat de BRO uniek maakt de aandacht te geven die het vraagt.

Een belangrijk aspect bij de verdere realisatie van de LV BRO is de afstemming tussen (technisch) releasemanagement en de uitbreiding met registratieobjecten in tranches. Deze GAS en de daarop gebaseerde PSA zijn geschreven op basis van de kaders van nu en vooral gericht op het eindresultaat, maar zijn niet de basis geweest voor wat al gerealiseerd is. Dat betekent dat eventuele delta's, ontstaan door veranderde kaderstelling en inzichten, in de loop van het programma weggewerkt moeten worden. Ook daarbij staat de gebruiker voorop en moet het stellen van prioriteiten daarin goed afgestemd worden met leveranciers en andere stakeholders. Afwijken van kaders, zowel tijdelijk als permanent, is altijd mogelijk mits goed onderbouwd en duidelijk gecommuniceerd met kadersteller, opdrachtgever en de verschillende stakeholders.

2 Context

2.1 Wet Bro

De Wet basisregistratie ondergrond (Wet Bro³) regelt de instelling van een basisregistratie met gegevens over de geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond, ondergrondse constructies en gebruiksrechten in relatie tot de ondergrond. Het gaat deels om gegevens over de fysieke werkelijkheid, onder meer afkomstig uit proefboringen en verkenningen, deels om administratief-juridische gegevens over vergunningen en meldingen die recht geven om delfstoffen of aardwarmte te winnen of stoffen op te slaan.

De Basisregistratie ondergrond heeft als doel het aan ieder beschikbaar stellen van de gegevens en daarvan afgeleide modellen over de ondergrond van Nederland en het continentaal plat. De BRO dient voor een goede vervulling van de publiekrechtelijke taken, waardoor het gebruik van de gegevens en modellen noodzakelijk zijn en voor een efficiënte uitwisseling en efficiënt gebruik van geo-informatie.

In de Wet Bro worden duidelijke organisatorische- en procesuitspraken gedaan, verantwoordelijkheden belegd en ook functionele eisen gesteld aan de ICT-voorziening. Zo blijkt bijvoorbeeld uit de wet dat de basisregistratie uit drie onderdelen bestaat:

1. register brondocumenten ondergrond,
2. registratie ondergrond en
3. het register inzake meldingen modellen.

Als houder van de basisregistratie zorgt de minister van IenM ervoor dat de basisregistratie zodanig wordt opgezet dat de inhoud daarvan duurzaam wordt bewaard en te allen tijde binnen een redelijk termijn raadpleegbaar en beschikbaar is. Hiertoe worden in overleg met een vertegenwoordiging van bronhouders afspraken gemaakt over de technische en administratieve inrichting van de voorziening.

2.2 Andere wetten, programma's en visies

Op de LV BRO zijn naast de Wet Bro ook andere wet- en regelgevingen direct of indirect van toepassing. Sommige wetten en regels zijn algemeen van toepassing, andere hebben een relatie met specifieke registratieobjecten. In bijlage C is een niet limitatieve lijst van wetten opgenomen die van toepassing zijn op de LV BRO en/of de daarin opgenomen registratieobjecten.

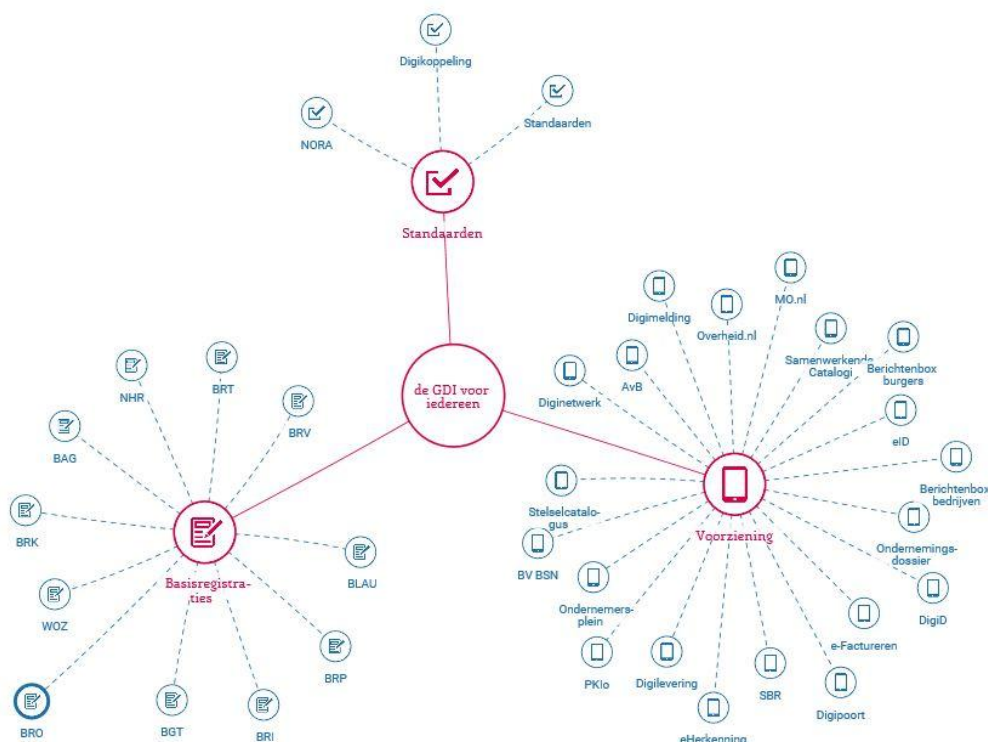
- Wet Generieke Digitale Infrastructuur (WGDI - in ontwikkeling⁴)
Om de digitalisering van de dienstverlening van de overheid te harmoniseren en deze van waarborgen te voorzien op het gebied van: toegankelijkheid, veiligheid, betrouwbaarheid en privacybescherming, is een wettelijke basis nodig. Deze wordt gegeven met de Wet Generieke Digitale Infrastructuur (WGDI)⁵.
De generieke digitale infrastructuur van de overheid (GDI) bestaat uit standaarden,

³ zie bijlage A – Wet BRO

⁴ Minister Plasterk heeft de Kamer beloofd het voorstel voor de Wet GDI eind 2016 in te dienen.

⁵ <https://www.digitaleoverheid.nl/actueel/2895-uitgangspunten-wetgeving-gdi>

producten en voorzieningen (GDI-bouwstenen). Het stelsel van basisregistraties is onderdeel van de GDI. De BRO wordt onderdeel van dat stelsel en daarmee onderdeel van de GDI.



GDI standaarden, basisregistraties en voorzieningen (bron: digicommissaris.nl)

De opzet van elke registratie is in de basis niet uniek:

- Bronhouders leveren data aan in een afgestemd formaat. Deze data en metadata wordt centraal geregistreerd en vervolgens voor hergebruik beschikbaar gesteld;
- Zowel aanleveren als afnemen/verstrekken kan handmatig via (web)loketten en gautomatiseerd op basis van webservices;
- Vermeende fouten in de registratie kunnen gemeld worden;
- Afnemers kunnen zich abonneren op gebeurtenissen (wijzigingen) in de registratie;
- Het gebruik wordt gemonitoord en daarover wordt gerapporteerd.



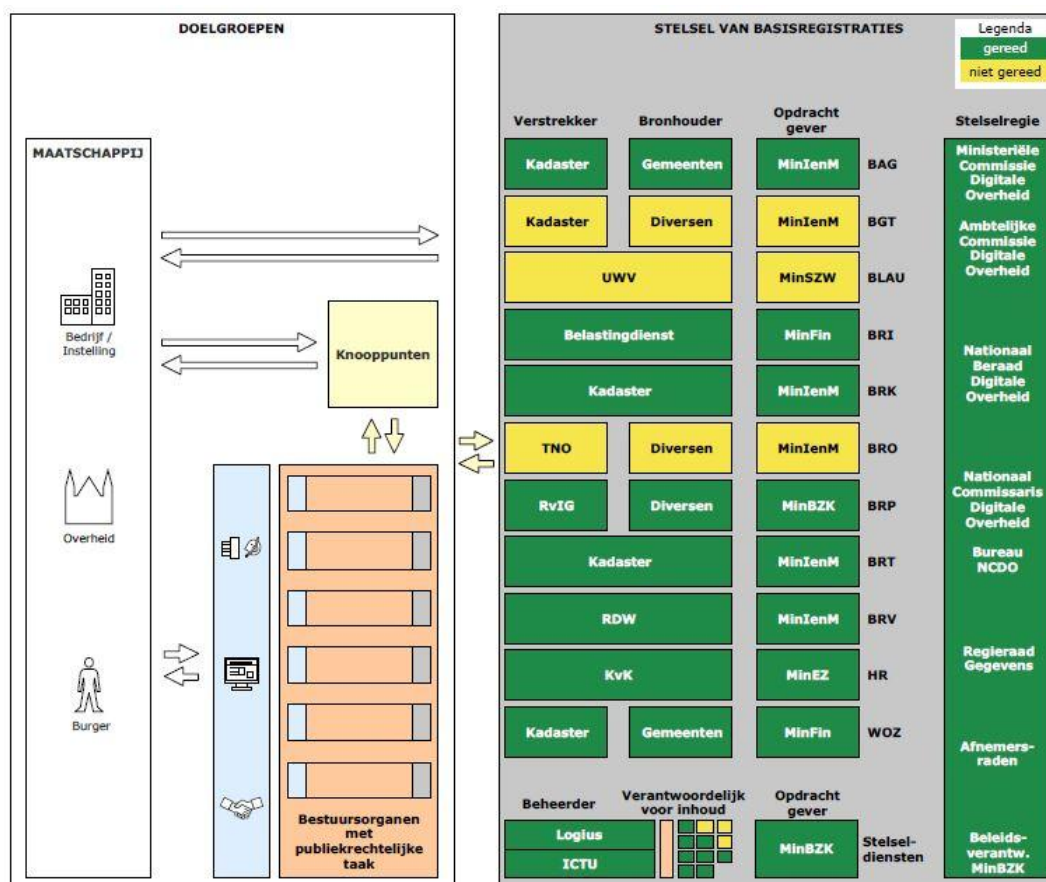
Stelsel van Basisregistraties

Het Stelsel van Basisregistraties⁶ speelt een belangrijke rol in het aanpakken van maatschappelijke vraagstukken. Of het nu gaat om het efficiënt vaststellen van het recht op uitkering, het toetsen van vergunningaanvragen of het bestrijden van fraude; alle betrokkenen hebben baat bij slim (her)gebruik van veel gebruikte overheidsgegevens zoals adressen, persoonsgegevens, bedrijfsnamen en geo-informatie. Deze gegevens worden vastgelegd in basisregistraties. Door al bekende gegevens binnen de overheid met elkaar te delen, kan de overheid efficiënter opereren en haar dienstverlening verbeteren. Om de gegevens eenvoudig en efficiënt te kunnen delen, is het Stelsel van Basisregistraties opgezet.

De BRO wordt onderdeel van dit stelsel door de voorziening te ontwikkelen volgens principes van het stelsel, vastgestelde eisen en door zich te conformeren aan gekozen standaarden.

Om het stelsel in samenhang, efficiënt en eenvoudig te laten werken zijn rollen beschreven, stelselvoorzieningen beschikbaar en knooppunten ingericht. Door hierop aan te sluiten cq gebruik te maken worden kosten bespaard, het aansluiten eenvoudiger en gebruik intuïtiever.

Voor IenM zijn genoemde eisen, voorzieningen en standaarden niet nieuw. Zij is al houder van meerdere (geo) basisregistraties⁷, te weten BAG, BGT, BRT en BRK.



⁶ <https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelsel-van-basisregistraties>

⁷ <https://www.basisregistratiesienm.nl/basisregistraties>

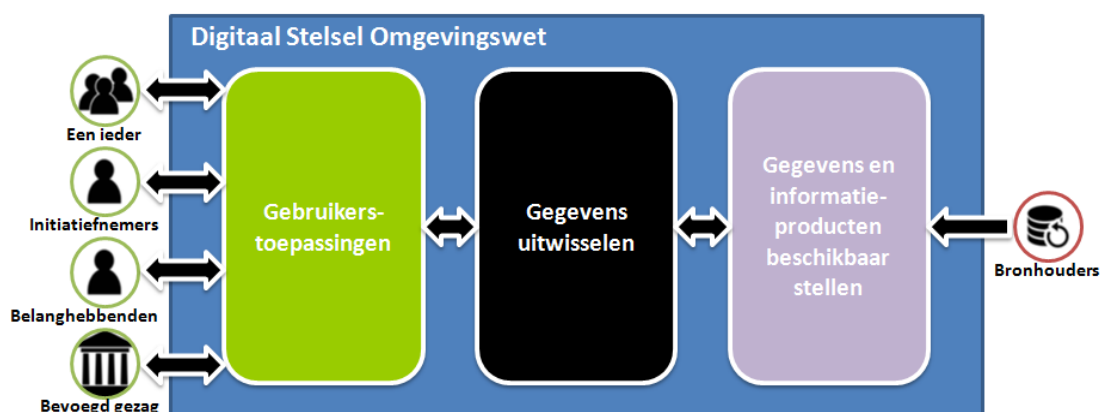
bron: Stelselarchitectuur van het heden

Inmiddels wordt er nagedacht over en gewerkt aan de migratie van het Stelsel van Basisregistraties naar een 'gegevenslandschap'. Doel hiervan is de toegankelijkheid, kwaliteit en transparantie te vergroten. De transformatie naar een gegevenslandschap vindt plaats in kleine stapjes⁸. Door bij de realisatie van de BRO maximaal aan te sluiten op beschikbare voorzieningen en standaarden wordt deze transformatie verder ondersteund.

- **Omgevingswet**

Digitalisering is een belangrijk hulpmiddel voor een goede en eenvoudige uitvoering van de Omgevingswet. Het stelt initiatiefnemers in staat om digitaal vergunningen aan te vragen en meldingen te doen. Het vormgeven van de digitale ondersteuning is erop gericht een werkend stelsel op te zetten waarin ICT-voorzieningen qua systematiek, taalgebruik, aansturing en gegevens kunnen samenwerken.

Dit Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) staat niet op zichzelf. Het is aangesloten op bestaande e-overheidsvoorzieningen, de GDI, de interne processen bij het bevoegd gezag en de rechtspraak.



bron: Doelarchitectuur DSO v1 (20151013)

De relatie tussen de BRO en het DSO, inclusief de ontwikkeling van zogenaamde informatiehuizen, loopt via de GDI. Door op de juiste manier onderdeel te worden van het stelsel van basisregistraties (zie §3.4 - stelselbrede kaders) wordt ook de interactie, zoals die ook geldt voor andere basisregistraties, met het DSO gewaarborgd.

- **Kaderrichtlijn Water**

Een goede waterkwaliteit is belangrijk, daarom is sinds 2000 de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Daarin zijn afspraken gemaakt die ervoor moeten zorgen dat uiterlijk in 2027 het water in alle Europese landen voldoende schoon (chemisch op orde) en gezond (ecologisch in evenwicht) is.

In Nederland vertaalt de Rijksoverheid de Kaderrichtlijn Water (KRW) in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten. De Minister van IenM is

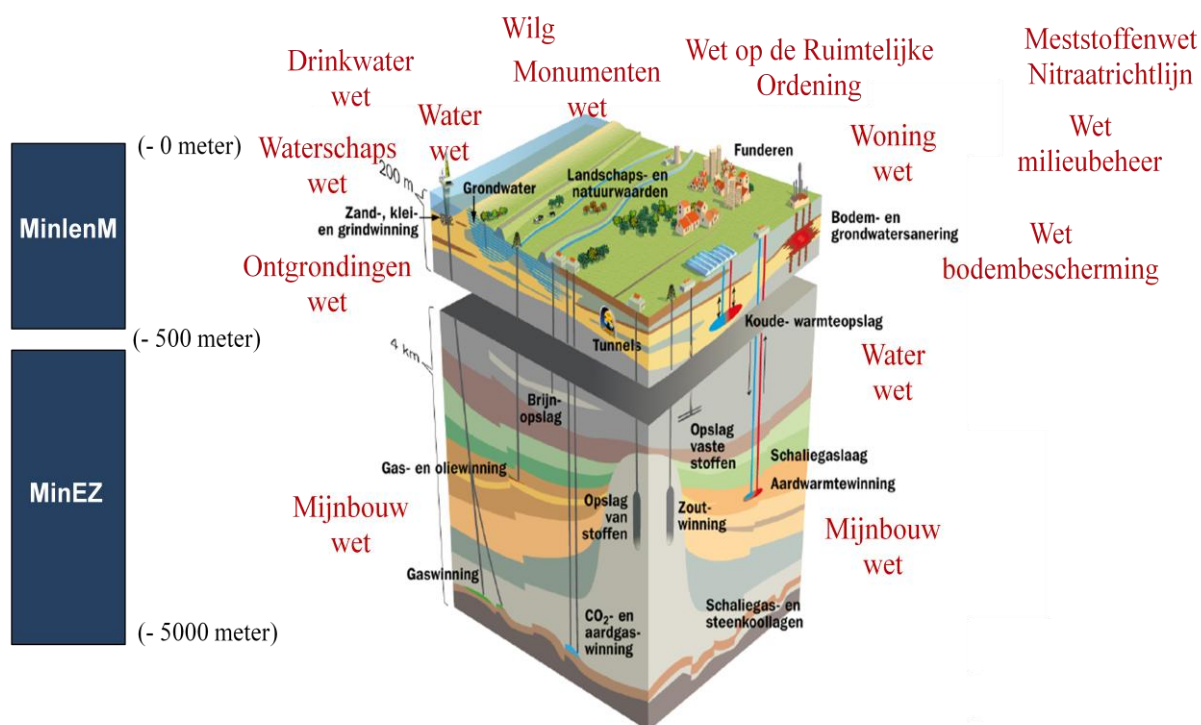
⁸ <https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/naar-een-gegevenslandschap/aanpak>

eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de KRW. Zij is dit mede namens de andere rijkspartijen en in nauw overleg met provincies, waterschappen en gemeenten. In het Bestuursakkoord Water is de samenwerking in het waterbeheer en -beleid tussen deze partijen vastgelegd. Met het oog op stroomlijning en optimalisatie van de informatievoorziening in het waterbeheer is het Informatiehuis Water ([IHW](#)) opgericht, een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat, provincies en de waterschappen. Het IHW ondersteunt bij het eenduidig toegankelijk maken van datasets en beheert overzichten. Een deel van deze gegevens die door het IHW wordt ontsloten, bijvoorbeeld via het [Waterkwaliteitsportaal](#), komt uit de BRO.

▪ Overige wetgeving

Veel omgeving gerelateerde wetgeving heeft betrekking op specifieke registratieobjecten. De BRO wordt in aantal tranches ontwikkeld waarbij steeds meer registratieobjecten toegevoegd worden. Per tranche wordt onderzocht welke wetgeving via de registratieobjecten van toepassing is.

Wetgeving kan impact hebben op het Programma van Eisen (PvE), het standaard datamodel en/of processen. Het ontwerp van de voorziening moet daar rekening mee houden door maximale aanpasbaarheid t.b.v. een goede opname van de registratieobjecten te waarborgen.



▪ Programma Bodem en Ondergrond en Structuurvisie Ondergrond ([STRONG](#))

Het wordt steeds drukker in de ondergrond. Overheden moeten daarom soms kiezen waar welke activiteiten kunnen plaatsvinden. De Rijksoverheid wil samen met andere overheden een samenhangend beleid ontwikkelen voor het gebruik van de ondergrond. Dat doen ze in het Programma Bodem en Ondergrond. Het Rijk en andere overheden werken hierin samen aan:

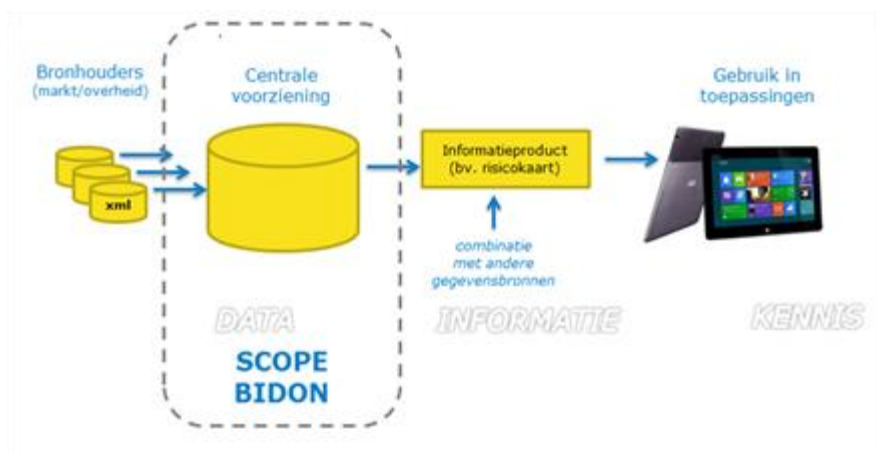
- landelijke afspraken in de Structuurvisie Ondergrond;
- vraagstukken op regionale en lokale schaal;
- kennis over bodem en bodemgebruik.

De structuurvisie voor de ondergrond is een kader voor de ordening van ondergrondse activiteiten op zowel land als op zee. De ondergrond is een gezamenlijke verantwoordelijkheid die vraagt om samenwerking en goede afspraken, zowel tussen overheden onderling als met bedrijven, natuur- en milieuorganisaties en burgers. Daarbij is het delen van beschikbare informatie door deze partijen nodig. De structuurvisie wordt dan ook in intensief overleg met de verschillende belanghebbenden opgesteld.

De ontwikkeling van de BRO draagt eraan bij om een deel van de kennis over bodem en bodemgebruik centraal te registreren en ontsluiten. Dat vergroot het inzicht en ondersteunt realisatie van de visie.

▪ BodemInformatie Delen tussen Overheid en Netbeheerders ([BIDON](#))

BIDON is een initiatief van gemeenten, provincies, omgevingsdiensten, Rijkswaterstaat Leefomgeving en netbeheerders. Het streeft een betere informatieuitwisseling tussen marktpartijen en overheden na. De scope van het project beperkt zich tot feitelijke data. Er is geen ruimte voor geïnterpreteerde gegevens. Ook beoogt BIDON geen viewer of tool te ontwikkelen. De focus ligt om een centrale voorziening die de data ontsluit via gangbare protocollen.



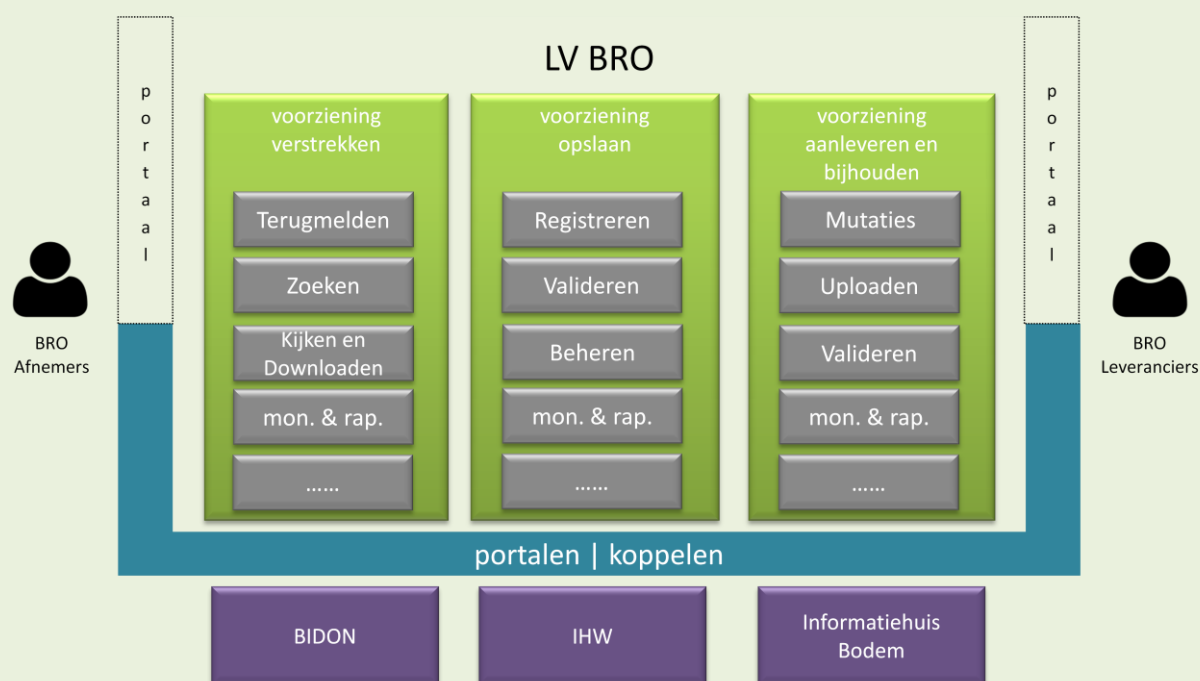
bron: [RWS Leefomgeving](#)

Het registratieobject Milieuhygiënische bodemgegevens is een voorbeeld van de relatie tussen BIDON en de BRO. Regelmatig overleg en nauwe samenwerking tussen het Programma BRO en BIDON moet er voor zorgen dat beide trajecten niet uit elkaar gaan lopen.

Implicaties voor de BRO

De Wet BRO en het doel dat hiermee bereikt moet worden staan niet op zichzelf. De ontwikkeling van de voorziening moet daarom gezien worden vanuit het stelsel van basisregistratie en de generieke digitale infrastructuur waar het onderdeel van wordt. Bronhouders en afnemers hebben al ervaring opgedaan met vastgestelde standaarden en bestaande voorzieningen. Maximale inzet hiervan komt tegemoet aan een efficiënte overheid en doelmatige bedrijfsvoering. De relatie met andere programma's en ontwikkelingen binnen het domein van de rijksoverheid worden daarmee ook goed ondersteund.

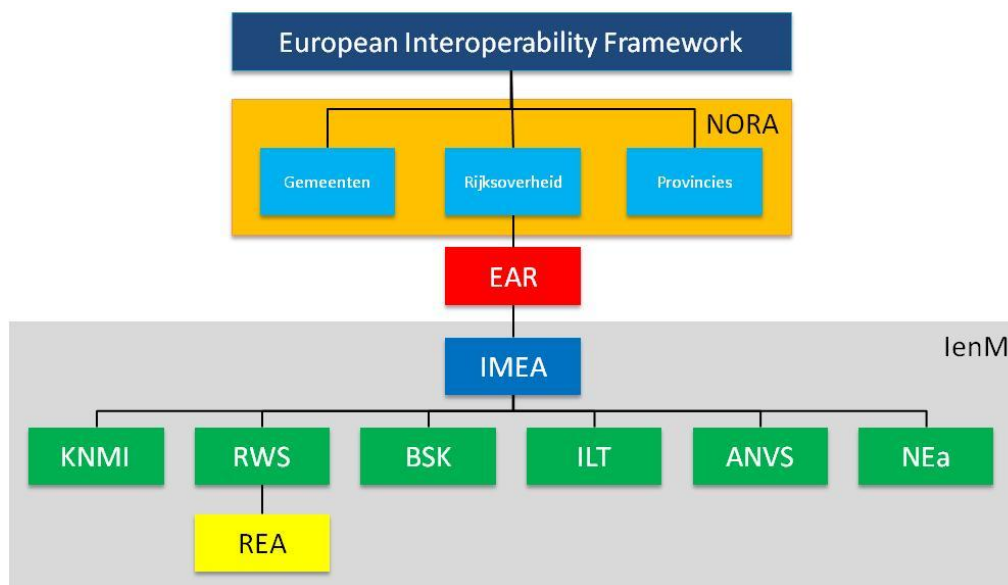
Elke registratie heeft in de basis dezelfde opzet: Gegevens worden ingewonnen door bronhouder(s) en centraal opgeslagen in een met stakeholders afgestemd formaat. Deze gegevens worden (re)actief bijgewerkt en gebruiksvriendelijk beschikbaar gesteld via knooppunten/portalen.



Geautomatiseerde uitwisseling met derden verloopt bij voorkeur via (bestaande) knooppunten. Het gebruik wordt gemonitord en geëvalueerd.

3 Kaders en Richtlijnen

Dit hoofdstuk beschrijft de kaders en richtlijnen van toepassing op de ontwikkeling van LV BRO. Er wordt kort ingegaan op de geldende Europese, Nationale en sectorale kaders die van toepassing zijn. Per paragraaf wordt kort toegelicht wat de implicatie voor de BRO is.



bron : IMEA - IenM Enterprise Architectuur - 1.0 (IENM BSK-2016 62717)

3.1 Europees: INSPIRE richtlijn

Een gedeelte van de geo-informatie die als registratieobject in de BRO wordt opgenomen valt onder de EU INSPIRE-richtlijn. De INSPIRE-directive⁹ is een op Europees niveau afgestemde richtlijn, wat betekent dat dit vertaald moet worden naar nationale wetgeving, zoals ook het geval in Nederland.

In het kader van INSPIRE realiseren¹⁰ de lidstaten een Europees digitale infrastructuur voor het uitwisselen van gegevens over de leefomgeving. Afgesproken is dat over 34 thema's¹¹ informatie vindbaar wordt gemaakt. Ook dienen de databases in Europa geharmoniseerd te worden, zodat gegevens voor heel Europa vergelijkbaar worden. INSPIRE zorgt er voor dat geo-informatie van goede kwaliteit beschikbaar, vindbaar en bruikbaar is en dat de inhoud ervan ook over de landsgrenzen heen, op elkaar is afgestemd. Nederland realiseert een nationaal INSPIRE-netwerk, inclusief een portaal voor de beschikbaarstelling van geo-informatie met metagegevens. Nederland kiest zelf welke datasets worden aangemerkt als INSPIRE gegevens. De beheerders van deze datasets zijn aangemerkt als INSPIRE-data provider. De ontwikkeling van de LV BRO (het vastleggen en beheer van gegevens) moet hierop aansluiten.

⁹ <http://inspire.ec.europa.eu/> en <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire>

¹⁰ zie <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire/wet-en-regelgeving-inspire> voor verwijzing naar implementatiewet en overige regelgeving

¹¹ [http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire/thema's-inspire](http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire/thema%E2%80%99s-inspire)

In onderstaande tabel is voor de INSPIRE-thema's aangegeven welke van de 26 registratieobjecten in de BRO daaronder vallen. Is een INSPIRE-thema niet opgenomen, dan is er geen relatie met een registratieobject in de BRO (en v.v.)

Bijlage 1. Overzicht van gegevens in de basisregistratie ondergrond per thematische categorie ruimtelijke gegevens uit de richtlijn Inspire.

INSPIRE-thema	Gegevens
Geologie	Geologisch booronderzoek Geotechnisch sondeonderzoek Geo-elektrisch onderzoek Seismisch onderzoek Open grondwatergebruiksystemen Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (REGIS) II, inclusief Digitaal Geologisch Model GeoTOP-model Geomorfologische kaart 1:50.000
Bodem	Bodemkundig boor- en profielonderzoek Bodemkaart 1:50.000 Grondwatertrappenkaart 1:50.000
Milieubewakingsvoorzieningen	Bodemmeetnetten Grondwatermeetnetten
Faciliteiten voor productie en industrie	Grondwateronttrekkingen
Gebiedsbeheer, gebieden waar beperkingen gelden, gereuleerde gebieden en rapportage-eenheden	Mijnbouwwetvergunningen Grondwateronttrekkingsvergunningen
Energiebronnen	Koolwaterstoffen
Minerale bronnen	Zoutproductiecijfers

bron [Memorie van Toelichting](#) - Regels omtrent de basisregistratie ondergrond

Implicaties voor de BRO

Neem bij het opstellen van de informatiemodellen alle verplichte kenmerken mee die voor de INSPIRE-verplichting noodzakelijk zijn. Waar mogelijk wordt het informatiemodel van de desbetreffende INSPIRE verplichting (data specificatie) afgeleid. Maak daarbij zoveel mogelijk gebruik van dezelfde technische standaarden als de INSPIRE-infrastructuur. Het gaat hierbij om standaarden voor dataservices, metadata en GML, zoals ETRS89, ISO 19115 - metadata datasets, ISO 19119 - metadata geografische webservices en ISO/OGC standaarden.

3.2 Nationaal: NORA

NORA

De Nederlandse overheid referentiearchitectuur (NORA) is het architectuurn kader dat geldt voor de gehele overheid en is van toepassing op het digitaal stelsel (automatisering) voor de dienstverlening van de overheid en haar taakuitvoering. Met NORA is een basis gelegd voor interoperabiliteit tussen de verschillende overheden en de landelijke voorzieningen.

De NORA kent 10 basisprincipes en 40 daarvan afgeleide principes. De basisprincipes (of wel uitgangspunten) beschrijven de kwaliteit en doelen van de overheidsdienstverlening vanuit het perspectief van de wensen van de afnemers van de producten en de diensten van de overheid. Afnemers zijn: de samenleving, burgers en bedrijven.

De basisprincipes zijn richtinggevend. Ze doen over het algemeen geen uitspraken over de wijze waarop de uitgangspunten moeten worden gerealiseerd. Dat wordt namelijk gedaan met de afgeleide principes.

Bij het ontwikkelen van de LV BRO dienen de NORA basisprincipes en relevante afgeleide principes te worden gehanteerd. In de samenwerking tussen het programma BRO en de andere (overheids)organisaties, die als stakeholder of bronhouder betrokken zijn bij de ontwikkeling van de LV BRO, wordt actief gestuurd op het voldoen aan de basisprincipes waar dat mogelijk is. De basisprincipes zijn daarmee vooral richtinggevend en bieden ruimte voor interpretatie. Als zodanig zijn ze doorgaans niet in absolute zin toetsbaar.

De basisprincipes van NORA zijn:

nummer ¹²	principe
BP01	Afnemers krijgen de dienstverlening waar ze behoefte aan hebben
BP02	Afnemers kunnen de dienst eenvoudig vinden
BP03	Afnemers hebben eenvoudig toegang tot de dienst
BP04	Afnemers ervaren uniformiteit in de dienstverlening
BP05	Afnemers krijgen gerelateerde diensten gebundeld aangeboden
BP06	Afnemers hebben inzage in voor hen relevante gegevens
BP07	Afnemers worden niet geconfronteerd met overbodige vragen
BP08	Afnemers kunnen erop vertrouwen dat gegevens niet worden misbruikt
BP09	Afnemers kunnen erop vertrouwen dat de dienstverlener zich aan afspraken houdt
BP10	Afnemers kunnen input leveren over de dienstverlening

Afgeleide principes NORA

Om actief te sturen op het voldoen aan de basisprincipes worden de afgeleide principes gehanteerd die uitspraken doen over de wijze waarop één en ander gerealiseerd moet worden.

Hieronder staan de afgeleide principes die geselecteerd zijn voor de ontwikkeling van de LV BRO en in de PSA LV BRO vertaald dienen te worden naar m.n. kwaliteitsnormen en gehanteerd dienen te worden bij ontwerpbeslissingen. (In cursief staat de vertaling van het afgeleide principe naar de LV BRO dan wel of deze uitgewerkt dient te worden in de PSA). Een totaaloverzicht van afgeleide principes staat in bijlage E.

¹² Gebruikte codering [BPNORAnn]: BP= Basisprincipe, NORA = Nederlandse Overheid Referentie Architectuur, nn = volgnummer.

nummer	principe
AP-02	Ontkoppelen met diensten: <i>Nagedacht moet worden hoe de dienst wordt ontwikkeld en welke processtappen door welke afnemers dan wel dienstverleners kunnen worden ingevuld. De dienstverlening kan worden geleverd door meerdere dienstverleners die samenwerken om te komen tot een goede informatie- en data-uitwisseling aan afnemers en bronhouders.</i>
AP-03	Diensten vullen elkaar aan: <i>De LV BRO dient informatie op te slaan, te beheren en te verstrekken die niet in andere registraties/databases worden opgeslagen. De relaties met het informatiehuizen 'bodem en ondergrond' en 'water' moeten worden beschreven in de PSA.</i>
AP-05	Nauwkeurige dienstbeschrijving: <i>Dient uitgewerkt te worden in PSA.</i>
AP-06	Gebruik standaard oplossingen: <i>De architectuurprincipes, inrichtingsprincipes zoals deze ook bij andere registraties worden gebruikt, en standaarden van het stelsel van basisregistraties, zijn hier van toepassing. Bij afwijken dient dit onderbouwd te worden in de PSA.</i>
AP-07	Gebruik de landelijke bouwstenen: <i>Hanteer waar mogelijk de GDI-bouwstenen (generieke voorzieningen en elementen) uit de stelselcatalogus.</i>
AP-09	Voorkeurskanaal internet: <i>De LV BRO maakt onderdeel uit van het Stelsel van Basisregistraties, waarvoor geldt dat deze via internet beschikbaar zijn. De LV BRO dient na gereedkomen (met een eerste set aan referentieobjecten) in de vervolgfase (opname van de andere referentieobjecten) doorontwikkeld te worden binnen dit stelsel.</i>
AP-10	Aanvullend kanaal: <i>De LV BRO zal worden voorzien van een portaal of loket waar een verscheidenheid aan functionaliteit wordt aangeboden en afnemers (bronhouders) terecht kunnen met vragen over hoe data aan te leveren aan de voorziening.</i>
AP-13	Bronregistraties zijn leidend: <i>In de LV BRO moet via metadatering duidelijk zijn uit welke bron de data m.b.t. het referentieobject afkomstig is.</i>
AP-16	Identificatie informatieobjecten: <i>Identificeren, definiëren, registreren en beheren van data van de referentieobjecten, zijn een belangrijk onderdeel van de LV BRO.</i>
AP-17	Informatieobjecten systematisch beschreven: <i>Dient uitgewerkt te worden in de PSA.</i>
AP-18	Ruimtelijke informatie via locatie: <i>Belangrijk uitgangspunt voor de dataverzameling, inname en uitgifte van informatie over referentieobjecten.</i>
AP-19	Perspectief afnemer: <i>De afnemer is in de NORA gedefinieerd als de persoon of organisatie die een dienst in ontvangst neemt. Dit kan een burger, een (medewerker van een) bedrijf of instelling dan wel een collega binnen de eigen of een andere organisatie zijn. De LV BRO moet opgezet zijn vanuit het principe "afnemer centraal".</i>
AP-23	Automatische dienstverlening: <i>Automatische dienstverlening kan via webservices worden uitgevoerd. Dit uitgangspunt dient in de PSA verder uitgewerkt te worden.</i>
AP-25	Transparante dienstverlening: <i>De LV BRO moet bovenal gebruiksvriendelijk zijn en daarbij transparant zijn in welke gegevens/data het bevat en terugkoppeling geven aan de afnemers (van de aangekoppelde processen) en doorlooptijden melden wanneer gegevens niet direct inzichtelijk en opvraagbaar zijn.</i>
AP-26	Afnemer heeft inzage: <i>Belangrijke voorwaarde voor een basisregistratie die uitgewerkt dient te worden. Inzage geldt voor burgers, bedrijven en bronhouders.</i>
AP-28	Afspraken vastgelegd: <i>Er dienen nadere afspraken te worden gemaakt over de kwaliteit van data dat aangeleverd moet worden aan de BRO. Daarbij dienen kwaliteitscriteria vastgesteld te worden voor de data die wordt ontvangen, opgeslagen, beheerd en wordt uitgegeven.</i>
AP-29	De dienstverlener voldoet aan de norm: <i>De voorziening moet betrouwbaar zijn.</i>
AP-30	Verantwoording dienstlevering mogelijk: <i>Aangezien het een GDI-voorziening betreft gelden de regels die van toepassing zijn op iedere basisregistratie.</i>

AP-35	Continuïteit van de dienst: <i>Absolute voorwaarde voor de LV BRO (zie AP29).</i>
AP-36	Uitgangssituatie herstellen: <i>Geldt als voorwaarde voor betrouwbaarheid (zie AP29).</i>
AP-37	Identificatie authenticatie autorisatie: <i>Regels stelsel basisregistraties ('leg-uit' bij afwijken).</i>
AP-38	Informatiebeveiliging door zonering en filtering: <i>Baseline Informatiebeveiliging/BIR toepassen.</i>
AP-39	Controle op juistheid, volledigheid en tijdigheid.

Met name afgeleide principes 6 en 7 zijn van belang voor de ontwikkeling van de LV BRO, de dienstverlening en mogelijkheden voor aansluiting (koppeling) aan de voorziening: loket of portaal en webservices.

Implicaties voor de BRO

De meest bepalende basisprincipes voor de ontwikkeling van de LV BRO zijn nummer 2, 3, 6, 7 en 10. In de PSA dient aangegeven te worden hoe deze principes zijn verwerkt en hoe de doelen van NORA worden gerealiseerd.

Een belangrijk doel van de BRO is hergebruik van gegevens. Door inzet van bestaande voorzieningen, knooppunten en standaarden wordt de vindbaarheid en het gebruikersgemak verhoogd. Die gebruiker moet dan kunnen vertrouwen op kwalitatief goede data.

3.3 Referentiearchitecturen

Naast de NORA basisprincipes en afgeleide principes zijn ook de Enterprise Architectuur van het Rijk (EAR) en de referentiearchitecturen van ketenpartners relevant voor de ontwikkeling van de LV BRO. Deze partijen moeten immers aansluiten, data leveren of gebruiken uit de LV BRO.

In de EAR en de referentiearchitecturen staan de specifieke regels en principes die de overheden/bronhouders extra hebben geformuleerd voor hun eigen (specifieke) dienstverlening en taakuitvoering. De basisprincipes (uitgangspunten) en afgeleide principes van NORA zijn eveneens de basis voor deze architectuurkaders.

Naast de principes die gelden voor hun eigen organisatie zijn er ook principes gericht op samenwerking met andere (keten)partners en aansluiting op elkaar dienstverlening. Deze architectuur-principes in het bijzonder zijn van belang voor ontwikkeling van de LV BRO.

EAR

Voor de rijksdienstonderdelen geldt het architectuurkader 'EAR' waar de bestuurlijke afspraken voor de informatievoorziening (Iv) van het rijk staan opgesomd. Er zijn [10 basisprincipes](#) in de EAR, die met name zijn toegespitst op hergebruik van bouwstenen. De principes die specifiek van toepassing zijn op de ontwikkeling van een dienst, en geldig zijn voor LV BRO, en niet ook in NORA zijn opgenomen, zijn de volgende:

nummer	principe
EAR01	Wanneer een onderdeel van de rijksdienst een functionaliteit van een bestaande generieke dienst of voorziening nodig heeft, is het niet toegestaan een alternatief in te richten.
EAR05	De informatiehuishouding van de Rijksdienst ontkoppelt dynamische processen van stabiele gegevens.
EAR09	De dienst maakt gebruik van open standaarden ¹³ .

De EAR wordt momenteel herzien. De 10 bestuurlijke afspraken zullen naar verwachting op korte termijn worden vervangen door nieuwe uitgangspunten die van toepassing worden op de Informatievoorziening en dienstverlening van het rijk. In de PSA dient rekening te worden gehouden met de verandering van architectuurprincipes die van toepassing worden op de dienstverlening van het rijk.

De rijksbrede beleidskaders voor de organisatie en bedrijfsvoering van het Rijk, w.o. het informatiseringsbeleid van het rijk, worden elk jaar geactualiseerd. Onder regie van DGOO wordt een overzicht en uitleg over de kaders opgenomen in het [kaderboek](#) dat jaarlijks door ICBR wordt vastgesteld. Belangrijke onderdelen voor de LV BRO zijn o.a.: 'Besluit informatievoorziening in de rijksdienst', 'Besluit Voorschrift Informatiebeveiliging Rijksdienst 2007' en 'Kaders Open Standaarden en Rijksregister I-Standaarden'.

Implicaties voor de BRO

De kwaliteit van de dienstverlening is gebaat bij flexibiliteit van het proces en betrouwbaarheid van de informatie. Dat geldt niet alleen voor de BRO, maar voor alle basisregistraties in het stelsel. Door deze uniform op te zetten worden meerdere doelen bereikt: flexibiliteit, doelmatigheid, bruikbaarheid

Provincies, gemeentes en waterschappen zijn voor de BRO, als aanleverende partij (bronhouder) en als afnemer, belanghebbenden. Nauwe samenwerking en goede afstemming met deze doelgroepen is dus belangrijk. Uit de respectievelijke referentiearchitecturen wordt duidelijk vanuit welke principes zij opereren en dus bij de ontwikkeling van de LV BRO aandacht vragen.

PETRA

De provincies hebben als referentiearchitectuur-kader PETRA opgesteld, waarin 24 uitgangspunten zijn opgenomen. Met behulp van deze uitgangspunten wordt een verbinding gelegd tussen het landelijk beleid, het provinciaal beleid en de inrichting van de provincie. Hieronder worden de uitgangspunten opgesomd uit PETRA die van belang zijn voor de ontwikkeling van de LV BRO.

nummer	principe
UP03	Digitaal dienstverleningsloket
UP08	Locatie-informatie als integraal onderdeel van dienstverlening

¹³ zie de zgn. ptolu-lijst:

https://www.forumstandaardisatie.nl/lijst-open-standaarden/in_lijst/verplicht-pas-toe-leg-uit

	- Locatie als integraal onderdeel van producten en diensten; - Locatiegewijze toegang tot provinciale informatieproducten; - Op begrijpelijke, consistente en herkenbare wijze presenteren van (geo)informatie.
UP15	Beschikbaar stellen van algemene overheidsinformatie
UP18	Onderdeel vormen van integraal opererende overheid
UP23	Integreren locatie-informatie in de gehele bedrijfsvoering
UP24	Voldoen aan kwaliteitscriteria

GEMMA

De gemeentelijke organisaties hanteren een referentiearchitectuur-kader genaamd [GEMMA](#). Deze architectuur is afgeleid van de NORA en heeft relatie met de andere referentiearchitecturen van de overheid.

GEMMA kent 8 principes, deze zijn:

nummer	principe
1	Onze gemeente denkt vanuit de positie van de klant.
2	Onze gemeente gebruikt generieke processen en functies.
3	Onze gemeente voert regie over uitbestede diensten.
4	Onze gemeente biedt de klant een goede informatiepositie.
5	Onze gemeente digitaliseert haar diensten en processen.
6	Onze gemeente stelt openbare gegevens als open data beschikbaar.
7	Onze gemeente hergebruikt gegevens..
8	Onze gemeente gaat op een vertrouwelijke manier met gegevens om.

De principes 1, 2, 6 en 7 zijn met name van belang voor de ontwikkeling van de LV BRO.

WILMA

De waterschappen hebben als referentiearchitectuur kader de [WILMA](#) opgesteld. WILMA kent een groot aantal principes die zijn toegeschreven naar verschillende thema's (9-vlaksmode) van NORA. De richtinggevende architectuurprincipes die gelden voor de waterschappen en van belang zijn voor de aansluiting op de LV BRO zijn:

nummer	principe
PR.IU.01	Digitale uitwisseling met derden.
PR.IU.02	Gegevensstandaarden.
PR.PR.01	Digitalisering informatiestromen.
PR.BG.01	Enkelvoudig beheer en meervoudig gebruik.
PR.BG.04	Gestandaardiseerde registraties.
PR.GO.01	Een bron voor kerngegevens.

Implicaties voor de BRO

Gemeenten, waterschappen en provincies zijn als bronhouder en afnemer belangrijke partners. Zij delen de rijksbrede visie op digitale dienstverlening en de doelmatigheid. Bij de ontwikkeling van voorzieningen zijn betrouwbaarheid, beschikbaarheid, bruikbaarheid en bestendigheid belangrijke kwaliteitsnormen. Het gebruik van standaarden en hergebruik van voorzieningen, bijvoorbeeld portalen en knooppunten, dragen bij aan een snelle en kostenefficiënte ontwikkeling, herkenbaarheid en gebruikersgemak (klant centraal).

3.4 Domeinarchitecturen

Binnen IenM is de IMEA (Infrastructuur en Milieu Enterprise Architectuur) ontwikkeld. IMEA geldt voor alle organisatieonderdelen van IenM, met uitzondering van de ZBO's. IMEA is van toepassing op alle programma's en projecten die bij IenM worden uitgevoerd, en is daarmee van toepassing op de ontwikkeling van de BRO.

Doel van IMEA is om een bijdrage te leveren aan een passende, flexibele en efficiënte informatievoorziening voor IenM en haar medewerkers die aansluit op die van haar ketenpartners.

De principes die in IMEA worden genoemd zijn voor een deel afkomstig uit rijksbrede kaders, zoals NORA en EAR, en verder geconcretiseerd en aangescherpt. Voorts zijn er aanvullende regels en kaders gedefinieerd die van toepassing zijn op de ontwikkeling van informatiesystemen binnen IenM. Deze IenM specifieke regels zijn afgeleid uit de ambities zoals verwoord in Koers 2016-2020. Met de IMEA is ook het "Werken onder Architectuur" binnen IenM geïntroduceerd.

De architectuurprincipes in IMEA zijn gerangschikt naar de architectuurlagen: bedrijfsarchitectuur, informatiesysteem architectuur en technische architectuur. In aanvulling daarop worden principes genoemd die vallen onder de noemer beveiliging en beheer.

Hieronder een overzicht van principes uit IMEA die zijn geselecteerd voor de ontwikkeling van (onderdelen van) de LV BRO en de voorzieningen die vanuit het programma worden ontwikkeld om gebruik te kunnen van de LV BRO. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt in lagen of oorsprong van het principe.

nummer	principe
BA-3	We stemmen bij de uitvoering van onze taken af met onze stakeholders
BA-4	Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn duidelijk, eenduidig vastgelegd en bekend
BA-7	Hergebruik gaat voor kopen, gaat voor "laten maken"
IP-1	De informatievoorziening van IenM is flexibel, toekomstvast, doelmatig en veilig vormgegeven
IP-2	IenM richt haar informatievoorziening conform standaarden in
IP-3	De informatievoorziening van IenM is op een servicegerichte manier vormgegeven
IP-4	IenM levert informatie van goede kwaliteit, open, op maat, begrijpelijk en bruikbaar
SP-1	Beveiliging op basis van risicoafweging
SP-2	Beveiliging dicht bij het te beveiligen gegeven
SP-4	Beheer en beveiliging is integraal opgenomen in het ontwerp van de voorziening

REA

Rijkswaterstaat (RWS) is in volume een grote bronhouder voor de BRO. Voor RWS geldt dat zowel NORA als de EAR en IMEA van toepassing zijn op de dienstverlening die ze levert. In aanvulling hierop heeft RWS een eigen Enterprise Architectuur beschreven, t.w. [REA](#). De principes op de verschillende niveau's sluiten nauw aan bij EAR en IMEA: afstemming met stakeholders, hergebruik, volgen van standaarden, toegankelijk (portalen), samenwerking (ESB).

Implicaties voor de BRO

Het programma dient tijdens de uitvoering af te stemmen met de “omgeving”, waarbij omgeving moet worden gezien als het geheel aan betrokkenen, belanghebbenden en (ICT) voorzieningen waarmee gecommuniceerd moet worden. Voor het tweede principe (BA-4) geldt dat dit van toepassing is op zowel de governance van het programma BRO alsook op de ontwikkeling van de voorzieningen, producten en diensten die worden geleverd met het informatiesysteem.

Belangrijk is dat er zoveel mogelijk diensten (bouwstenen, voorzieningen) hergebruikt worden en dat aangesloten wordt op systemen en voorzieningen (andere basisregistraties) die al ontwikkeld zijn in opdracht van IenM.

Vanzelfsprekend dienen de GDI-bouwstenen en ICT standaarden, die bij de overheid worden gebruikt, onder het regime van pas-toe-of-leg-uit gehanteerd te worden. Extra voorwaarde is dat de voorziening servicegericht moet zijn, waarbij de afnemer van de data/gegevens centraal staat.

Ook het principe “open tenzij” vraagt aandacht. Gebruikers van de voorziening zouden zoveel mogelijk de data/gegevens moeten kunnen inzien die de overheid over de ondergrond (locatiegebonden) heeft verzameld. Alleen in geval van veiligheid, geheimhoudingsplicht en vanuit privacyoverwegingen, zal specifieke informatie of gegevens niet voor iedereen toegankelijk zijn. Voor de beveiliging geldt dat nagegaan moet worden welke risico’s er zijn en of data beschermd kan worden in plaats van dat veiligheidsmaatregelen alleen op systeemniveau worden uitgevoerd. Het spreekt voor zich dat i.h.k.v. beveiliging er ook voor wordt gezorgd dat onbevoegden de data die is opgenomen in de BRO niet kunnen veranderen.

3.5 Stelselbrede kaders

De BRO is één van de basisregistraties uit het Stelsel van basisregistraties. In de [interactieve stelselplaat](#) staat aangegeven welke basisregistraties onderdeel uitmaken van het stelsel en wat de relaties zijn tussen die basisregistraties. De Basisregistratie ondergrond is geel gekleurd vanwege het nog niet operationeel zijn van de basisregistratie.

Architectuur Stelsel basisregistratie

Voor de inrichting van het Stelsel basisregistraties gelden 7 principes die ook van toepassing of van invloed zijn op de LV BRO.

nummer	principe
SKP01	Het stelsel bestaat uit een beperkt aantal registraties voor die gegevens die door de hele overheid heen de meest voorkomende zijn.
SKP02	Basisregistraties zijn beperkt tot een compacte en daarmee ook beheersbare basisgegevensset.
SKP03	Per basisregistratie is bij wet vastgesteld wat het doel, het werkingsgebied van de

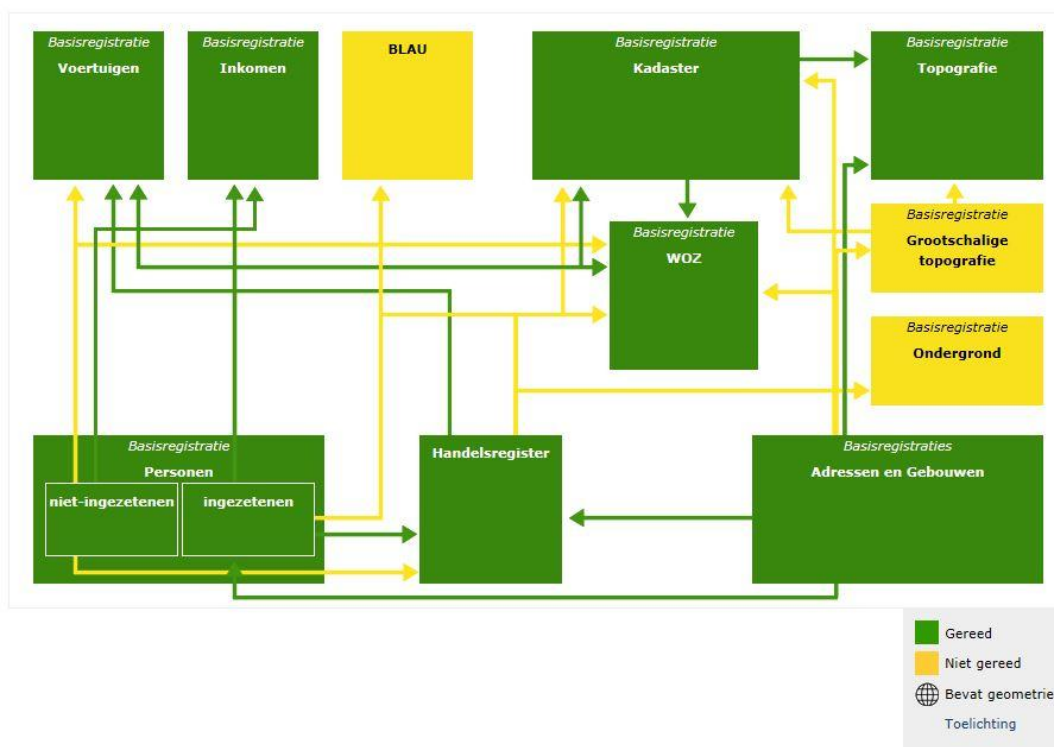
	registratie en de daaraan gestelde kwaliteitseisen zijn, alsook hoe de autorisatie van het gebruik, de kwaliteitsborging en de financiering zijn geregeld.
SKP04	Uitgangspunt voor de realisatie van een basisregistratie is gebruikmaking van bestaande organisatorische en informatie-infrastructuren.
SKP05	Uitgangspunt is laagdrempelige beschikbaarstelling van de gegevens, voor zover specifieke wetgeving zich daar niet tegen verzet.
SKP06	Basisregistraties dienen de naleving van de privacywetgeving door de overheid actief te ondersteunen, moeten voor de burger transparant maken hoe de overheid met zijn persoonsgegevens omgaat en moeten hem in staat stellen hierop invloed uit te oefenen.
SKP07 ¹⁴	Het stelsel gedraagt zich naar afnemers als één geheel.

Voor iedere basisregistratie binnen het stelsel gelden de volgende twaalf eisen:

nummer	eis
SKE01	De registratie is bij wet geregeld
SKE02	De afnemers hebben een terugmeldplicht. (9)
SKE03	De basisregistratie wordt verplicht gebruikt door de hele overheid. (10)
SKE04	Er is duidelijkheid over de aansprakelijkheid.
SKE05	De realisatie en exploitatie geschieden tegen redelijke kosten en er is eenduidigheid over de verdeling ervan.
SKE06	Er is duidelijkheid over inhoud en bereik van de registratie.
SKE07	Er zijn sluitende afspraken en procedures tussen de houder van het register enerzijds en de leveranciers en de afnemers van gegevens anderzijds.
SKE08	Er zijn duidelijke procedures met betrekking tot de toegankelijkheid van de basisregistratie.
SKE09	Er is een stringent regime van kwaliteitsborging.
SKE10	Er is vastgelegd dat en hoe afnemers van gegevens op een niet-vrijblijvende wijze betrokken worden bij de besluitvorming over de registratie.
SKE11	De positie van de basisregistratie binnen het Stelsel van Basisregistraties is duidelijk en de relaties met de basisregistraties zijn beschreven.
SKE12	De zeggenschap over de basisregistratie berust bij een bestuursorgaan en er is een minister verantwoordelijk voor het realiseren, respectievelijk het functioneren van de registratie.

Naast deze formele eisen bestaat een aantal afspraken die algemeen worden gehanteerd maar waarover geen expliciete besluitvorming heeft plaatsgevonden. Zie [deze](#) site van de digitale overheid voor meer informatie daarover.

¹⁴ De eerste zes principes zijn gebaseerd op de essentiële keuzes zoals beschreven in kamerbrief 26 387, nummer 11, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/33527/kst-26387-11.html>



bron: [interactieve stelselplaat](#)¹⁵ - [digitaleoverheid.nl](#)

Implicaties voor de BRO

Voldoen aan de principes en tegemoetkomen aan de eisen van het stelsel is van groot belang voor de ontwikkeling van de BRO. Door zo goed mogelijk aan te sluiten bij de standaarden en voorzieningen van de GDI wordt het gebruik eenvoudiger, is het beschikbaarstellen en uitwisselen van gegevens efficiënter in te richten en wordt de kwaliteit beter. De samenhang met programma's als DSO is impliciet geborgd (afstemming verloopt op 'GDI-niveau') en de transformatie naar het stelsel van overheidsgegevens wordt optimaal ondersteund.

¹⁵ de legenda toont het symbool 'bevat geometrie'. In de figuur wordt dit niet weergegeven.

4 Landelijke voorziening BRO (LV BRO)

De BRO is een verzameling geo-gegevens waarvan bij wet bepaald is dat deze een basisregistratie vormen. Bij het verzamelen, beheren en gebruiken van deze gegevens zijn veel partijen betrokken. Samen vormen ze de BRO-keten, waarin iedere schakel een eigen verantwoordelijkheid draagt en specifieke taken uitvoert. Voor al die partijen moet het gebruik eenvoudig zijn en zo goed mogelijk aansluiten bij hun primaire proces. Gegevens uit deze registratie moeten ook eenvoudig met die van andere registraties te combineren zijn. Om dit te bereiken zijn binnen het stelsel generieke rollen gedefinieerd en voorzieningen ontwikkeld.

4.1 Positionering BRO

De BRO is onderdeel van het stelsel van basisregistraties. Met dit stelsel verbetert de overheid haar dienstverlening door belangrijke gegevens 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.

Met de BRO ontstaat er eenduidigheid in opslag en uitwisseling van ondergrondgegevens. De BRO bouwt verder op de bestaande registraties:

- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond ([DINO](#)) van de Geologische Dienst Nederland (GDN TNO),
- Bodemkundig InformatieSysteem ([BIS](#)) van Alterra | Wageningen UR
- NL Olie en Gasportaal ([NLOG](#)) (GDN TNO)

Gegevens worden per registratieobject gefaseerd ingevoerd. Voor de uitgifte van data wordt initieel (eerste tranche) het DINOloket gebruikt. Na de migratie van data bestaande systemen naar de BRO wordt het BRO Loket gehanteerd. De zogenaamde 'DINO rest' data wordt via een nog nader te bepalen manier ontsloten (bijv 'GDN loket').

Gebruik van gegevens uit een basisregistratie zijn verplicht voor overheidsinstellingen. Dat betekent dat deze eenvoudig vindbaar en van een gegarandeerde kwaliteit moeten zijn. IenM is al houder van meerdere (geo-)basisregistraties¹⁶: BAG, BGT, BRT en BRK, en omdat de BRO als twaalfde en laatste registratie onderdeel wordt van het stelsel, zijn veel (uitwisselings)standaarden al vastgesteld en voorzieningen ontwikkeld. Het uitgangspunt is om aan te sluiten bij die standaarden en het principe van hergebruik toe te passen. Het doel daarvan is het versnellen van de ontwikkeling, verhogen van het gebruik en het realiseren van een kostenbesparing. Onderdeel van het ontwikkelproces is dus om te onderzoeken of dit mogelijk is en afwijkingen hiervan goed vast te leggen.

¹⁶ <https://www.basisregistratiesienm.nl/basisregistraties>

4.2 processen BRO

De gegevensstroom van een basisregistratie is eenvoudig te schetsen:



- Bronhouder creëert data in haar primaire proces (inwinnen);
- Zij levert die data verplicht aan bij de landelijke voorziening (valideren en aanleveren);
- Aangeleverde data wordt verwerkt: controle op gestelde eisen (valideren) en registreren;
- De data wordt beschikbaargesteld voor hergebruik: inzage en verstrekking;
- Afnemers kunnen zich abonneren op gegevens en twijfel over juistheid van gegevens melden;
- Bronhouders nemen meldingen in onderzoek en onderhouden eerder aangeleverde data (mutatie of bijhouding) en leveren die opnieuw aan aan de landelijke voorziening.
- Om het mogelijk te maken dat derden aanleveren moet ook het machtigen van (onder)aannemers in de productieketen mogelijk zijn.
- ❖ Aanleveren en afnemen kan op twee manieren: via een loket of geautomatiseerd obv webservices en knooppunten..

aanleveren

Bronhouder is verplicht om data aan te leveren wanneer dit bij wet (zie ook MvT) of AMvB is vastgelegd. Op dit moment is voor 26 registratieobjecten vastgesteld dat zij onderdeel worden van de BRO.

Binnen het Stelsel van Basisregistratie is het gebruikelijk om onderscheid te maken tussen geautomatiseerd gebruik o.b.v. webservices en het bieden van een 'fysiek' loket. Normaliter wordt hiermee recht gedaan aan frequent versus incidenteel gebruik.

Wat betreft de BRO is over de 26 registratieobjecten heen en bij de 400+ bronhouders een grote verscheidenheid van productieketens (inwinnen) te zien. Dat proces zelf ligt buiten de scope van de BRO, maar het is wel wenselijk dat derden uit deze ketens (overige leveranciers/bedrijven) namens de bronhouder gegevens kunnen aanleveren. Daarbij moet rekening gehouden worden met grote verschillen op het gebied van automatisering in deze ketens. Het heeft daarom de voorkeur om die ketens 'vroeg' in het proces van aanleveren te ondersteunen.

controleren en registreren

Voordat gegevens in de BRO als authentiek gegeven worden opgenomen, moet herkomst (valideren bronhouder) en inhoud (valideren datamodel) gecontroleerd worden. Controle op inhoud gaat niet over de juistheid van de 'ruwe data', maar een check op afgesproken standaard (interoperabiliteit). Wanneer beiden akkoord zijn bevonden, worden de gegevens verwerkt in de centrale administratie van de LV BRO. Op dat moment worden de data authentieke gegevens.

inzage en verstrekking van gegevens (afnemen)

Gebruik van gegevens uit de BRO is verplicht voor overheidsorganisaties, maar ook burgers en bedrijven kunnen ze inzien en opvragen. De BRO biedt een ieder inzage in:

1. de registratie ondergrond,
2. het register brondocumenten ondergrond, en
3. het register inzake meldingen modellen.

Op verzoek wordt aan eenieder¹⁷ deze gegevens en de authentieke modellen verstrekt. Inzage en verstrekken van gegevens of authentieke modellen verloopt via internet en is kosteloos. Bij een andere wijze van verstrekken is er wel mogelijkheid voor het vragen van een vergoeding. Gegevens uit de basisregistratie, die kunnen worden herleid tot een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijk persoon, worden slechts onder voorwaarden genoemd in de wet BRO verstrekt.

Bij ministeriele regeling kunnen nadere regels worden gegeven over de inzage en het verstrekken van gegevens of authentieke modellen en kunnen tarieven worden vastgesteld.

Registratie ondergrond

De Minister draagt zorg voor de verwerking in de registratie ondergrond van de gegevens en modellen die zijn opgenomen in een brondocument dat in het register brondocumenten ondergrond is ingeschreven. Een gegeven dat als authentiek wordt aangemerkt wordt door middel van een kenmerk onderscheiden van een in die registratie opgenomen ander gegeven.

In de registratie ondergrond wordt een authentiek gegeven dat is overgenomen uit een andere basisregistratie door middel van een kenmerk onderscheiden van gegevens die authentiek zijn ingevolge de Wet basisregistratie ondergrond.

De registratie ondergrond bevat gegevens over een verkenning, gebruiksrecht en constructie en de registratie ondergrond bevat de authentieke modellen over de ondergrond.

Bij ministeriele regeling wordt een catalogus registratie ondergrond vastgesteld. De catalogus registratie ondergrond definieert de gegevens over verkenningen, gebruiksrechten en constructies en de authentieke modellen en de gegevens over authentieke modellen die krachtens deze wet in de registratie ondergrond worden opgenomen

Register brondocumenten ondergrond

Bestuursorganen die bij de uitvoering van de wettelijke taak brondocumenten ontvangen betreffende de ondergrond van Nederland of het continentaal plat dienen deze in elektronische vorm aan te leveren aan de Minister van IenM, die deze brondocumenten opneemt in het register brondocumenten ondergrond.

Deze regel geldt niet voor brondocumenten met betrekking tot een authentiek model. De minister is zelf bronhouder van deze brondocumenten die op haar voordracht worden ontwikkeld en opgenomen in het register.

Bij ministeriele regeling kunnen nadere regels omtrent technische, administratieve inrichting en werking, bijhouding en beveiliging van de basisregistratie ondergrond worden gegeven. Bij ministerie regeling worden nadere regels gegeven over de wijze waarop de levering van een brondocument aan Onze Minister plaatsvindt. Deze regels hebben geen betrekking op een brondocument met betrekking tot een authentiek model.

¹⁷ Voor bepaalde data geldt een geheimhoudingsplicht. Dat wordt in het PvE en de PSA verder uitgewerkt.

gebruik

Verplicht gebruik van de BRO geldt voor bestuursorganen bij het uitvoeren van publiekrechtelijke taken waarbij authentieke gegevens nodig zijn die in de BRO zijn geregistreerd. Hierop zijn twee uitzonderingen:

- ✓ als bepaalde BRO-gegevens niet bruikbaar zijn doordat ze 'in onderzoek' zijn;
- ✓ als het bestuursorgaan door gebruik van de gegevens zijn publiekrechtelijke taak niet naar behoren kan uitvoeren.

Buiten de overheid blijft het gebruik van de BRO vrijwillig, al kunnen daar ook voorwaarden voor breed gebruik gesteld worden.

mutaties en abonneren

Nadat een gegeven initieel in de registratie verwerkt is, wordt gesproken over een mutatie wanneer bronhouder het gegeven wijzigt. Het mutatieproces moet op dezelfde wijze als een initiële levering geautoriseerd, gevalideerd en geregistreerd worden.

Afnemers kunnen zich abonneren op 'gebeurtenissen' in de registratie. Het initieel toevoegen van een gegeven en het later muteren daarvan is een gebeurtenis. Afnemer bepaalt zelf welke gebeurtenissen gemeld worden.

melding en onderzoek

Een bestuursorgaan moet bij gerede twijfel over de juistheid van gegevens melding doen aan de minister. Een ieder moet melding kunnen doen bij onjuistheid van gegevens en authentieke modellen.

De bronhouder wordt hiervan op de hoogte gesteld en beoordeelt of de melding klopt. Het gegeven zelf wordt in status 'onderzoek' geplaatst, zodat andere afnemers bij opvragen van het gegeven gewaarschuwd worden voor de melding. De melder wordt geïnformeerd over de bevindingen uit het onderzoek.

register meldingen

Een bestuursorgaan dat gerede twijfel heeft over de juistheid van een in de registratie ondergrond opgenomen authentiek gegeven over een verkenning, gebruiksrecht of constructie of het ontbreken van een dergelijk gegeven in de registratie ondergrond doet daarvan onder opgaaf van redenen melding aan Onze Minister. De melding wordt geregistreerd in het register inzake meldingen modellen en het desbetreffende authentieke gegeven krijgt de aantekening "in onderzoek".

register meldingen modellen

Als hiervoor, maar dan wanneer de melding betrekking heeft op authentiek model.

Om deze primaire processen van de BRO blijvend soepel te laten verlopen is voor het stelsel een organisatie ingericht. Er vindt regelmatig overleg plaats met stakeholders en worden de werking van zowel systeem als aangesloten overheidsorganisaties geëvalueerd.

4.3 Actoren

Om het Stelsel van Basisregistraties in samenhang te laten werken, zijn stelselrollen gedefinieerd die bij elke registratie belegd moeten zijn, zo ook bij de Basisregistratie Ondergrond.

Opdrachtgever

De opdrachtgever is het voor de basisregistratie verantwoordelijke ministerie dat opdrachtgever is voor de 'verstrekker' (de beheerder van de landelijke voorziening).

Toezichthouder

De toezichthouder is de partij die er verantwoordelijk voor is dat wordt toegezien of de basisregistratie conform eisen, afspraken en wetgeving opereert. Een basisregistratie heeft één of meer verantwoordelijken voor toezicht. Over het algemeen is de opdrachtgever verantwoordelijk voor het toezicht op de naleving van de bepalingen die in de wet voor de basisregistratie zijn opgenomen. Bij veel basisregistraties is het toezicht ingevuld met periodieke audits door onafhankelijke partijen in opdracht van de opdrachtgever, verstrekker en/of bronhouders.

Bronhouder

Een bronhouder is verantwoordelijk voor het inwinnen en bijhouden van de authentieke en niet-authentieke gegevens in een basisregistratie en voor het borgen van de kwaliteit van die gegevens (onder meer naar aanleiding van ontvangen terugmeldingen). Een basisregistratie heeft in het algemeen één of meer bronhouders. De BRO heeft er meer dan 400.

Verstrekker

De verstrekker (ook wel 'beheerder landelijke voorziening') is de partij die de landelijke voorziening voor het verstrekken van gegevens beheert en exploiteert. De verstrekker is verantwoordelijk voor het verstrekken van de gegevens. De verstrekker is ook verantwoordelijk voor het faciliteren van het gebruik (zoals het leveren van kennis en ondersteuning aan afnemers ten behoeve van het aansluiten op de landelijke voorziening). Een basisregistratie heeft één verstrekker.

Afnemer

Een afnemer (ook wel 'gebruiker') is een overheidsorganisatie of private partij die gegevens afneemt van een basisregistratie voor gebruik in de eigen processen. Voor bestuursorganen met een publiekrechtelijke taak (zoals gemeenten, provincies, waterschappen en zelfstandige bestuursorganen) is het afnemen en gebruiken van relevante authentieke gegevens verplicht. Een basisregistratie heeft vele afnemers.

Een organisatie kan zowel verstrekker, bronhouder als afnemer zijn. Die rollen zijn dan wel functioneel gescheiden.

In onderstaande tabel staat voor de BRO de opdrachtgever, de toezichthouder, de verstrekker en de bronhouder(s) vermeld.

Opdrachtgever	Toezichthouder	Verstrekker	Bronhouder(s)	Afnemers
IenM	Minister IenM	TNO	Gemeenten, Provincies, Waterschappen, Ministerie EZ, Ministerie IenM RUD 's, ZBO 's	burgers, bedrijven, overheid

bron: www.digitaleoverheid.nl

Het uitwerken van deze rollen en bijbehorende taken en processen ligt niet binnen de scope van een GAS. Voor het in productie nemen van de voorziening moet de governance rondom deze rollen wel organisatorisch ingebed zijn.

4.4 Bouwstenen

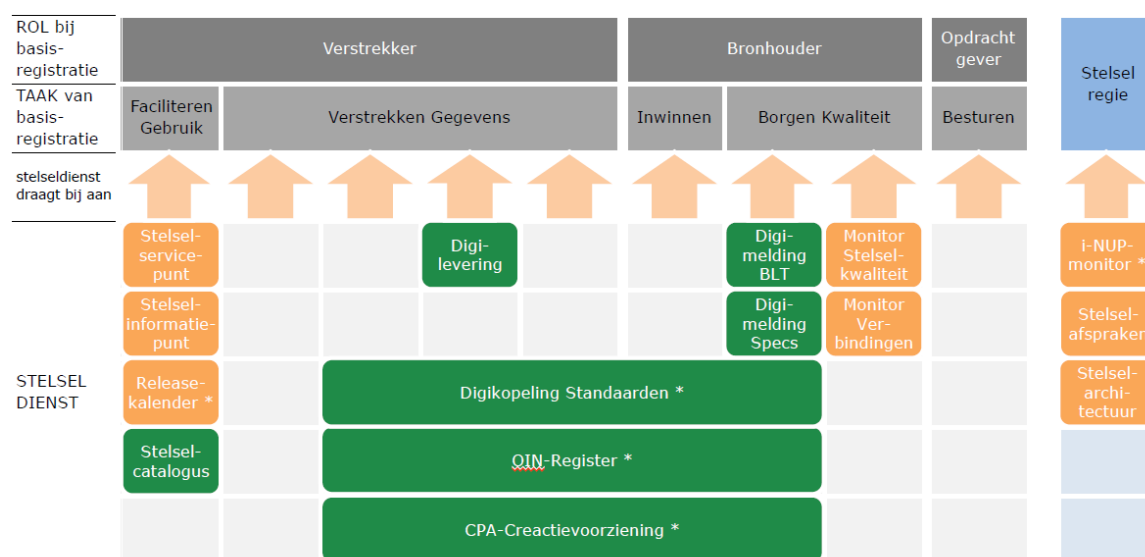
Binnen de GDI en daarin het stelsel van basisregistraties zijn meerdere voorzieningen¹⁸ al ontwikkeld en standaarden vastgesteld. Het vierde principe van het stelsel schrijft het gebruik van die voorzieningen en aansluiten bij de standaarden voor:

“uitgangspunt voor de realisatie van een basisregistratie is gebruikmaking van bestaande organisatorische en informatie-infrastructuren”.

Voor afwijking hiervan geldt het pas-toe-of-leg-uit principe (PTOLU).

stelselvoorzieningen

Het hoofddoel van stelseldiensten is het bieden van generieke oplossingen waarmee afnemers bediend kunnen worden. Richting de afnemers is het hoofddoel het vereenvoudigen van het gebruik van de basisregistraties. De meest belangrijke voor de ontwikkeling van de LV BRO worden hier kort toegelicht.



* Elementen voorzien van een * hebben een breder werkingsgebied dan het Stelsel van Basisregistraties. Voor oranje elementen is sprake van tijdelijk beheer.

bron : [NORA Online - Stelselvoorzieningen](http://noraonline.nl/Stelselvoorzieningen)

¹⁸ http://www.noraonline.nl/images/noraonline/c/c0/Stelselarchitectuur_heden.pdf

- *stelselcatalogus*¹⁹

De stelselcatalogus is een online catalogus die de structuur van het Stelsel van Basisregistraties en de definities van soorten objecten, gegevens en berichten beschrijft. Het geeft inzicht in welke gegevens het Stelsel van Basisregistraties bevat, wat ze betekenen en hoe ze met elkaar verbonden zijn. Bijvoorbeeld van welke wetgeving de gegevens zijn afgeleid. Met die informatie kan bepaald worden of de gegevens uit de basisregistratie(s) makkelijk zijn in te passen in de primaire werkprocessen van de gebruiker.

- *digimelding*

Informatie in basisregistraties moet actueel en betrouwbaar zijn. Terugmelden is één van de instrumenten om de kwaliteit van basisregistraties te borgen. Afnemers waarvoor het gebruik verplicht is, hebben tevens de wettelijke plicht om mogelijk onjuiste gegevens te melden. Dat kan uniform, betrouwbaar en efficiënt met Digimelding, waarmee afnemer kan:

- Terugmelden:
Doorgeven van een vermoedelijk onjuist gegeven, eventueel met bijlagen.
- Intrekken:
Een eerder gedane melding kan ingetrokken worden als later blijkt dat het gegeven toch juist is.
- Status bijhouden:
De melder kan de status van een melding inzien.

Ook afnemers voor wie de wettelijke verplichting niet geldt, moet het mogelijk zijn om mogelijk onjuiste gegevens aan te wijzen.

Afnemers kunnen op twee manieren gebruik maken van Digimelding: via het Digimelding portaal of via een eigen lokale terugmeldfaciliteit op basis van Digimelding webservice.

Opgemerkt kan worden dat er voor de BGT onder het PTOLU principe een Terugmeldfaciliteit (TMF) is ontwikkeld die herbruikbaar is voor geo-basisregistraties.

- *digilevering*

Via Digilevering kunnen afnemers zich 'abonneren' op gebeurtenisberichten uit de basisregistraties die relevant zijn voor hun taken. Digilevering verspreidt deze berichten op basis van abonnementen.

- *digikoppeling*

(Overheids)organisaties willen diensten klantgericht, efficiënt, flexibel en rechtmatig aanbieden aan burgers en bedrijven. Daarvoor moeten zij gegevens en documenten op een generieke manier met elkaar kunnen uitwisselen.

Digikoppeling voorziet hierin door de standaarden voor deze uitwisseling te definiëren. Met deze logistieke standaardisatie bevordert Digikoppeling de interoperabiliteit tussen (overheids)organisaties. Digikoppeling richt zich op de 'envelop' van het bericht, niet op de inhoud. Daardoor kan iedere organisatie die Digikoppeling gebruikt, de postverzending onafhankelijk van de inhoud inrichten.

Digikoppeling is primair bedoeld voor gegevensuitwisseling tussen systemen van overheidsorganisaties, in het bijzonder de basisregistraties en landelijke of intersectorale gegevensdiensten, maar wordt breder ingezet in de (semi)publieke sector. Digikoppeling

¹⁹ <http://www.stelselcatalogus.nl/>

is beschikbaar voor elke organisatie die veilig en betrouwbaar gegevens wil uitwisselen met andere organisaties in de publieke sector. Gebruik van Digikoppeling buiten de publieke sector is ook mogelijk.

portalen en knooppunten

Voor het efficiënt delen van gegevens zijn (sectorale) portalen of knooppunten²⁰ ingericht. Zij spelen een belangrijke rol in het afnemen en (soms) verrijken van de authentieke gegevens specifiek voor een sector. Een knooppunt verleent diensten waardoor afnemers het Stelsel van Basisregistraties sneller en makkelijker in gebruik kunnen nemen, dan als zij alle diensten helemaal zelf zouden moeten inrichten. Het is een voorziening of organisatie die het afnemers makkelijk maakt aan te sluiten op beschikbare gegevensbronnen (waaronder het Stelsel van Basisregistraties). Het knooppunt werkt als een proactieve intermediair (makelaar) tussen de houders van bronnen (waaronder de basisregistraties) en de afnemende organisaties, door de gegevenslogistiek te regelen (integratie, conversie en distributie) en door afspraken en gemeenschappelijke voorzieningen te beheren.

Op de site van digitale overheid⁷ staat een niet uitputtend overzicht van bestaande knooppunten. In relatie tot de BRO zijn onderstaande knooppunten van belang:

Sector	Knooppunt
GEO	Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) PDOK is een centrale voorziening voor het ontsluiten van geodatasets van nationaal belang. Dit zijn actuele en betrouwbare gegevens voor zowel de publieke als private sector. PDOK stelt digitale geo-informatie als dataservices en bestanden beschikbaar. De meeste PDOK diensten zijn gebaseerd op open data en daarom voor iedereen vrij beschikbaar.
Infrastructuur en Milieu	Centraal Aansluitpunt IenM Het centraal aansluitpunt (CA) is een voorziening om complexiteit van koppelingen voor het ministerie van IenM te centraliseren. Daarbij gaat het om connectiviteit, digikoppeling standaarden, kennis van de technologie en beheer.
Provincies	Sectoraal Knooppunt Provincies (Beveiligde pagina Digiprovincie) Het SKP is een koppelvlak tussen aangesloten ²¹ provincies, om de gegevens uit de basisregistraties te ontsluiten.
Gemeenten	Gemeentelijk gegevensknooppunt Het gemeentelijk gegevensknooppunt zorgt voor bundeling van gegevensstromen tussen gemeenten en ketenpartners. Dit gegevensknooppunt wordt door het Inlichtingenbureau gefaciliteerd.

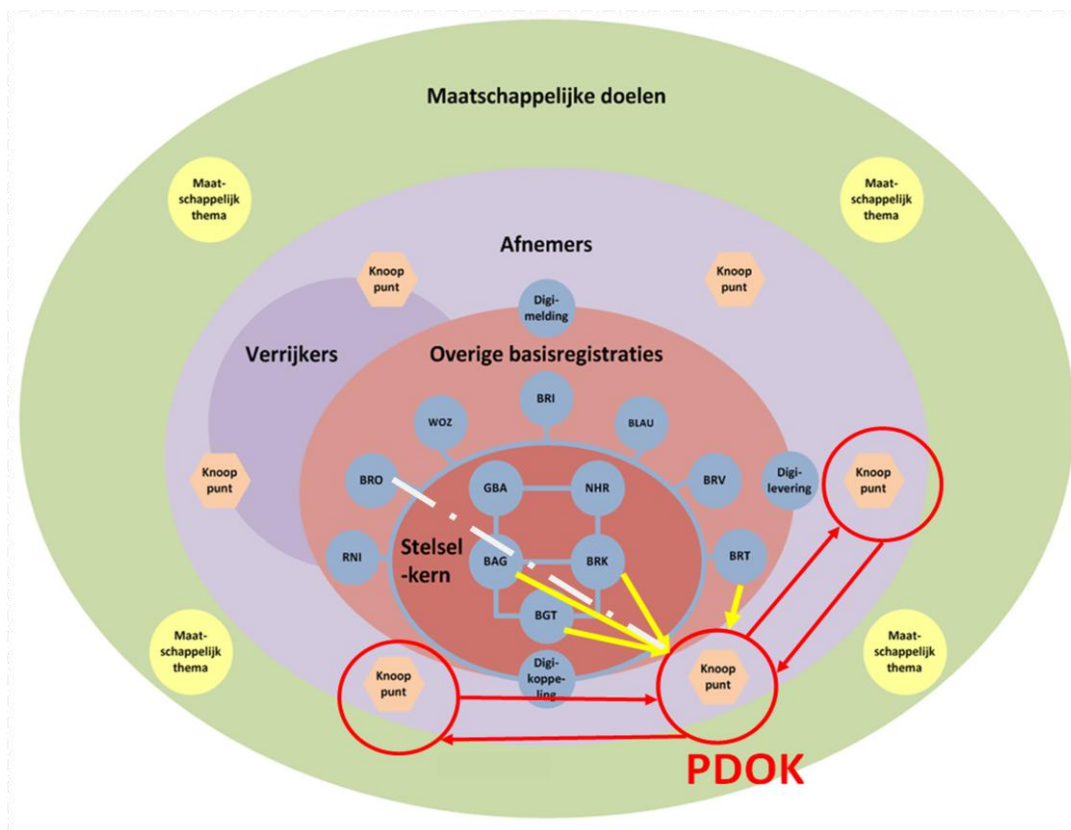
bron: stelselinformatiepunt

²⁰ <https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelselthemas/knooppunten>

²¹ Op dit moment: provincies Zeeland, Limburg, Gelderland en Overijssel. Daarnaast GBO, een samenwerkingsverband van provincies, en de omgevingsdienst Midden Holland.

PDOK (Publieke Dienstverlening op de Kaart)

Een groot deel van de informatie uit de geo-basisregistraties wordt geografisch ontsloten via het portaal Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). PDOK is in beheer bij het Kadaster en wordt mogelijk gemaakt door de PDOK-partners: Ministeries van IenM en EZ, Rijkswaterstaat en het Kadaster²². In het kader van de vindbaarheid en het hergebruik van voorzieningen zal de BRO ook via dit portaal ontsloten worden.

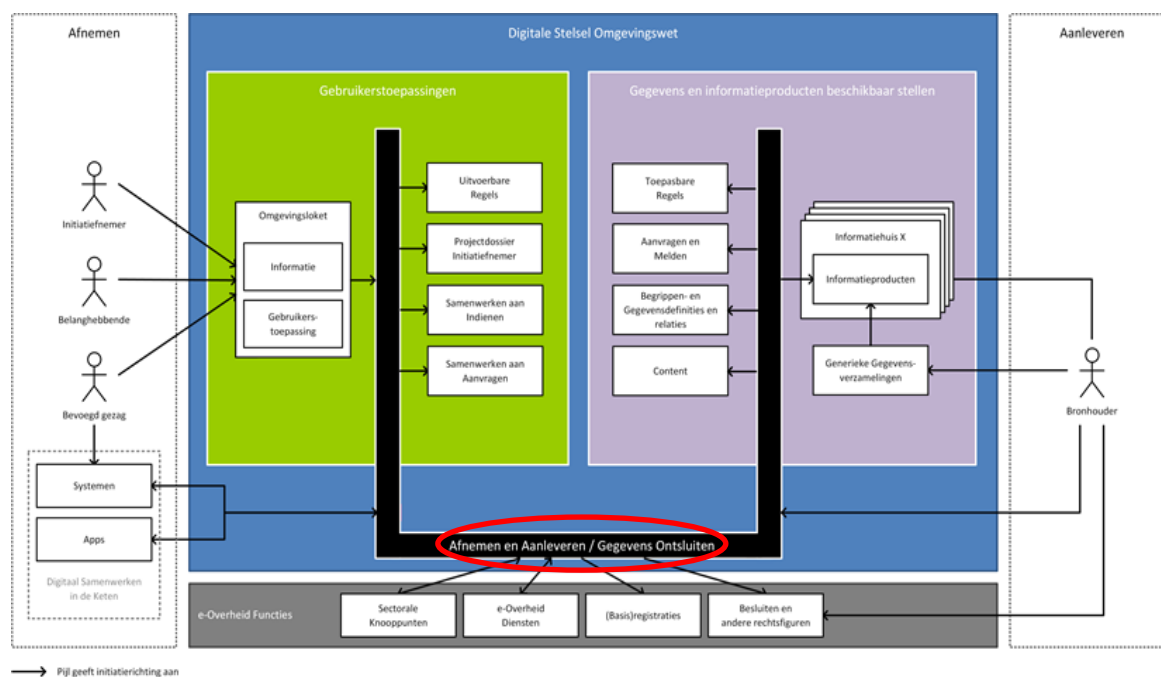


Centraal Aansluitpunt (en standaardplatform) IenM

Het Centraal Aansluitpunt (CA) zorgt voor een reductie in complexiteit bij het koppelen van systemen en het uitwisselen van gegevens. Het CA is onderdeel van het Standaard Platform (SP), een verzameling van standaardbouwstenen waarmee IenM een efficiënte en flexibele ICT omgeving neerzet en in staat is voorzieningen snel te realiseren.

²² <https://www.basisregistratiesienm.nl/basisregistraties>

Het standaard platform is het beoogd fundamenteel voor het [Omgevings Lokaal Online](#) en het CA wordt in de DSO gepositioneerd als hét knooppunt voor het koppelen van de verschillende omgevingen.



bron : Deelprogramma DSO – GAS Knooppunt

Basisregistraties en overheidsdiensten worden via het CA ontsloten. Provincies, waterschappen en gemeenten koppelen hun systemen via sectorale knooppunten aan het CA. Voor de BRO betekent dit dat vele bronhouders via die sectorale knooppunten al aan het CA gekoppeld zijn. Het geautomatiseerd aanleveren en afnemen van gegevens via het CA levert daarmee een hoge mate van efficiency op.

INSPIRE Geo-portal²³

De INSPIRE geo-portal is een portaal voor INSPIRE-data van Europese lidstaten. Zogenaamde 'Member States' bieden via dit portaal toegang tot hun infrastructuur/gegevenssets naast eventuele eigen toegangspunten. In Nederland fungeert het PDOK portaal tevens als INSPIRE portaal.

Europees dataportaal²⁴

Het Europees dataportaal vergaart en verzamelt de metadata van overheidsinformatie die beschikbaar is op de openbare dataportalen van Europese landen. Het verschaft ook informatie met betrekking tot het verstrekken van data en de voordelen van het hergebruik ervan. Naast de verzameling van metadata, is de strategische doelstelling van het Europees dataportaal om de toegankelijkheid te verbeteren en de waarde van Open Data te verhogen.

²³ <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

²⁴ <https://www.europeandataportal.eu/nl/what-we-do>

Data.overheid.nl²⁵

Dit dataportaal van de Rijksoverheid maakt datasets van alle Nederlandse overheden vindbaar. het functioneert als register én als centrale vindplaats van overheidsdata. Via dit portaal werken ministeries samen met gemeenten, waterschappen en provincies aan het open stellen van data. Ook de BRO moet via dit portaal vindbaar zijn.

²⁵ <https://data.overheid.nl/over-ons>

5 Aandachtspunten en richting

In voorgaande hoofdstukken zijn de vigerende kaders verzameld en samen met beschikbare bouwstenen kort toegelicht. Normaal gesproken is dat input voor een project startarchitectuur (PSA) waarin die in meer detail worden uitgediept en in samenhang worden gebracht. Aan de ontwikkeling van de BRO is echter al voor langere tijd gewerkt en worden GAS en PSA dus tijdens de ontwikkeling opgesteld. In dit hoofdstuk worden summier enkele aandachtspunten genoemd.

aandachtspunten

- Eenvoud LV voor bronhouders : Bronhouder Portaal BRO
Er is een grote diversiteit in bronhouders en achterliggende productieketens (inwinnen). Dat geldt ook voor de mate van automatisering. Naast het aanbieden van webservices per registratieobject heeft het de voorkeur om een portaal (loket) aan te bieden die de bronhouder en haar ketenpartijen (bijv. aannemers) ondersteunt bij het aanleveren van data met de daar aan gestelde eisen.
- hosting BRO
Data en bijbehorende voorzieningen van bestaande geo-basisregistraties wordt gehost bij het Kadaster. Of dit ook in de SOLL-situatie voor de BRO de voorkeur geniet moet uitgewerkt worden (dossier).
- Hergebruik bouwsteen digimelding
Bij de ontwikkeling van BGT is besloten een eigen [terugmeldsysteem](#) (of terugmeld faciliteit: TMF) te bouwen. De BRT is daar later op aangesloten²⁶. Terugmelden bij de BAG wordt aangeboden via de [viewer](#).
Wanneer gebruik van de standaardvoorziening niet passend is voor de BRO, dan heeft het de voorkeur om aan te sluiten bij bestaande alternatieven of dezelfde gebruikerservaring (look-and-feel) te bieden.
- GAS en PSA versus de praktijk
De ontwikkeling van de BRO is in gang gezet op basis van kaders en context van dat moment (2009). Gedurende de realisatie zijn veranderingen hierin gevolgd [kaders] en is afstemming gehouden met andere trajecten waarmee een raakvlak is [context – bijv. IHW en BIDON]. Veranderingen in kaders en context hebben mogelijk impact gehad op ontwerpkeuzes, maar er kunnen ook overwegingen zijn geweest om deze te negeren (pas toe of leg uit) of later te plannen. De GAS en de daarop gebaseerde PSA zijn nu opgesteld op basis van de actuele kaders en richtlijnen en kijkt naar nu bekende trajecten en ontwikkelingen. Uit een vergelijk van de huidige situatie en de voorziene oplossingsrichting (PSA) moet blijken of en zo ja, welke delta bestaat en ook welke inspanning nodig is om deze, waar nodig, weg te werken.
- DINO loket en de BRO
Niet alle gegevens die op dit moment via het DINO loket ontsloten worden krijgen een plek in de BRO. Het is de verantwoordelijkheid van het programma BRO om de juiste gegevens in de basisregistratie op te nemen. Voor de gebruikers van het huidige loket is het van belang dat bestaande processen om kunnen gaan met het opsplitsen van deze data in separate verzamelingen. Het programmaplan moet duidelijk afbakenen wie hiervoor verantwoordelijk is.

²⁶ <http://www.kadaster.nl/terugmelden>

- Opbouw in tranches

De BRO gaat wat betreft registratieobjecten gefaseerd live. Volgens de huidige planning worden de laatste objecten medio 2020 toegevoegd. Bij het initieel operationaliseren van de BRO moet op minimale wijze aan de wet en gestelde kaders voldaan worden. Bij het in productie nemen van de laatste tranche moet de soll situatie bereikt zijn. Of er met de opname van steeds meer referentieobjecten wijzigingen noodzakelijk zijn in de structuur en functionaliteiten van de verschillende voorzieningen dient bij de uitvoering van de PSA en ontwikkeling van de Solution Architectuur nader bestudeerd te worden.

- Ontwikkelingen

Bij de ontwikkeling van het DSO wordt gesproken over Informatiehuizen. Tegelijkertijd wordt er nagedacht over het omvormen van het Stelsel van Basisregistraties naar een stelsel van overheidsgegevens. De ideeën daarover, bijvoorbeeld het realiseren van informatiehuizen, zijn niet concreet genoeg om daar bij de ontwikkeling van de BRO rekening met te houden. Het betekent wel dat zo goed mogelijk aansluiten bij de GDI van groot belang is. De relatie met andere programma's ligt namelijk op dat niveau en zijn bij het in productie nemen van de laatste tranche wel een concrete factor.

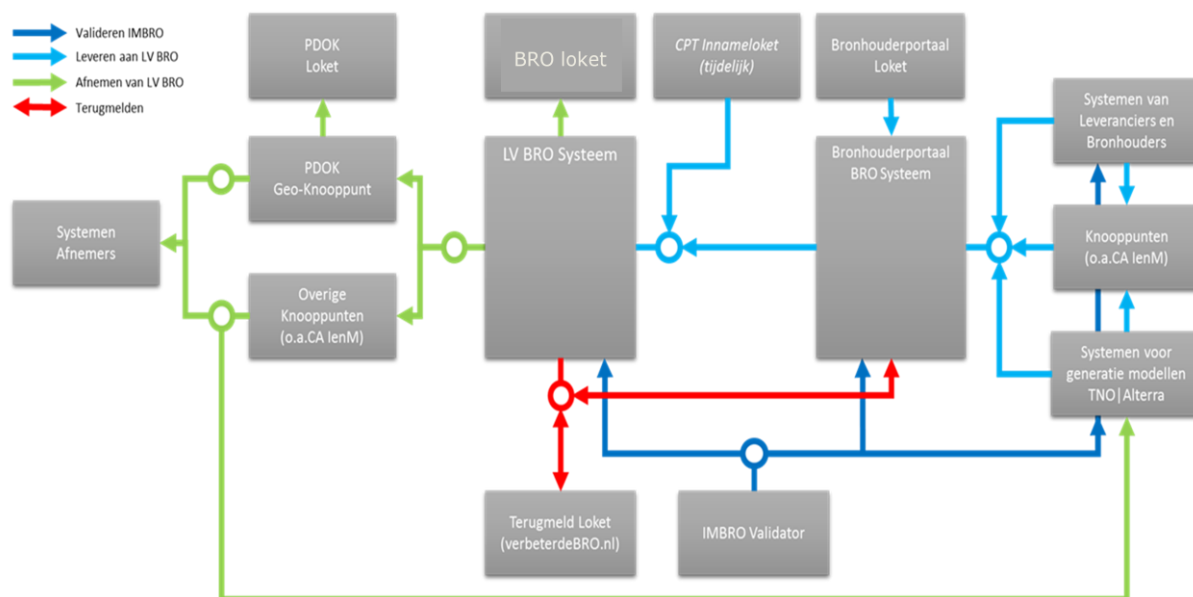
- RWS en aansluiten

RWS heeft een eigen service bus (ESB RWS) die gekoppeld is aan het CA IenM. Primaire systemen van RWS moeten via dit knooppunt ontsloten worden.

richting

Het voorgaande leidt tot het beeld in onderstaande oplossingsrichting:

- Bronhouders of gemandateerde leveranciers koppelen aan het bronhouder portaal via (sektorale) knooppunten of maken gebruik van het Bronhouder portaal loket;
- Het Bronhouderportaal zorgt voor reductie van complexiteit (van aanpassingen) in de leverende keten;
- De gegevens in de BRO worden ontsloten via een eigen loket en via PDOK;
- Geautomatiseerd bevragen van de BRO (webservices) verloopt via bestaande knooppunten.
- Voor terugmelden wordt aangesloten bij bestaande voorzieningen (eventueel visueel te integreren in het BRO Loket).



Component	Toelichting
Bronhouderportaal	Bronhouders zonder geavanceerde ICT systemen gebruiken het Bronhouderportaal BRO voor aanleveren van gegevens aan de LV BRO. Via het bronhouderportaal kunnen bronhouders daarnaast hun gegevens technisch valideren, aangeleverde gegevens van leveranciers controleren en accorderen (waarmerken), ketenmachtigingen instellen voor leveranciers, terugmeldingen van afnemers inzien en afhandelen, etc. De exacte functionaliteit van het bronhouderportaal zal in de loop van 2017 nader worden uitgewerkt. Het bronhouderportaal levert aan de LV via een levering service.
Leveranciersapplicaties	Bronhouders met geavanceerde ICT systemen leveren direct aan het bronhouderportaal via een leveringservice
Modellen Bronhouders	TNO en Alterra creëren modellen van bodem en ondergrond o.b.v. gegevens uit de Landelijke Voorziening BRO en leveren deze modellen aan via de leveringsservice van het Bronhouderportaal BRO
Levering service LV	Gegevens en modellen worden door het Bronhouderportaal aan de LV geleverd via een leveringsservice van de Landelijke Voorziening BRO
Landelijke Voorziening BRO	Gegevens, Modellen en Terugmeldingen worden geregistreerd in de LV BRO. De Landelijke Voorziening bevat 3 registers (1) Register Brondocumenten Ondergrond (2) Registratie Ondergrond en (3) Registratie Terugmeldingen Modellen. De Landelijke Voorziening wordt beheerd door TNO GDN
Uitleverservice LV	De Landelijke Voorziening BRO biedt afname services, die o.a. door PDOK gebruikt wordt om nieuwe data op te halen. De LV BRO afname service wordt ook gebruikt door het CA IenM en (indien noodzakelijk) in speciale gevallen rechtstreeks (PKI Overheid certificaat vereist, criteria nader te bepalen)
BRO Loket	Het BRO loket, tijdelijk tot na de datamigratie ook wel DINO Loket 3.0 genoemd, biedt zoek, view en download functionaliteit voor BRO registratieobjecten.

Component	Toelichting
(geo) Knooppunt PDOK	PDOK is het geo-knooppunt in de Generieke Data Infrastructuur en levert OGC compliant webservices (view, download, catalog services) alsmede moderne REST en SPARQL APIs. Daarnaast biedt PDOK ook een uitleverportaal en het Nationaal Geo-Register (zoeken naar data en webservices via metadata)
Terugmeld Loket	Verplichte terugmeldingen worden gefaciliteerd door twee applicaties Terugmeldfaciliteit (TMF) voor afnemers vergelijkbaar als bij BGT en Module voor verwerken van terugmeldingen ("Mutatie Melding Systeem") voor bronhouders vergelijkbaar als bij BGT, onderdeel van Bronhouderportaal
Knooppunt Centraal Aansluitpunt MinlenM	Op termijn (visie DSO) verloopt alle berichtenverkeer via het CA MinIenM. Ook niet-overheden (aannemers en onderaannemers) kunnen via internet met een PKI overheidcertificaat aansluiten op CA IenM. Het Bronhouderportaal kan dan evt. ook via CA IenM gegevens leveren aan de LV BRO
Overige Knooppunten	Overige knooppunten zullen op termijn (via CA IenM of eventueel rechtstreeks) kunnen koppelen met LV BRO
Primaire proces applicaties	BRO gegevens en modellen worden in primaire procesapplicaties gebruikt t.b.v. planvorming, uitvoering en beheer processen.
BRO algemene website	Zoals iedere basisregistratie heeft ook de LV BRO een algemene website ("gezicht" van de BRO). Deze bevat allerlei achtergrond informatie, nieuwsitems, etc. over de BRO, met doorverwijzingen naar PDOK BRO thema portalenloket voor data view en download functionaliteit. Bro.pleio.nl is gedurende het programma de centrale ingang voor BRO gerelateerde informatie aan gebruikers (bronhouders, leveranciers en afnemers)

6 Advies vervolg

Deze GAS is opgesteld om een stuur te bouwen. Duidelijk moet worden of aan gestelde kaders, richtlijnen en afspraken tegemoet gekomen wordt. Daar waar dat niet het geval is worden de implicaties ervan onderzocht en in overleg een besluit genomen over de te volgen koers: afwijking accepteren (onderbouwen en vastleggen), tijdelijk accepteren of niet accepteren. Tijdelijk accepteren zal voornamelijk het gevolg zijn van de gefaseerde ontwikkeling van de BRO van “minimum viable product” tot definitieve voorziening. In HS 5 zullen deze punten opgenomen worden en is dus het ‘levende stuk’ in dit document.

Op basis van deze GAS schrijft de programma-architect een PSA. De DCI-architect zal op verzoek toelichting geven bij gestelde kaders en is beschikbaar voor overleg over tactische knelpunten. Wijzigingen in de GAS n.a.v. dit overleg worden in een apart overzicht bijgehouden.

Om sturing te geven aan de (door)ontwikkeling van onderdelen van de BRO wordt een architectuur overleg gepland met betrokken partijen, primair met opsteller GAS en de projectarchitect BRO. In het programmaplan wordt de gehele overlegstructuur toegelicht. Per overleg wordt vastgesteld welk onderdeel van de BRO onderwerp van gesprek is, bij voorkeur in lijn met programmaplan/planning, en welke andere stakeholders daarbij aanwezig moeten zijn.

De LV BRO wordt gefaseerd opgeleverd. Op een later tijdstip, na het operationeel worden van de BRO medio 2017, zal indien nodig per tranche een addendum worden geschreven. Dit leidt tot een actualisering van de Soll-situatie.

Bijlage A – Wet Bro

De [wet Basisregistratie Ondergrond](#) gaat ervoor zorgen dat alle publieke gegevens over de ondergrond van Nederland beschikbaar zijn in één centrale database. De BRO bouwt daarbij voort op bestaande registraties van ondergrondgegevens, zoals [DINO](#) (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond) van TNO-GDN en [BIS Nederland](#) (Bodem Informatie Systeem) dat wordt beheerd door Alterra. Ook worden de diepe mijnbouw-gerelateerde gegevens, die momenteel worden verstrekt via [NLOG](#) (NL Olie-en Gasportaal), opgenomen in de BRO.

Publicatiegegevens	Waarde
Behandeld dossier	33839
Collectie	officiële publicatie
Datum ondertekening	2015-09-30
Datum van uitgifte	2015-10-16
Documenttype	Wet
DTD-versie	Officiële Publicaties, versie 1.1
Identifier	stb-2015-362
Jaargang	2015
Onderwerp	Ruimte en infrastructuur Organisatie en beleid
Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Organisatietype	ministerie
Publicatie	Staatsblad
Publicatiedatum	2015-10-16
Publicatienummer	362
Taal	nl
Titel	Wet van 30 september 2015, houdende regels omtrent de basisregistratie ondergrond (Wet basisregistratie ondergrond)
Uitgever	Ministerie van Justitie
Verkorte titel	Wet basisregistratie ondergrond

Bijlage B – werkwijze architectuur

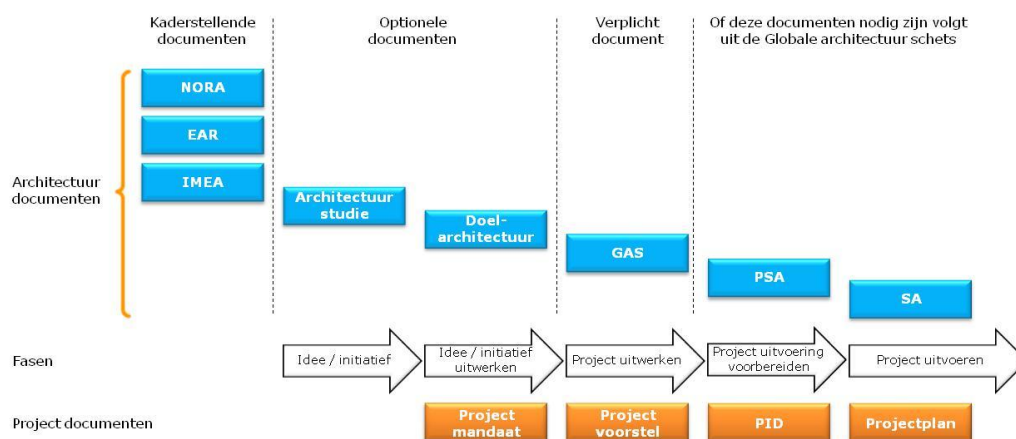
Deze bijlage beschrijft enkele aspecten van de standaard architectuur werkwijze binnen IenM. De volledige uitwerking is vastgesteld in het document "IenM - DCI - Werken onder Architectuur - 1 0 - 20151209 Vastgesteld"²⁷

architectuur kaders

Deze GAS moet voor het rijk aansluiten op uitwerkingen van de NORA in de enterprise architectuur Rijksdienst (EAR) en de domeinarchitectuur IenM Enterprise Architectuur (IMEA). Hetzelfde geldt voor de INSPIRE 'directive' m.b.t. de wijze van registreren van geo-informatie en de uitwisseling ervan.

architectuur documenten

Architectuur stelt per fase, vanaf idee tot aan uitvoering, een bij de fase passend architectuurdocument op. Hierin wordt steeds gedetailleerder en concreter beschreven wat er precies (door)ontwikkeld moet worden.



De doelarchitectuur beschrijft de gewenste eindsituatie wat betreft architectuur en geeft kaders voor de realisatie van de beschreven eindsituatie. De kaders moeten er voor zorgen dat de te ontwikkelen Landelijke voorziening BasisRegistratie Ondergrond passend is voor uitvoering van de Wet BRO.

koers houden

Na goedkeuring van het projectvoorstel en vaststelling van de GAS door opdrachtgever wordt een programma of project gestart. Zij is, naast het opstellen van programmaplan of PID, verantwoordelijk voor de uitwerking van de GAS in een projectstartarchitectuur. Om de vastgestelde architectuur koers vast te houden, heeft het document waarin de volgende fase uitgewerkt is, instemming van of namens de opdrachtgever. De opsteller van de GAS ziet er daarom op toe dat de oplossing binnen de gestelde kaders gevonden wordt (controlearchitect). Afwijking kan alleen in overleg. Bij discussie wordt het geschil in de lijn en projectorganisatie opgeschaald.

²⁷ HP RM: IENM/BSK-2016/69565

Bijlage C - referenties en woordenlijst

korte omschrijving	link
wet BRO	https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2015-362.html
website BRO	https://bro.pleio.nl/
globale planning BRO	https://bro.pleio.nl/globale-planning-van-de-bro
releasekalender BRO	https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/voortgang-en-planning/releasekalender/bouwsteen/basisregistratie-ondergrond-bro
werken onder architectuur	HP RM: IENM/BSK-2016/69565
eSWF BRO	https://www.samenwerkruimten.nl/teamsites/bro/SitePages/Startpagina.aspx
Generieke Digitale Infrastructuur (GDI)	https://www.digitaleoverheid.nl/gdi
Wet GDI in ontwikkeling	https://www.digitaleoverheid.nl/actueel/2895-uitgangspunten-wetgeving-gdi
Stelsel van Basisregistraties	https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelsel-van-basisregistraties
Digicommissaris	https://www.digicommissaris.nl/
Basisregistraties IenM	https://www.basisregistratiesienm.nl/basisregistraties
Digitale Overheid- op weg naar gegevenslandschap	https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/nar-een-gegevenslandschap/aanpak
Digitaal Stelsel Omgevingswet	https://www.digitaleoverheid.nl/digitaal-2017/bedrijven/toepassing-door-overheden/digitaal-stelsel-ondersteuning-omgevingswet
Informatiehuis Water (IHW)	http://www.informatiehuishwater.nl/index.html
Waterkwaliteitsportaal	http://www.waterkwaliteitsportaal.nl/
Structuurvisie Ondergrond (STRONG)	https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bodem-en-ondergrond/inhoud/ruimtelijke-ordening-ondergrond
BIDON	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bodem informatie/bidon/
INSPIRE	http://inspire.ec.europa.eu/ http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire
- thema's	http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire/thema%E2%80%99s-inspire
Memorie van toelichting (Wet Bro)	https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33839-3.html
NORA	http://www.noraonline.nl/wiki/NORA_online
EAR	http://www.earonline.nl/
- top 10 best. afspraken	http://www.earonline.nl/index.php/Top_10_bestuurlijke_afspraken
Forum Standaardisatie	https://www.forumstandaardisatie.nl/
- pas toe of leg uit lijst	https://www.forumstandaardisatie.nl/lijst-open-standaarden/in_lijst/verplicht-pas-toe-leg-uit

GEMMA	https://www.kinggemeenten.nl/secties/gemma/gemma
WILMA	http://www.wikixl.nl/wiki/wilma/index.php/Hoofdpagina
PETRA	http://www.wikixl.nl/wiki/petra/index.php/Over_de_PETRA
IMEA	HP RM: IENM BSK-2016 62717
Stelsel van Basisregistraties afspraken	https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelselthemas/stelselafspraken
- bestuurlijke achtergrond	https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/33527/kst-26387-11.html
DINO	https://www.dinoloket.nl/
BIS	http://www.wur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/Environmental-Research/Faciliteiten-Producten/Bodemkundig-Informatie-Systeem-BIS-Nederland.htm
NLOG	http://www.nlog.nl/
Stelsel van Basisregistraties	
-stelsel rollen	https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelselthemas/rollen-in-het-stelsel
- knooppunten	https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelselthemas/knooppunten
- stelselplaat	https://www.digitaleoverheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelselthemas/verbindingen/verbindingen-tussen-basisregistraties
- stelselcatalogus	http://www.stelselcatalogus.nl/
NORA – stelselarchitectuur	http://www.noraonline.nl/images/noraonline/c/c0/Stelselarchitectuurheden.pdf
Omgevingsloket	https://omgevingsloket.nl/
INSPIRE Geo-portal	http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/
Europees Dataportaal	https://www.europeandataportal.eu/nl/what-we-do
Open Data portaal	https://data.overheid.nl/over-ons
Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)	https://www.pdok.nl/nl
BGT terugmelden	https://verbeterdekaart.kadaster.nl
BAG Viewer (terugmelden)	https://www.kadaster.nl/terugmelden https://www.kadaster.nl/-/terugmeldingen-via-de-bag-viewer
implementatiewet INSPIRE besluit INSPIRE	http://wetten.overheid.nl/BWBR0026158/2009-09-01 http://wetten.overheid.nl/BWBR0026601/2009-12-04
Centraal Aansluitpunt IenM	http://wiki.stelselvanoverheidsgegevens.nl/index.php/Factsheet_centraal_aansluitpunt

Bijlage D - gerelateerde wetgeving

algemeen

wet	link
Algemene Wet bestuursrecht	http://wetten.overheid.nl/BWBR0005537/2016-11-03
Archiefwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0007376/2015-07-18
Auteurswet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0001886/2015-07-01
Databankenwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0010591/2008-03-26
Europese privacyverordening (Directive 95/46/EC)	https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/over-privacy/wetten/europese-privacywetgeving
Europese richtlijn Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) (Directive 2007/2/EC)	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32007L0002&from=en
Europese richtlijn open data (Directive 2003/98/EC)	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32003L0098&from=EN
Wet bescherming persoonsgegevens	http://wetten.overheid.nl/BWBR0011468/2016-01-01
Wet elektronisch bestuurlijk verkeer	https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2004/04/29/wet-elektronisch-bestuurlijk-verkeer-stb-2004-214
Wet elektronische handtekening	http://wetten.overheid.nl/BWBR0015046/2003-05-21
Wet hergebruik v overheidsinformatie	http://wetten.overheid.nl/BWBR0036795/2016-10-01
Wet openbaarheid van bestuur	http://wetten.overheid.nl/BWBR0005252/2016-10-01
Wijzigingswet computercriminaliteit in Wetboek van Strafrecht	https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2015/12/22/wetsv-oorstel-computercriminaliteit-bij-tweede-kamer-ingediend

ondergrond (geen uitpuntende lijst)

wet	link
Wet Basisregistratie ondergrond	https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/stb-2015-362.html
Wet op de Ruimtelijke Ordening	http://wetten.overheid.nl/BWBR0020449/2016-04-14
Wet Milieubeheer	http://wetten.overheid.nl/BWBR0003245/2016-07-01
Woningwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0005181/2016-10-28
Meststoffenwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0004054/2016-03-01
Nitraatrichtlijn	http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/nitrates/nl.pdf
Wet Bodembescherming	http://wetten.overheid.nl/BWBR0003994/2016-04-14
Waterwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0025458/2016-07-01
Mijnbouwwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0014168/2016-05-01
Monumentenwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0004471/2016-04-14
Drinkwaterwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0026338/2015-07-01
Waterschapswet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0005108/2016-02-01
Ontgrondingenwet	http://wetten.overheid.nl/BWBR0002505/2016-07-01
Wet Inrichtng Landelijk Gebied	http://wetten.overheid.nl/BWBR0020748/2013-01-01

(Document BRO Afkortingen en begrippen)

Bijlage E- NORA

Naast de 10 basisprincipes van NORA zijn er ook de afgeleide principes (40 in getal) die een meer concrete invulling geven aan de basisprincipes en die zijn gelinkt aan de implicaties van de basisprincipes. Ze zijn te beschouwen als een checklist van kwaliteitskenmerken van de diensten van de overheid en geven handvatten voor operationeel niveau door hun uitwerking in concrete implicaties. Door het hanteren van de checklist worden belangrijke keuzes op het juiste moment en op de juiste plaats aan de orde gesteld.

[AP01](#): Diensten zijn herbruikbaar

[AP02](#): Ontkoppelen met diensten

[AP03](#): Diensten vullen elkaar aan

[AP04](#): Positioneer de dienst

[AP05](#): Nauwkeurige dienstbeschrijving

[AP06](#): Gebruik standaard oplossingen

[AP07](#): Gebruik de landelijke bouwstenen

[AP08](#): Gebruik open standaarden

[AP09](#): Voorkeurskanaal internet

[AP10](#): Aanvullend kanaal (communicatiekanaal dat bij de dienstverlening wordt gebruikt. Elk kanaal kent verschillende vormen waarin informatie kan worden gedeeld)

[AP11](#): Gelijkwaardig resultaat ongeacht kanaal

[AP12](#): Eenmalige uitvraag

[AP13](#): Bronregistraties zijn leidend

[AP14](#): Terugmelden aan bronhouder

[AP15](#): Doelbinding

[AP16](#): Identificatie informatieobjecten

[AP17](#): Informatieobjecten systematisch beschreven

[AP18](#): Ruimtelijke informatie via locatie

[AP19](#): Perspectief afnemer (de persoon of organisatie die een dienst in ontvangst neemt. Dit kan een burger, een (medewerker van een) bedrijf of instelling dan wel een collega binnen de eigen of een andere organisatie zijn)

[AP20](#): Persoonlijke benadering

[AP21](#): Bundeling van diensten

[AP22](#): No wrong door

[AP23](#): Automatische dienstverlening

[AP24](#): Proactief aanbieden

[AP25](#): Transparante dienstverlening

[AP26](#): Afnemer heeft inzage

[AP27](#): Een verantwoordelijke organisatie

[AP28](#): Afspraken vastgelegd

[AP29](#): De dienstverlener (de persoon of organisatie die voorziet in het leveren van een afgebakende prestatie (dienst) aan haar omgeving (de afnemers)) voldoet aan de norm

[AP30](#): Verantwoording dienstlevering mogelijk

[AP31](#): PDCA-cyclus in besturing kwaliteit

[AP32](#): Sturing kwaliteit op het hoogste niveau

[AP33](#): Baseline kwaliteit diensten

[AP34](#): Verantwoording besturing kwaliteit

[AP35](#): Continuïteit van de dienst

[AP36](#): Uitgangssituatie herstellen

[AP37](#): Identificatie authenticatie (het aantonen dat degene die zich identificeert ook daadwerkelijk degene is die zich als zodanig voorgeeft: ben je het ook echt? Authenticatie noemt men ook wel verificatie van de identiteit) en autorisatie (het proces van het toekennen van rechten voor de toegang tot geautomatiseerde functies en/of gegevens in ICT voorzieningen)

[AP38](#): Informatiebeveiliging door zonering en filtering

[AP39](#): Controle op juistheid, volledigheid (betekent dat alle procesgebonden informatie is vastgelegd en wordt beheerd die aanwezig zou moeten zijn conform het beheerregime dat voor dat proces is vastgesteld) en tijdigheid

[AP40](#): Uitwisseling berichten onweerlegbaar