

BRO PROCESANALYSE PROVINCIES

Werken met de BRO

BRO PROCESANALYSE PROVINCIES

Werken met de BRO

**Auteurs: Douwe Horst, Ingeborg van Oorschot, Jesse Struijk, Christian Verhagen,
Gert van der Ziel.**

DATUM	7 augustus 2019
STATUS	Definitief
VERSIE	1.0
PROJECTNUMMER	20174359
INTERNE TOETS	Ruud Boot

Versie 0.9 van deze rapportage is besproken in de BRO programmastuurgroep op 2 oktober 2018. Deze bespreking heeft ertoe geleid dat Hoofdstuk 4, de Indicatieve kosten- en batenanalyse, nog verder besproken wordt. Verder heeft de bespreking niet tot inhoudelijke wijzigingen van het rapport geleid. In deze versie 1.0 zijn enkele redactionele correcties doorgevoerd.

Copyright © 2018 Verdonck, Klooster & Associates B.V.

MANAGEMENTSAMENVATTING

INLEIDING

De Basisregistratie Ondergrond (hierna: BRO) is op 1 januari 2018 in werking getreden voor twee van de 26 gegevensobjecten. Na jaren voorbereiding is het moment van concrete implementatie bereikt. De komende jaren zullen de overige gegevensobjecten in zogeheten tranches worden uitgewerkt in de gegevenscatalogus van de BRO en middels AMvB wettelijk verplicht worden.

Hoewel er al lang aan de BRO wordt gewerkt is het voor veel overheidsorganisaties nog niet duidelijk hoe de BRO precies raakt aan hun wettelijke taken, werkprocessen en informatievoorziening. Deze procesanalyse maakt het voor provincies inzichtelijk waar de BRO de uitvoering van hun wettelijke taken raakt.

De opdrachtgever voor deze analyse is de programmamanager BRO. De rapportage behandelt - conform de vraagstelling - achtereenvolgens:

1. Storyboard – de feitelijke procesanalyse waarin het duidelijk wordt op welke wijze het verplicht gebruik van de BRO de werkprocessen van de provincie (en daarmee de wettelijke taken) raakt. Het resultaat van deze analyse vormt essentiële input voor het volgende deel.
2. Generieke solutions architectuur, waarin de relatie van de impact op werkprocessen naar de applicaties en generieke infrastructuur is gelegd.
3. De business case is voor een belangrijk deel gebaseerd op de eerste twee onderdelen. Daarin is tenslotte duidelijk wat de impact is op processen en systemen, zowel kostendrijvers als belangrijke basis voor de baten.

In de rapportage is het begrip generieke solutions architectuur vervangen door het begrip globale architectuurschets, zie § 1.4 voor een toelichting. In de rapportage is het begrip business case vervangen door het begrip indicatief kosten- en batenoverzicht, zie eveneens § 1.4 voor een toelichting.

De resultaten zijn zo veel mogelijk in samenwerking met de provincies tot stand gebracht. Voor de drie bovengenoemde onderdelen is dat in verschillende mate gelukt, in de hoofdstukken 2, 3 en 4 is dit kort toegelicht. Hoewel er veel overeenkomsten tussen de provincies zijn zal de precieze situatie voor elke provincie uniek zijn. Het resultaat in deze rapportage levert de provincie een aanknopingspunt om de processen en informatiesystemen in te richten voor de BRO passend op de eigen situatie.

PROCESANALYSE

De procesanalyse in hoofdstuk 2 vormt het eerste deel van de globale architectuurschets. In de analyse is een onderscheid gemaakt in processen die zowel het inwinnen als raadplegen van BRO gegevens betreffen en processen waarbij BRO gegevens alleen worden geraadpleegd. Uit de analyse blijkt:

1. Processen inwinnen en raadplegen: In totaal zijn er 11 werkprocessen geïdentificeerd, 23 van de 26 registratieobjecten worden geraadpleegd. In 15 van de 23 te raadplegen registratieobjecten raken deze 4 of meer werkprocessen.
2. Processen raadplegen: In totaal zijn er 8 processen geïdentificeerd, 18 van de 26 registratieobjecten worden geraadpleegd.
3. Provincies besteden het inwinnen en aanleveren van gegevens veelal uit aan derden. In zogeheten RACI schema's voor de referentieprocessen inwinnen, terugmelden en raadplegen is dit uitgewerkt (zie § 2.2). Daarin is tevens de rol van het bronhoudersportaal en de landelijke voorziening benoemd. Contracten met derden zullen op de nieuwe verantwoordelijkheid moeten worden aangepast.

Hieronder zijn voor beiden groepen processen de relatie tussen werkproces en BRO registratieobject gelegd.

Wettelijke taak	Werkproces	Registratieobjecten
Regionale bereikbaarheid en regionaal openbaar vervoer	Vooronderzoek / aanleg/uitvoering infrastructuur, draagkracht onderzoek	1 2 3 4 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 22 23 24 25
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	Maken bemalingsplannen	7 10 13 14
	Beheer / onderhoud / registratie Grondwatermeetnetten i.h.k.v. KRW en natuurgebieden (kwantiteit en kwaliteit)	1 2 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 22 23 24 25
	Water/grondwaterbeleid/ grondwaterbeschermingsgebied - programma water	4 5 8 9 10 11 12 13 14 15 22 23 24 25
	Veiligheidstoets primaire waterkeringen	1 4 23 24
	RO beleid / omgevingsvisies / aardkundige waarden	4 7 8 9 10 11 14 15 16 17 18 19 20 22 23 24 25
Regionale economie	Onttrekken grondwater of infiltreren water vergunningverlening + handhaven + registratie/melding (LGR)	1 2 4 5 7 8 9 10 11 14 15 22 23 24 25
	Grondaankoop / -verkoop / kavelruil	4 5 7 10 11 22 25
Milieu, Energie en Klimaat	Bodemenergie en Geothermie - vergunningverlening + registratie/melding (LGR)	1 2 4 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
	Wbb -planbeoordeling en uitvoering	1 4 5 8 9 10 11 14 15 22 23 24 25
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	Vooronderzoek/ontwikkeling natuurprojecten, natuurbeleid - programma natuur	1 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 22 23 24 25

1 Geotechnisch sonderonderzoek
2 Geo-elektrisch onderzoek
3 Seismisch onderzoek
4 Booronderzoek
5 Profielonderzoek
6 Bodemmeetnet
7 Bodemsamenstellingsonderzoek
8 Grondwatermonitoringnet
9 Grondwatermonitoringput
10 Grondwaterstandonderzoek
11 Grondwatersamenstellingsonderzoek
12 Synthese grondwaterkwaliteit
13 Synthese grondwaterkwantiteit
14 Grondwatergebruikstelsel
15 Grondwaterproductiedossier
16 Mijnbouwwetvergunning
17 Mijnbouwwet boorgatstelsel
18 Mijnbouwwet booronderzoek
19 Mijnbouwwet putstelsel
20 Mijnbouwwet productiedossier
21 Koolwaterstof reservedossier
22 Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000
23 Geomorfologische kaart schaal 1:50.000
24 REGIS (inclusief DGM)
25 GeoTOP
26 Koolwaterstof voorkomen

Bodem- en grondonderzoek

Bodemkwaliteit

Grondwater-monitoring

Grondwater-gebruik

Mijnbouwwet

Modellen

Afbeelding 1: registratieobjecten per werkproces bij inwinnen + raadplegen

Wettelijke taak	Werkproces	Registratieobjecten
Milieu, Energie en Klimaat	Milieu beleid / vergunningverlening / Toetsing PMV	1 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 22 25
Kwaliteit van het openbaar bestuur	Gemeenten	6 7
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	Grondwatermodellen	4 8 9 10 11 12 13 14 15 24 25
	Waterwet, belastingheffing grote onttrekkingen	14 15
	Registratie van sonderingsgegevens en boring gegevens	1 4
	Registratie van bodemgegevens i.h.k.v. de wet inspire	4 6
Culturele infrastructuur en monumentenzorg	Archeologie	1 4 5 8 9 10 11 22 23 25
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	Ontgrondingenwet - vergunningverlening, registratie	4 5 6 7 22 23 25

1 Geotechnisch sondeonderzoek
2 Geo-elektrisch onderzoek
3 Seismisch onderzoek
4 Booronderzoek
5 Profielonderzoek
6 Bodemmeetnet
7 Bodemsamenstellingsonderzoek
8 Grondwatermonitoringnet
9 Grondwatermonitoringput
10 Grondwaterstandonderzoek
11 Grondwatersamenstellingsonderzoek
12 Synthese grondwaterkwaliteit
13 Synthese grondwaterkwantiteit
14 Grondwatergebruikssysteem
15 Grondwaterproductiedossier
16 Mijnbouwwetvergunning
17 Mijnbouwwet boorgatsysteem
18 Mijnbouwwet booronderzoek
19 Mijnbouwwet putsysteem
20 Mijnbouwwet productiedossier
21 Koolwaterstof reservatedossier
22 Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000
23 Geomorfologische kaart schaal 1:50.000
24 REGIS (inclusief DGM)
25 GeoTOP
26 Koolwaterstof voorkomen

Bodem- en grondonderzoek
Bodemkwaliteit
Grondwater-monitoring
Grondwater-gebruik
Mijnbouwwet
Modellen

Afbeelding 2: registratieobjecten per werkproces bij alleen raadplegen

INFORMATIESYSTEMEN

De analyse van de informatiesystemen in hoofdstuk 3 vormt het tweede deel van de globale architectuurschets. Het resultaat van de procesanalyse in hoofdstuk 2 vormt het uitgangspunt. Uit de analyse blijkt dat er veel gebruikersapplicaties betrokken zijn bij de werkprocessen voor inwinnen en raadplegen. Deze zijn als volgt in te delen:

Tabel 1: overzicht van applicatie ‘archetypes’

Applicatie archetype
(Grond)waterinformatiesysteem
Beheermanagementsysteem
Bodemenergie informatiesysteem
Bodeminformatiesysteem
DMS
GIS-software
Overstromingsinformatiesysteem
Systeem vergunningverlening
Vastgoedbeheersysteem
Zaaksysteem

Applicatie archetype

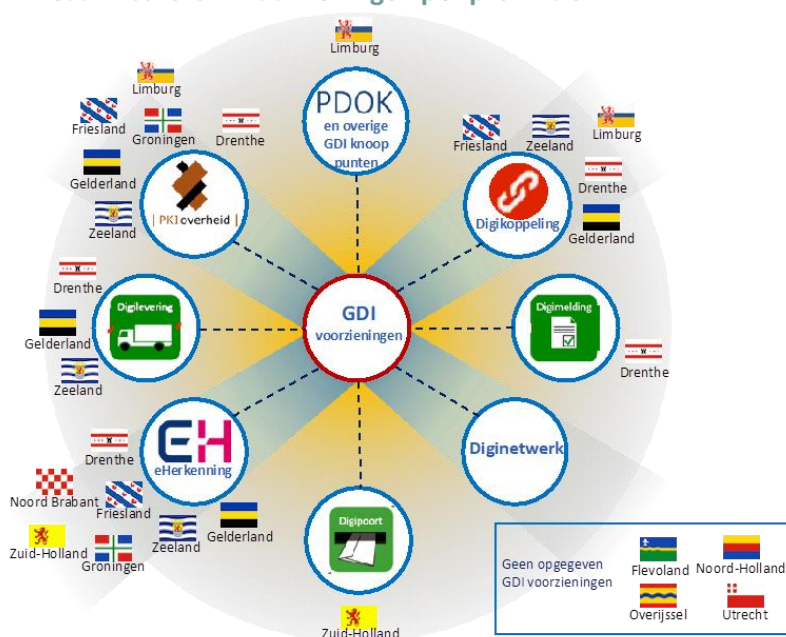
Databank

Geo-informatie dataservices

Niet elk van bovengenoemde applicaties bevat ook daadwerkelijk gegevens van BRO registratieobjecten maar vervult wel een rol in het werkproces. De applicaties zijn veelal 'commercial off the shelf' applicaties, zelfbouw en excel sheets komen weinig voor. System-to-system koppelingen (zoals uitwisselen van data middels webservices) voor het uitwisselen van registratieobjecten tussen applicaties (zowel intern als extern) komen bijna niet voor. Uitzondering is de provincie Zeeland. Op de korte termijn (binnen nu en enkele jaren) zijn deze koppelingen ook niet te verwachten als gevolg van lage frequentie/volume van gebruik.

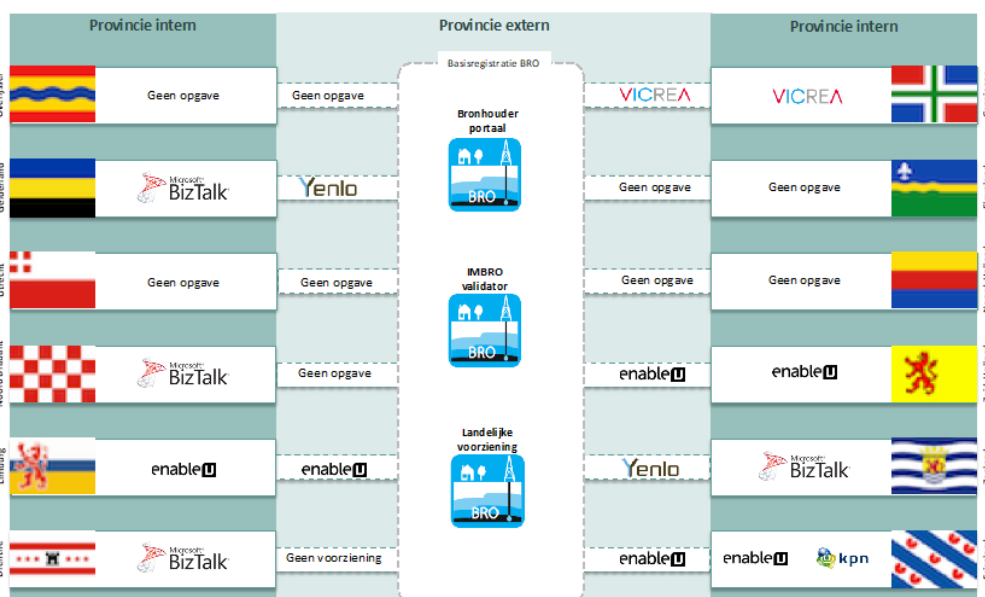
Uit de analyse blijkt dat het gebruik van de voor de BRO relevantie voorzieningen van de generieke digitale infrastructuur (Digikoppeling, eHerkenning, PKI overheid) bij de provincies gemeengoed is. In onderstaande afbeelding is hiervan een overzicht opgenomen. De impact van de BRO blijft hierdoor beperkt tot de verdere uitbreiding van het huidige gebruik.

De toepassing van eHerkenning en van PKI overheid gebaseerde gegevensuitwisseling door de provincies waarborgt voldoende de benodigde vertrouwelijkheid, integriteit en onweerlegbaarheid voor de BRO.

Beschikbare GDI voorzieningen per provincie

Afbeelding 3: overzicht huidige gebruik van GDI voorzieningen.

Voor de uitwisseling van gegevens intern (tussen applicaties) en extern (tussen provincies en externe bronnen) maken de meeste provincies al gebruik van integratievoorzieningen waarvan de gegevensuitwisseling voor de BRO ook gebruik kan maken. In onderstaande afbeelding is hiervan een overzicht opgenomen.



Afbeelding 4: overzicht huidig gebruik van integratie voorzieningen.

Als laatste is in de analyse gekeken naar de aansluitscenario's op de BRO waarbij er een onderscheid is gemaakt tussen een laag volume scenario en een hoog volume scenario:

1. Het laag volume scenario kenmerkt zich door handmatig raadplegen van de landelijke voorziening via gebruikersportalen zoals het BRO loket en PDOK en door handmatige aanlevering van gegevens via het bronhouderportaal.
2. Het hoog volume scenario kenmerkt zich door system-to-system koppelingen tussen eindgebruikersapplicaties en de landelijke voorziening (via portalen) voor het raadplegen en aanleveren van BRO gegevens.

De huidige werkwijze is overwegend uitbesteding aan derden voor gegevens raadplegen, inwinnen en aanleveren aan de BRO in combinatie met een beperkt volume en frequentie van het huidig gebruik binnen de provincie. Het laagvolumescenario is daarom het meest waarschijnlijk / praktisch voor de eerstkomende jaren. ICT investeringen kunnen geminimaliseerd worden tot het aanpassen van bestaande gegevensverzamelingen op de IMBRO en het inrichten van eHerkenning 2+ en gegevensuitwisseling op basis van PKlooverheid.

In de situatie waarbij het volume voor inwinnen c.q. raadplegen hoog is en het gebruik van de verschillende portalen (bronhouder portal, BRO loket en terugmeldloket) niet meer volstaat, is

inzet van de verschillende GDI voorzieningen noodzakelijk. Hiervoor moeten voorzieningen zoals digikoppeling, digipoort, digilevering en digimelding geïmplementeerd worden naast het aanpassen van bestaande gegevensverzamelingen op de IMBRO en het inrichten van eHerkenning 2+ en gegevensuitwisseling op basis van PKloverheid. Op basis van de respons op de enquête en verschillende gesprekken lijkt dit scenario zich voor te doen op het moment dat er meerdere BRO tranches in gebruik zullen zijn (2021 e.v.).

KOSTEN EN BATEN

De indicatieve kosten- en batenanalyse in hoofdstuk 4 wordt nog verder besproken.

INHOUDSOPGAVE

Managementsamenvatting	4
Inhoudsopgave	10
1 inleiding	12
1.1 Aanleiding en doelstelling	12
1.2 Onderzoeksvragen	12
1.3 Aanpak	13
1.4 Reikwijdte en verantwoording	14
2 Globale architectuurschets - Processen	16
2.1 Algemene bevindingen	16
2.2 Toelichting referentieprocessen	18
2.3 Aantal werkprocessen per BRO object	19
2.4 Registratieobjecten, -domeinen per werkproces/wettelijke taak	21
2.5 Blik vooruit: kosten en baten	23
3 globale architectuurschets – informatiesystemen	25
3.1 Algemene bevindingen	25
3.2 BRO architectuur volgens de PSA	26
3.3 Processen	27
3.4 Applicaties	31
3.5 Gegevensstandaarden	33
3.6 GDI voorzieningen	35
3.7 Integratie voorzieningen	37
3.8 Informatiebeveiliging	38
3.9 Aansluit scenario's	39
3.10 Blik vooruit: kosten en baten	41
4 Indicatieve kosten- en batenanalyse	44
A Toelichting definities	45
B Overzicht archetypes en applicaties	48
C Overzicht werkprocessen en applicaties	50

Definitief

BRO procesanalyse Provincies
Werken met de BRO

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De Basisregistratie Ondergrond (hierna: BRO) is op 1 januari 2018 in werking getreden voor twee van de 26 gegevensobjecten. Na jaren voorbereiding is het moment van concrete implementatie bereikt. De komende jaren zullen de overige gegevensobjecten in zogeheten tranches worden uitgewerkt in de gegevenscatalogus van de BRO en middels AMvB wettelijk verplicht worden. Hoewel er al lang aan de BRO wordt gewerkt is het voor veel overheidsorganisaties nog niet duidelijk hoe de BRO precies raakt aan de wettelijke taken, werkprocessen en informatievoorziening.

Deze procesanalyse maakt het voor provincies inzichtelijk waar de BRO hun wettelijke taken raakt. Het levert ze concrete handvatten op om hun processen en informatiesystemen in te richten voor de BRO. De opdrachtgever voor deze analyse is de programmamanager BRO.

1.2 Onderzoeksvragen

De opdrachtgever onderscheidt drie onderdelen in deze analyse:

1. Business case
2. Storyboard
3. Generieke Solution Architectuur

1.2.1 Business case

Omdat provincies de implementatie van de BRO vanuit hun eigen begroting moeten financieren is inzicht in de kosten en baten voor een individuele provincie van groot belang. Met de business case wordt beoogd om dit inzichtelijk te maken en wordt tevens de urgentie voor het treffen van voorbereidende maatregelen binnen provincies verhoogd.

Doel van het Programma is om door middel van het opstellen van een business case voor negen provincies een voorbeeld voor andere provincies te stellen. Het resultaat, inclusief het ontwikkelde business case model, zal aan alle provincies beschikbaar worden gesteld.

De business case geeft voor negen provincies inzicht in:

- a) Baten van de BRO
- b) Kosten van de implementatie
- c) Organisatie
- d) Processen & werkinstructies
- e) Opleidingen
- f) Communicatie
- g) Contracten derden
- h) IT

1.2.2 Storyboard

Een storyboard geeft een beter beeld van hoe een provincie de BRO gaat gebruiken. Per registratiedomein (per taak) wordt dit uitgewerkt waarbij tevens expliciete aandacht aan het bronhoudersportaal wordt besteed. Ook de eventuele impact in relatie tot (de uitvoering van) de relevante wetten uitgewerkt. Het storyboard geeft aan hoe de situatie er na de implementatie van de BRO uit ziet voor de volgende aspecten:

- a) Werkwijze van de organisatie
- b) Samenwerking met derden
- c) Gebruik van de landelijke voorziening
- d) Gebruik van het bronhoudersportaal

1.2.3 Generieke Solution Architectuur

De provincies zullen hun IT-omgeving moeten aansluiten op de centrale BRO-oplossing. Een deel van wat hiervoor dient te gebeuren, zal specifiek zijn voor elke provincie. Maar een deel zal voor meerdere provincies hetzelfde zijn. Om de kosten van de technische aansluiting te reduceren, de doorlooptijd te beperken en de risico's te minimaliseren, dient een generieke Solution Architectuur uitgewerkt te worden voor de provincies. De Solution architectuur geeft ten behoeve van een geïntegreerde IT-oplossing aan:

- a) Welke technische aspecten binnen de provincie gerealiseerd dienen te worden
- b) Welke aspecten specifiek zijn per provincie en welke voor meerdere provincies hetzelfde
- c) Hoe dient de geïntegreerde IT-oplossing getest te worden
- d) Hoe dienen de aspecten door de organisatie in beheer genomen te worden

1.3 Aanpak

De volgorde waarin de bovengenoemde onderwerpen zijn opgepakt is als volgt:

- 4. Storyboard – “de inhoud”, de feitelijke procesanalyse waarin het duidelijk wordt op welke wijze het verplicht gebruik van de BRO de werkprocessen van de provincie (en daarmee de wettelijke taken) raakt. Het resultaat van deze analyse vormt essentiële input voor de volgende stap.
- 5. Generieke solutions architectuur, waarin de relatie van de impact op werkprocessen naar de applicaties en generieke infrastructuur is gelegd.
- 6. De business case is voor een belangrijk deel gebaseerd op de eerste twee onderdelen. Daarin is tenslotte duidelijk wat de impact is op processen en systemen, zowel kostendrijvers als belangrijke basis voor de baten.
- 7. Storyboard – “de film” waarin de combinatie van proces- en systeemimpact verpakt is in een compact en makkelijk te begrijpen verhaallijn. Deze film is een separaat product en maakt geen deel uit van deze rapportage.

Voor elk van de onderwerpen zijn te zake kundige medewerkers benaderd dan wel coördinatoren die de achterban in hun organisatie bevragen. In de periode oktober 2017 – mei 2018 zijn de onderwerpen in bovengenoemde volgorde besproken. Schriftelijke vragen en bilaterale

afstemmingen zijn afgewisseld met teambijeenkomsten waarin gezamenlijk de resultaten zijn besproken.

1.4 Reikwijdte en verantwoording

De opdracht betrof negen provincies (allen behalve Drenthe, Overijssel, Noord-Brabant). Door gebruik te maken van het IPO kernteam voor de BRO en het Platform Provincie Architecten is met alle 12 provincies gesproken. Deze rapportage beperkt zich daarom niet tot de beoogde negen provincies.

In het vervolg van dit rapport en in de bijlagen laten we het begrip “generieke solution architectuur” los en vervangen we het door het begrip “globale architectuurschets”. De reden hiervoor is dat het begrip *solution architectuur* een gedetailleerde uitwerking impliceert inclusief technologiekeuzen. Dat is hier niet het geval. De architectuur in dit rapport heeft een positie tussen de GAS en de PSA van de BRO, de PETRA domein architectuur en de architectuurproducten van de individuele provincies, zoals een enterprise architectuur of een projectstartarchitectuur. Vandaar de keuze voor architectuurschets. De combinatie van procesanalyse, applicatiearchitectuur en technische architectuur vormt de *globale architectuurschets BRO voor provincies*.

In het vervolg van het rapport gebruiken we in plaats van het begrip ‘business case’ het begrip (indicatief) kosten en baten overzicht. Belangrijkste overweging hierbij is de weerstand die het begrip ‘business case’ bij partijen oproept en de perceptie op de mogelijke consequenties zoals ombuigingen. Met ‘indicatief’ brengen we tevens tot uiting dat met meer onderbouwing vanuit de provincies het kosten en baten overzicht nog te verbeteren is.

De beschikbare kennis bij de provincies over de BRO en de organisatiegraad rondom de BRO zijn gefragmenteerd. De aanloop heeft hierdoor meer tijd gekost dan verwacht. Ook is het niet altijd mogelijk gebleken tot het gewenste detailniveau te komen. In de verwerking zijn keuzen gemaakt die passen op het opgehaalde, algemene beeld bij de provincies.

De inventarisatie van werkprocessen met een koppeling naar registratieobjecten en de uitvoerder van het onderzoek zijn naar waarschijnlijkheid niet voor 100% volledig inzichtelijk gemaakt. Provincies hebben aangegeven dat er waarschijnlijk nog ‘witte vlekken’ zijn maar dat het huidige resultaat is gebaseerd op de inzichten die nu voorhanden zijn. Alle provincies waren betrokken tijdens dit proces en zijn het eens met het geschetste algemene beeld. De procesanalyse heeft betrokkenen geholpen met bewustwording van de BRO. Ze zijn wel van mening dat er rekening mee gehouden moet worden dat het meeste werk in enkele registratieobjecten is onder te brengen (sondeonderzoek, booronderzoek, grondwaterstandonderzoek/ grondwatersamenstellingsonderzoek en modellen).

De implementatie van de BRO bij de provincie vraagt om een meer gedetailleerde uitwerking voor een provinciale organisatie dan binnen de scope van deze analyse mogelijk was. Een vertaling door

de provincie zelf in een PSA en/of een programma is nodig. Deze rapportage biedt daarbij een handvat.

Rondom de BRO is niet alles bekend (bijvoorbeeld precieze inhoud van enkele registratieobjecten). Tijdens de uitvoering van de opdracht bleek dat niet alle registratieobjecten op dezelfde wijze werden geïnterpreteerd. Dit komt mede doordat veel registratieobjecten in de BRO nog moeten worden uitgewerkt. Het was voor de analyse van belang om gezamenlijke uitgangspunten te definiëren. Er is in bijlage A beschreven wat de gehanteerde definities zijn bij een aantal registratieobjecten die extra toelichting behoeften. De overige registratieobjecten zijn niet beschreven aangezien hier duidelijkheid over lijkt te bestaan.

De benadering via wettelijke taken is gewijzigd in een benadering via de werkprocessen zoals bij de provincies bekend. De wettelijke taken zijn bottom-up alsnog toegevoegd aan de werkprocessen. De kerntaken volgens het IPO zijn hierbij aangehouden.

2 GLOBALE ARCHITECTUURSCHETS - PROCESSEN

De procesanalyse is in wezen de bovenste laag binnen de architectuurschets. Dit hoofdstuk beschrijft daarom de werkprocessen in relatie tot registratieobjecten. Er is beschreven wanneer er voor een registratieobject door provincies wordt ingewonnen en geraadpleegd. Daarbinnen is duidelijk gemaakt of een provincie werkzaamheden zelf doet of door derden laat uitvoeren en welke referentieprocessen inclusief verantwoordelijkheden er zijn te onderscheiden. Daar waar er verschillen zijn tussen provincies is dit ook weergegeven in dit hoofdstuk.

2.1 Algemene bevindingen

De onderstaande bevindingen geven enerzijds weer hoe er binnen dit onderzoek is omgegaan met uitgangspunten en anderzijds laat het zien wat de belangrijke overkoepelende constatering is.

INWINNEN VERSUS RAADPLEGEN

Er zijn werkprocessen met een relatie tot de BRO benoemd door provincies met een indeling naar inwinnen + raadplegen als ook alleen raadplegen. Als er sprake is van inwinnen dan is er ook altijd sprake van raadplegen, mogelijk ook van gegevens van andere bronhouders (bodem- en grondonderzoek, bodemkwaliteit, grondwatermonitoring, grondwatergebruik). In principe geldt dat eerst wordt geraadpleegd. Vervolgens wordt er ingewonnen wat er nog ontbreekt. Inwinnen + raadplegen vormt daarmee een trigger voor nieuwe gegevens.

Alleen raadplegen betekent dat een provincie bekijkt welke informatie is te raadplegen. Als de informatie niet toereikend is wordt hier geen gebruik van gemaakt maar wordt er anderzijds ook niet ingewonnen (denk bijvoorbeeld aan archeologie). Alleen raadplegen is daarnaast wel degelijk een BRO verplichting en brengt zo werk met zich mee in de uitvoering.

Provincies geven bij de meeste werkprocessen aan zowel zelf als derden onderzoek uit te laten voeren. Het is opvallend dat daarmee bij een hoog percentage van de processen naast derden het onderzoek ook vaak zelf uitgevoerd wordt. Dit is opvallend omdat het vaak om specialistische kennis gaat waarbij te denken valt aan uitvoering door bijvoorbeeld een ingenieursbureau.

Wanneer er sprake is van alleen raadplegen van gegevens gaat het om een werkproces van lage frequentie/volume.

Alle organisaties hebben uitgesproken dat ze ervan uitgaan dat de gegevens die door derden namens hen worden ingewonnen, ook door die derden rechtstreeks aan het bronhouderportaal van de BRO zullen worden aangeleverd.

REGISTRATIEOBJECTEN

Voor 5 registratieobjecten en het registratiedomein Grondwatergebruik bestond discussie over de definitie. Interpretatieverschillen over wat al wel bekend is of het missen van definities voor het deel dat nog niet bekend is liggen hier aan ten grondslag. In bijlage A is dit toegelicht.

De registratieobjecten Koolwaterstof reservedossier en voorkomen (21 en 26) zijn op geen enkele manier verbonden aan werkprocessen van de provincie.

WERKPROCESSEN

Alle processen (dus de som van de inbreng) zijn relevant voor alle provincies. Er is aangegeven dat er weinig verschillen zijn ten opzichte van het algemene beeld. Het kan zijn dat de naam van een werkproces bij de provincie net iets anders is. Ook bestaan er enkele verschillen in het zelf doen van onderzoek of dit laten uitvoeren door derden. Het aanleveren door derden van ruwe BRO data gebeurt bij voorkeur direct aan de Landelijke voorziening via het Bronhoudersportaal, dus niet aan provincies.

Bijna alle werkprocessen voor inwinnen + raadplegen raken 7 of meer registratieobjecten.

Omgekeerd raken de registratieobjecten ook allemaal 4 of meer werkprocessen. Dit laat zien dat de werkprocessen en registratieobjecten over de breedte van de werkprocessen afhankelijk zijn van elkaar. Op zichzelf staande BRO gegevens zijn voor het doen van het werk niet voldoende, ze worden gebruikt in samenhang met andere (BRO) gegevens. Het samenvoegen van objecten in de BRO heeft daarmee weinig impact op efficiëntie van gegevensvergaring & gebruik.

ORGANISATIE

Alhoewel binnen dit onderzoek veel overlap is aangetroffen tussen de diverse werkprocessen en registratieobjecten geven provincies aan dat het grootste deel van het werk in een aantal registratieobjecten zit. Dit zijn:

- Sondeeronderzoek
- Booronderzoek
- Grondwaterstandonderzoek/grondwatersamenstellingsonderzoek
- De toepassing van modellen

De kennis van de BRO is binnen de provincie organisatiebreed belegd bij een kleine groep mensen.

Dat er naast het inwinnen een raadpleeg verplichting geldt naar de BRO betekent dat provincies meer handelingen verrichten dan zij voorheen deden. Provincies waren tot nog toe niet gewend verplicht bij een centraal punt informatie op te halen.

Het gebruik van de BRO is vooral zinvol in combinatie met aanvullende gegevens uit de eigen interne gegevensset of externe bronnen zoals basisregistraties, kabel- en leidingengegevens, etc.

Wil de BRO in een 3D omgeving ingezet worden dan is dat ook van belang bij deze andere gegevens en dat vraagt om aanvullende investeringen die buiten de scope deze analyse liggen.

2.2 Toelichting referentieprocessen

De stappen om de verkregen onderzoeksgegevens aan te leveren aan BRO, om terugmeldingen te verwerken of om gegevens in de BRO te raadplegen, zijn altijd hetzelfde. Ongeacht het type registratieobject of wettelijke taak.

We hebben daarom hiervoor referentieprocessen beschreven. In het referentieproces hebben we ook aangegeven, met het RACI model, welke actoren voor welke stap een rol hebben.

De afkortingen uit het RACI model hebben de volgende betekenis:

- R = Responsible (verantwoordelijk voor de uitvoering, legt verantwoording af aan degene die Accountable is)
- A = Accountable (Eindverantwoordelijk, is bevoegd en geeft goedkeuring aan het resultaat)
- C = Consulted (wordt voorafgaand aan beslissingen of acties geraadpleegd)
- I = Informed (wordt achteraf geïnformeerd over de beslissingen, voortgang, bereikte resultaten)

De referentieprocessen gaan uit van uitvoering van het werk door derden, omdat dit voor de meeste processen en registratieobjecten van toepassing is. Afwijkingen van het algemene beeld staan in § 2.5.

Bij uitvoering door de organisatie zelf vallen alle RACI rollen in de kolom van de bronhouder, en vallen sommige stappen weg omdat bijvoorbeeld geen machtiging voor derden geregeld moet worden. In onderstaande afbeeldingen zijn voor inwinnen (door derden), raadplegen (door derden) en verwerken terugmeldingen de verantwoordelijkheden benoemd.

Tabel 1: inwinnen (door derden)

Stap	Bronhouder	Opdrachtnemer onderzoeker (derden)	Opdrachtnemer controleur (derden)
Opdracht verlenen	AR	I	I
Machtigen derden voor bronhouderportaal (eenmalig)	AR	I	I
Inwinnen gegevens	A	R	
Vastleggen gegevens	A	R	
Aanleveren gegevens aan bronhouderportaal	AI	R	I
Valideren (technisch) gegevens in bronhouderportaal	AI	R	I
Controleren (kwaliteitstoets) gegevens in bronhouderportaal	AI		R
Accorderen (waarmerken) gegevens in bronhouderportaal	AR	I	I

Tabel 2: verwerken terugmeldingen

Stap	Bronhouder	Opdrachtnemer onderzoeker (derden)	Opdrachtnemer controleur (derden)
Ontvangen terugmelding	AR		
Doorgeven terugmelding	AR	I	I
Onderzoeken terugmeldingen	AI	R	
Verwerken correcties	ACI	R	
Controleren gegevens in bronhouderportaal	AI		R
Vaststellen gegevens in bronhouderportaal	AR	I	I

Voor ieder object waarvoor een provincie gaat inwinnen moet dit proces ingericht worden.

Tabel 3: raadplegen (door derden)

Stap	Bronhouder	Opdrachtnemer (derden)
Opdracht verlenen	A	I
Raadplegen gegevens in BRO	A	R
Vastleggen raadpleging	A	R
Beoordelen bruikbaarheid gegevens	AI	R
Beoordelen juistheid gegevens in BRO	AI	R
Vastleggen oordeelsvorming	A	R
Aanvraag aanvullende gegevens (indien van toepassing)	AI	R
Terugmelding gerede twijfel aan BRO (indien van toepassing)	AI	R
Toepassen gegevens	AI	R

Voor ieder proces waarbij er sprake is van gebruik van BRO gegevens moet dit proces ingericht worden.

2.3 Aantal werkprocessen per BRO object

Voor zowel inwinnen + raadplegen als voor alleen raadplegen is in deze paragraaf te zien hoeveel werkprocessen een relatie hebben met een registratieobject.

WERKPROCESSEN PER REGISTRATIEOBJECT BIJ INWINNEN + RAADPLEGEN

Bijna alle registratieobjecten zijn verbonden aan meerdere processen. In 15 van de 23 registratieobjecten gaat het om 4 of meer processen. In totaal zijn er 11 werkprocessen geïdentificeerd.

Alleen de volgende drie registratieobjecten zijn niet verbonden aan een werkproces van inwinnen + raadplegen:

- 6 bodemmeetnet
- 21 Koolwaterstof reservedossier
- 26 Koolwaterstof voorkomen

Let op: Bij de registratieobjecten van Modellen wordt niet ingewonnen maar wel geraadpleegd, het gaat echter om dezelfde processen van inwinnen + raadplegen waardoor we deze voor het overzicht toch hier noemen.

Tabel 4: werkprocessen per BRO object bij inwinnen + raadplegen

Registratieobject	Aantal processen	Registratieobject	Aantal processen
1 Geotechnisch sondeonderzoek	6	14 Grondwatergebruikstelsysteem	9
2 Geo-elektrisch onderzoek	4	15 Grondwaterproductiedossier	8
3 Seismisch onderzoek	1	16 Mijnbouwwetvergunning	4
4 Booronderzoek	10	17 Mijnbouwwet boorgatsysteem	1
5 Profielonderzoek	6	18 Mijnbouwwet booronderzoek	1
6 Bodemmeetnet	0	19 Mijnbouwwet putsysteem	1
7 Bodemsamenstellingsonderzoek	7	20 Mijnbouwwet productiedossier	2
8 Grondwatermonitoringnet	8	21 Koolwaterstof reservedossier	0
9 Grondwatermonitoringput	8	22 Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000	8
10 Grondwaterstandonderzoek	10	23 Geomorfologische kaart schaal 1:50.000	8
11 Grondwatersamenstellingsonderzoek	9	24 REGIS (inclusief DGM)	8
12 Synthese grondwaterkwaliteit	5	25 GeoTOP	8
13. Synthese grondwaterkwantiteit	6	26 Koolwaterstof voorkomen	0

WERKPROCESSEN PER REGISTRATIEOBJECT BIJ ALLEEN RAADPLEGEN

Bij het overgrote deel, 18 van de 26 registratieobjecten, wordt geraadpleegd. In totaal zijn er 8 processen geïdentificeerd. Bij alleen raadplegen zijn per registratieobject over het algemeen minder processen verbonden dan bij inwinnen + raadplegen.

Bodemmeetnet (6) is het enige registratieobject waarvoor in alle gevallen geldt dat niet wordt ingewonnen maar wel wordt geraadpleegd. De volgende registratieobjecten zijn op geen enkele manier verbonden aan processen van de provincie:

- 21 Koolwaterstof reservedossier
- 26 Koolwaterstof voorkomen

Tabel 5: werkprocessen per BRO object bij alleen raadplegen

Registratieobject	Aantal processen	Registratieobject	Aantal processen
1 Geotechnisch sondeeronderzoek	3	14 Grondwatergebruikstelsysteem	3
2 Geo-elektrisch onderzoek	0	15 Grondwaterproductiedossier	3
3 Seismisch onderzoek	0	16 Mijnbouwwetvergunning	1
4 Booronderzoek	4	17 Mijnbouwwet boorgatsysteem	0
5 Profielonderzoek	6	18 Mijnbouwwet booronderzoek	0
6 Bodemmeetnet	4	19 Mijnbouwwet putsysteem	0
7 Bodemsamenstellingsonderzoek	3	20 Mijnbouwwet productiedossier	0
8 Grondwatermonitoringnet	3	21 Koolwaterstof reservedossier	0
9 Grondwatermonitoringput	3	22 Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000	3
10 Grondwaterstandonderzoek	3	23 Geomorfologische kaart schaal 1:50.000	2
11 Grondwatersamenstellingsonderzoek	2	24 REGIS (inclusief DGM)	1
12 Synthese grondwaterkwaliteit	2	25 GeoTOP	4
13. Synthese grondwaterkwantiteit	2	26 Koolwaterstof voorkomen	0

2.4 Registratieobjecten, -domeinen per werkproces/wettelijke taak

In deze paragraaf is per werkproces te zien met welke registratieobjecten er een relatie is en om welke registratiedomeinen het gaat. Ook is de wettelijke taak waaronder het werkproces valt weergegeven.

REGISTRATIEOBJECT, -DOMEIN PER WERKPROCES BIJ INWINNEN + RAADPLEGEN

Over het algemeen raakt een proces 7 of meer registratieobjecten en bijna alle domeinen. Duurzame RO, waaronder waterbeheer bevat daarbij met 6 processen veruit de meeste processen. Ook hier zijn modellen wel toegevoegd terwijl er niet wordt ingewonnen om het volledige overzicht van de werkprocessen te kunnen inzien.

Wettelijke taak	Werkproces	Registratieobjecten
Regionale bereikbaarheid en regionaal openbaar vervoer	Vooronderzoek / aanleg/uitvoering infrastructuur, draagkracht onderzoek	1 2 3 4 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 22 23 24 25
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	Maken bemalingsplannen	7 10 13 14
	Beheer / onderhoud / registratie Grondwatermeetnetten i.h.k.v. KRW en natuurgebieden (kwantiteit en kwaliteit)	1 2 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 22 23 24 25
	Water/grondwaterbeleid/ grondwaterbeschermingsgebied - programma water	4 5 8 9 10 11 12 13 14 15 22 23 24 25
	Veiligheidstoets primaire waterkeringen	1 4 23 24
	RO beleid / omgevingsvisies / aardkundige waarden	4 7 8 9 10 11 14 15 16 17 18 19 20 22 23 24 25
Regionale economie	Onttrekken grondwater of infiltreren water vergunningverlening + handhaven + registratie/melding (LGR)	1 2 4 5 7 8 9 10 11 14 15 22 23 24 25
	Grondaankoop / -verkoop / kavelruil	4 5 7 10 11 22 25
Milieu, Energie en Klimaat	Bodemenergie en Geothermie - vergunningverlening + registratie/melding (LGR)	1 2 4 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
	Wbb -planbeoordeling en uitvoering	1 4 5 8 9 10 11 14 15 22 23 24 25
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	Vooronderzoek/Ontwikkeling natuurprojecten, natuurbeleid - programma natuur	1 4 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 22 23 24 25

1 Geotechnisch sondeonderzoek
2 Geo-elektrisch onderzoek
3 Seismisch onderzoek
4 Booronderzoek
5 Profielonderzoek
6 Bodemmeetnet
7 Bodemsamenstellingsonderzoek
8 Grondwatermonitoringnet
9 Grondwatermonitoringput
10 Grondwaterstandonderzoek
11 Grondwatersamenstellingsonderzoek
12 Synthese grondwaterkwaliteit
13 Synthese grondwaterkwantiteit
14 Grondwatergebruikssysteem
15 Grondwaterproductiedossier
16 Mijnbouwwetvergunning
17 Mijnbouwwet boorgatsysteem
18 Mijnbouwwet booronderzoek
19 Mijnbouwwet putsysteem
20 Mijnbouwwet productiedossier
21 Koolwaterstof reservedossier
22 Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000
23 Geomorfologische kaart schaal 1:50.000
24 REGIS (inclusief DGM)
25 GeoTOP
26 Koolwaterstof voorkomen

Bodem- en grondonderzoek

Bodemkwaliteit

Grondwater-monitoring

Grondwater-gebruik

Mijnbouwwet

Modellen

Afbeelding 1: registratieobjecten per werkproces bij inwinnen + raadplegen

REGISTRATIEOBJECT, -DOMEIN PER WERKPROCES BIJ ALLEEN RAADPLEGEN

4 processen hebben 7 of meer registratieobjecten in één proces. Duurzame RO, waaronder waterbeheer bevat daarbij de meeste processen.

Wettelijke taak	Werkproces	Registratieobjecten
Milieu, Energie en Klimaat	Milieu beleid / vergunningverlening / Toetsing PMV	1 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 22 25
Kwaliteit van het openbaar bestuur	Gemeenten	6 7
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	Grondwatermodellen	4 8 9 10 11 12 13 14 15 24 25
	Waterwet, belastingheffing grote onttrekkingen	14 15
	Registratie van sonderingsgegevens en boring gegevens	1 4
	Registratie van bodemgegevens i.h.k.v. de wet inspire	4 6
Culturele infrastructuur en monumentenzorg	Archeologie	1 4 5 8 9 10 11 22 23 25
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	Ontgrondingenwet - vergunningverlening, registratie	4 5 6 7 22 23 25

1 Geotechnisch sondeonderzoek
2 Geo-elektrisch onderzoek
3 Seismisch onderzoek
4 Booronderzoek
5 Profielonderzoek
6 Bodemmeetnet
7 Bodemsamenstellingsonderzoek
8 Grondwatermonitoringnet
9 Grondwatermonitoringput
10 Grondwaterstandonderzoek
11 Grondwatersamenstellingsonderzoek
12 Synthese grondwaterkwaliteit
13 Synthese grondwaterkwantiteit
14 Grondwatergebruikssysteem
15 Grondwaterproductiedossier
16 Mijnbouwwetvergunning
17 Mijnbouwwet boorgatsysteem
18 Mijnbouwwet booronderzoek
19 Mijnbouwwet putsysteem
20 Mijnbouwwet productiedossier
21 Koolwaterstof reservedossier
22 Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000
23 Geomorfologische kaart schaal 1:50.000
24 REGIS (inclusief DGM)
25 GeoTOP
26 Koolwaterstof voorkomen

Bodem- en grondonderzoek

Bodemkwaliteit

Grondwater-monitoring

Grondwater-gebruik

Mijnbouwwet

Modellen

Afbeelding 2: registratieobjecten per werkproces bij alleen raadplegen

VERSCHILLEN TUSSEN DE PROVINCIE EN HET ALGEMENE BEELD

In onderstaande tabel is weergegeven welke verschillen zijn aangetroffen tussen het geschetste algemene beeld in de procesanalyse en de situatie bij de individuele provincies. Er is te zien dat deze verschillen klein zijn. De gepresenteerde resultaten zijn grotendeels representatief voor iedere provincie. Bij een meer gedetailleerde vergelijking is het overigens denkbaar dat er meer verschillen aan het licht komen.

Tabel 6: algemene beeld en verschillen tussen provincies

Onderwerp	Toelichting algemeen beeld	Toelichting uitzondering
Uitbesteding aan derden	De meeste organisaties voeren een deel van de onderzoeken nog zelf uit en besteden de rest van de onderzoeken uit aan derden.	Een organisatie heeft expliciet aangegeven zelf geen onderzoeken uit te voeren: • Flevoland
Werkprocessen niet van toepassing	Sommige werkprocessen zijn niet op alle organisaties van toepassing omdat die voor hen niet relevant zijn.	Raadplegen Koolwaterstof voorkomen (26) wordt wel gedaan in: • Zuid-Holland • Limburg
Frequentie / volume van gebruik	Er zijn geen expliciete combinaties van proces en registratieobject benoemd door een organisatie die meer of minder frequent/intensief worden geraadpleegd of ingewonnen.	Niet alle werkprocessen worden even intensief ingezet in de organisatie. Daarnaast geldt dat bij het benoemen van registratieobjecten die worden geraadpleegd bij een werkproces door sommige deelnemers alle mogelijke objecten zijn benoemd en door anderen de meest relevante objecten.

2.5 Blik vooruit: kosten en baten

De procesanalyse toont aan dat de BRO ingrijpt op veel provinciale processen. De verantwoordelijkheid die een basisregistratie met zich meebrengt vraagt om herinrichting van zowel processen als afspraken met derden. De RACI tabellen in dit hoofdstuk geven een beeld van de benodigde wijzigingen. Deze tabellen sluiten aan op de *checklist voor implementatie BRO*, opgesteld door het programma BRO, waarin voor zowel de rol als bronhouder als gebruiker de te nemen stappen op een rij zijn gezet. Concreet voor de provincies betekent dit:

1. Herinrichting bronproces. Dit is nodig voor ieder registratieobject waar de provincie bronhouder van is. Dit betreft 20 registratieobjecten. Ieder gebruiksproces wordt gezien als 'trigger' voor het bronhouderproces.
2. Herinrichting werkproces voor het gebruik van BRO gegevens. Dit is nodig voor ieder proces waarbij er sprake is van gebruik van gegevens uit de BRO, hetzij alleen raadplegen hetzij raadplegen en inwinnen. Dit betreft 19 werkprocessen.
3. Toename kosten van derden (door toename taken en verantwoordelijkheden in het kader van de BRO).

Het gebruik van de BRO door de provincie betekent ook dat er potentiële baten zijn, te denken valt aan:

1. Inhoudelijk beter werk door toename kwaliteit van informatie (zoals actualiteit en uniformiteit).
2. Procesverbeteringen door betere beschikbaarheid van BRO gegevens.
3. Minder nieuw onderzoek door hergebruik van bestaande gegevens.
4. Kleinere projectrisico's en reductie faalkosten in bouw- en beheerprojecten in de openbare ruimte.

De BRO heeft ook gevolgen voor de informatiesystemen en generieke infrastructuur bij de provincies. Het volgende hoofdstuk gaat hier nader op in.

3 GLOBALE ARCHITECTUURSCHETS – INFORMATIESYSTEMEN

De architectuurschets van de informatiesystemen is in wezen de middelste laag binnen de architectuurschets en sluit aan op de procesanalyse (welke de bovenste laag vormt). Dit hoofdstuk beschrijft daarom de informatie laag in relatie tot de bedrijfsprocessen. Er is beschreven welke applicaties betrokken zijn bij het inwinnen of raadplegen door provincies.

Middels enkele werksessies en een gestructureerde enquête is er een architectuuranalyse uitgevoerd bij alle provincies naar het applicatielandschap. Startpunt hiervoor waren de provinciale werkprocessen (uit de procesanalyse). Van de 12 betrokken provincies hebben uiteindelijk 9 provincies de enquête volledig of gedeeltelijk ingevuld. Dit alles is gevalideerd in een feedbacksessie met de provincies op donderdag 29 maart 2018. Hiermee zijn de resultaten uit de architectuuranalyse niet 100 procent volledig, maar geeft het wel een onderbouwd beeld van de situatie.

3.1 Algemene bevindingen

De onderstaande bevindingen geven enerzijds weer hoe er binnen dit onderzoek is omgegaan met uitgangspunten en anderzijds laat het zien wat belangrijke overkoepelende constatering zijn.

IMBRO FORMAAT NIET BESCHIKBAAR

De data die de provincies inwinnen is nu enkel beschikbaar in een niet IMBRO formaat. Hierdoor moeten handmatige en geautomatiseerde routines van inwinnen en raadplegen worden aangepast op het nieuwe IMBRO formaat inclusief het besluitvormingsproces wat getriggerd wordt door de gegevenslevering. Bij uitbesteding van inwinnen en raadplegen moet dit in contracten geborgd worden. Momenteel is er een GEF naar IMBRO converter beschikbaar voor geotechnisch sondeonderzoek die toegepast kan worden in de gevallen dat de gegevens nog niet in een IMBRO formaat beschikbaar zijn maar wel in een GEF formaat.

PROVINCIES PASSEN EHERKENNING-2+ EN PKIOVERHEID TOE.

Iedere provincie past PKloverheid toe (dit is vereist voor DigiD, Digilevering, DigiInkoop of Digipoort). eHerkenning-2+ is vereist voor authenticatie bij online dienstverlening tussen overheden en bedrijven en is ook aanwezig bij alle provincies. Dit kan worden hergebruikt bij het aansluiten op de BRO.

BEVEILIGING GEBORGD DOOR EHERKENNING EN PKIOVERHEID

Gegevensuitwisseling gebaseerd op eHerkenning en PKloverheid waarborgt in basis de vereiste vertrouwelijkheid, integriteit en onweerlegbaarheid binnen de uitwisseling van gegevens. Aansluiting op de BRO kan plaatsvinden door gebruik te maken van het Loket Bronhouder portaal, BRO loket en terugmeldloket.

VOLUME EN FREQUENTIE BEPAALD WIJZE VAN AANSLUITEN

De wijze van aansluiten op de BRO voor het inwinnen en/of raadplegen wordt bepaald door het volume en de frequentie van inwinnen c.q. raadplegen. Vanwege het beperkt gebruik en volume van de gegevens van de registratieobjecten in de huidige tranche is de huidige (grotendeels) handmatige werkwijze goed te ondersteunen met een stelsel aan loketten voor inwinnen, raadplegen en terug melden. Voor die situaties waar nu al geautomatiseerde gegevens uitwisseling plaatsvindt wordt de leveringsservice API voorzien. Slechts 1 provincie (Zeeland) heeft in het onderzoek aangegeven gebruik te maken van geautomatiseerde gegevensuitwisseling bij de betrokken registratieobjecten.

Bij de toename van BRO registratieobjecten zal ook de kans op een hoger volume en frequentie toenemen waardoor groei naar toepassing van geautomatiseerde gegevensuitwisseling noodzakelijk en financieel verantwoord zou kunnen zijn.

3.2 BRO architectuur volgens de PSA

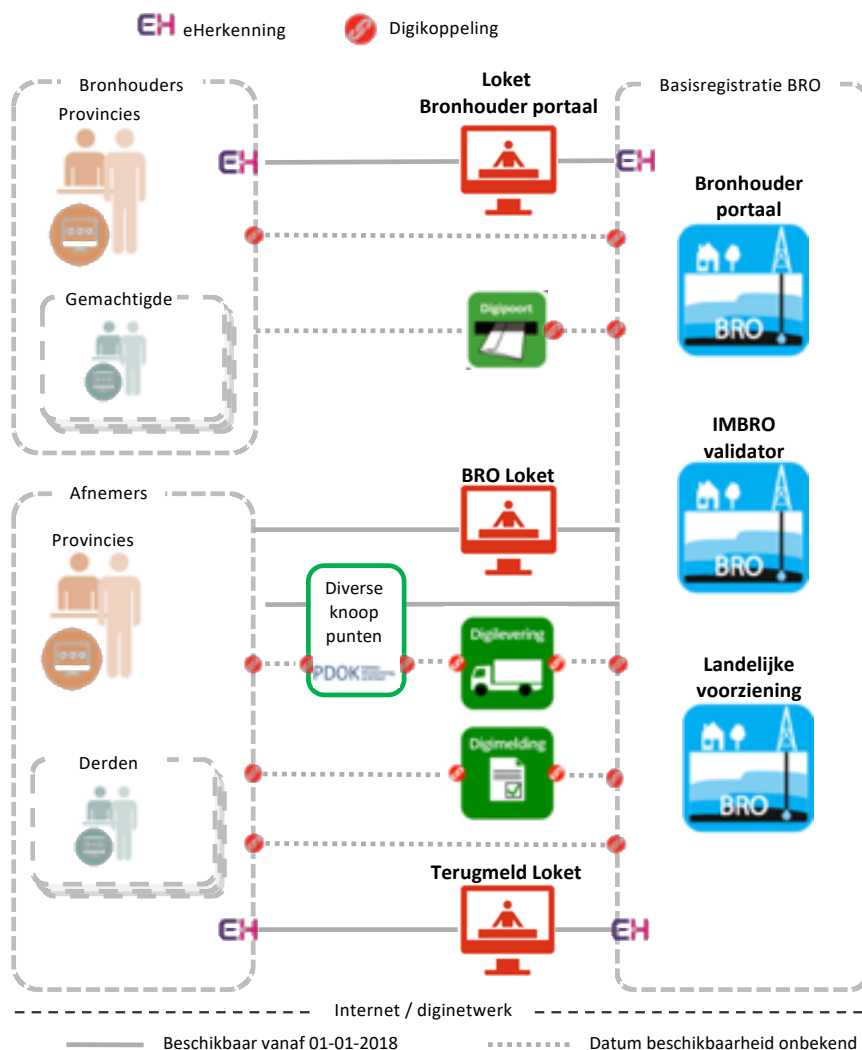
De architectuur voor de digitale keten BRO volgt uit de uitgangspunten en principes van het stelsel van basisregistraties en de GDI.

Centraal in de architectuur staat de Landelijke Voorziening BRO waarin authentieke brondocumenten worden opgeslagen conform Informatiemodel BRO (IMBRO). Conform GDI wordt data uit LV BRO beschikbaar gesteld via gegevensknooppunten zoals PDOK (geo-knooppunt) en het Centraal Aansluitpunt (CA) IenM. Via deze gegevensknooppunten kunnen systemen van afnemers gegevens uit basisregistraties afnemen en gebruiken.

Het leveren van data aan de Landelijke Voorziening BRO verloopt via het Bronhouderportaal BRO. Dit is een voorziening waarmee Bronhouders en gegevensleveranciers de gegevenslevering richting de landelijke voorziening en het onderzoeken van terugmeldingen op gegevens en modellen coördineren.

Om datakwaliteit te borgen moeten BRO gegevens en modellen technisch worden getoetst tegen het IMBRO schema. Inhoudelijke toetsing dient door de bronhouder zelf te worden ingericht. Technische validatie wordt gefaciliteerd door middel van een IMBRO validator component, die checkt op schema en specifieke business rules.

In het onderstaande schema zijn de bovengenoemde onderdelen in relatie tot elkaar geplaatst waarbij ook de verschillende GDI voorzieningen zijn weergegeven.



Afbeelding 3: GDI voorzieningen en BRO componenten

3.3 Processen

Zoals in paragraaf §2.2 beschreven zijn de stappen om: de verkregen onderzoeksgegevens aan te leveren aan de LV BRO, om terugmeldingen te verwerken of om gegevens in de BRO te raadplegen altijd hetzelfde. Ongeacht het type registratieobject of wettelijke taak.

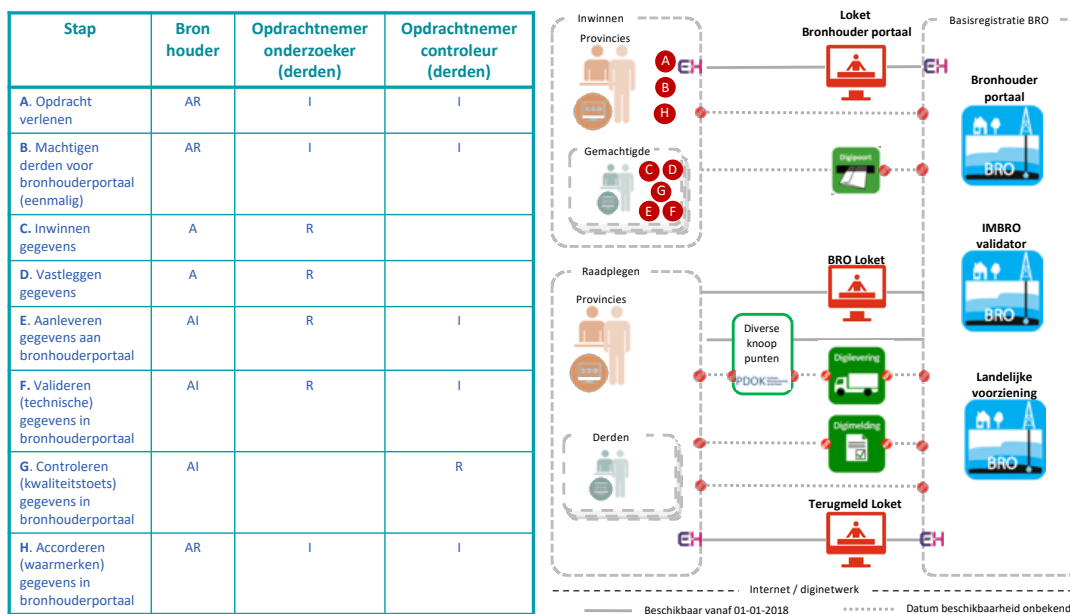
De volgende afbeeldingen geven weer hoe deze processen (uit de RACI tabel van paragraaf § 2.2) zich positioneren in het applicatielandschap van een provincie (afkomstig van het architectuurschema van paragraaf §3.2). Dit is gedaan door de processtappen (At/m I) te plotten op het architectuurschema.

Bij de volgende afbeeldingen wordt de gegevenslevering door derden aan de BRO geleverd. In situaties waarbij een provincie zelf registratieobjecten inwint of raadpleegt, worden dezelfde stappen doorlopen. De provincie is dan zelf de gemachtigde/derden. Effect hiervan is dat de

stappen 'A. Opdracht verlenen', 'B. Machtigen derden voor bronhouderportaal' en 'B. Doorgeven terugmelding' niet worden doorlopen.

INWINNEN (DOOR DERDEN)

Bij het inwinnen van gegevens (eventueel door derden) hoort de volgende RACI tabel en het volgende architectuurschema:

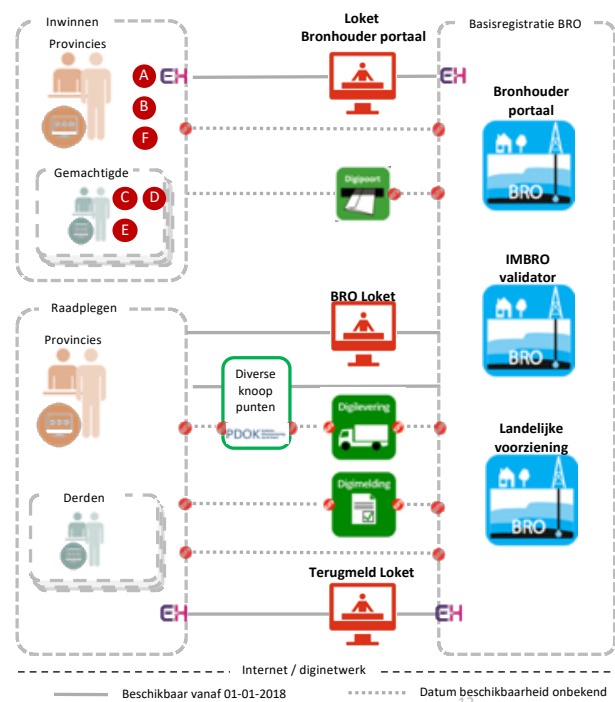


Afbeelding 4: proces inwinnen, GDI voorzieningen en BRO componenten.

VERWERKEN TERUGMELDING

Bij het verwerken van een terugmelding hoort de volgende RACI tabel en het volgende architectuurschema

Stap	Bronhouder	Opdrachtnemer onderzoeker (derden)	Opdrachtnemer controleur (derden)
A. Ontvangen terugmelding	AR		
B. Doorgeven terugmelding	AR	I	I
C. Onderzoeken terugmeldingen	AI	R	
D. Verwerken correcties	ACI	R	
E. Controleren gegevens in bronhouder portaal	AI		R
F. Vaststellen gegevens in bronhouder portaal	AR	I	I

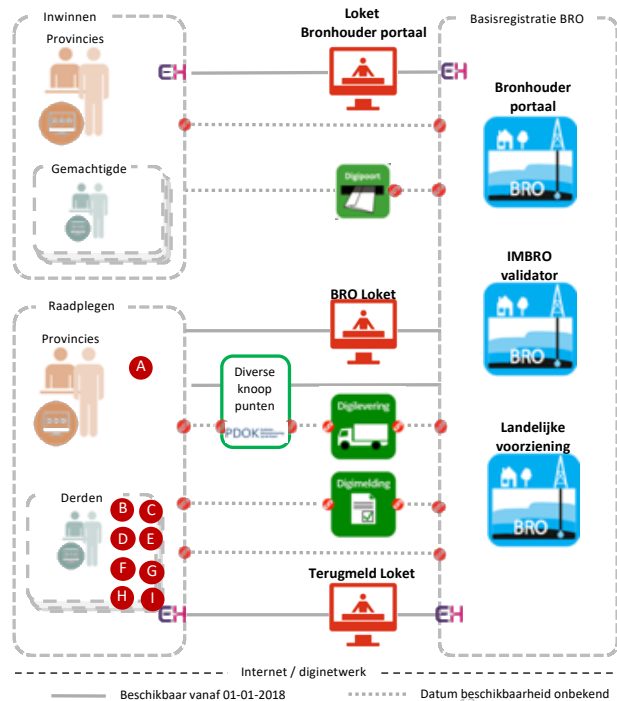


Afbeelding 5: proces verwerken terugmelden, GDI voorzieningen en BRO componenten

RAADPLEGEN (DOOR DERDEN)

Bij het raadplegen van gegevens (eventueel door derden) hoort de volgende RACI tabel en het volgende architectuurschema

Stap	Bronhouder	Opdrachtnemer (derden)
A. Opdracht verlenen	A	I
B. Raadplegen gegevens in BRO	A	R
C. Vastleggen raadpleging	A	R
D. Beoordelen bruikbaarheid gegevens	AI	R
E. Beoordelen juistheid gegevens in BRO	AI	R
F. Vastleggen oordeelsvorming	A	R
G. Aanvraag aanvullende gegevens (indien van toepassing)	AI	R
H. Terugmelding gereede twijfel aan BRO (indien van toepassing)	AI	R
I. Toepassen gegevens	AI	R



Afbeelding 6: proces raadplegen, GDI voorzieningen en BRO componenten

3.4 Applicaties

Zoals eerder genoemd is het startpunt voor de architectuuranalyse de provinciale werkprocessen (uit de procesanalyse). Per werkproces is in beeld gebracht welke applicaties er in gebruik zijn. Hierbij is er een onderscheid gemaakt tussen inwinnen in combinatie met raadplegen en alleen raadplegen, aangezien deze indeling ook zo gehanteerd is in de voorgaande procesanalyse.

APPLICATIES

De volgende tabel geeft per werkproces weer welke applicaties er in de huidige architectuur gebruikt worden voor het inwinnen in combinatie met raadplegen van registratieobjecten (in lijn met de procesanalyse).

Tabel 7: gebruikte applicaties per werkproces inwinnen en raadplegen

Wettelijke taak	Werkproces	Generieke applicaties Inwinnen + raadplegen
Regionale bereikbaarheid en regionaal openbaar vervoer	A1. Vooronderzoek / aanleg/uitvoering infrastructuur, draagkracht onderzoek	Dawaco, Corsa (DMS), Dino, Menyanthes, PDF reader, LGR, IAsset, HYCA, eigen tool
	B1. Maken bemalingsplannen	Dawaco, Corsa (DMS), Menyanthes, HYCA, ArcGIS, Geoserver
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	B2. Beheer / onderhoud / registratie Grondwatermeetnetten i.h.k.v. KRW en natuurgebieden (kwantiteit en kwaliteit)	Dawaco, XLS, Menyanthes, Hyca, FEWS, www.grondwaterstand.brabant.nl , BodemEnergieOnline, Corsa (DMS), Arc-GIS, LGR, Geoserver, NHI, HGK, DINO
	B3. Water/grondwaterbeleid/grondwaterbescherm-ingsgebied programma water	Dawaco, Menyanthes, Hyca, FEWS, www.grondwaterstand.brabant.nl , Arc-GIS, LGR, Corsa (DMS), ArcGIS, Geoserver, BIS Alterra, PDOK, Dino
	B4. Veiligheidstoets primaire waterkeringen	ArcGIS, Corsa (DMS), Lizard Flooding, GeoServer, Veiligheidsportal landelijke database overstromingen, Menyanthes, Hyca, evt. ArcGIS, Dino
	B5. RO beleid / omgevingsvisies / aardkundige waarden	Dawaco, XLS, BodemEnergie Online, Corsa (DMS), Menyanthes, HYCA, NHI, HGK, FEWS, www.grondwaterstand.brabant.nl , Dino
	B6. Onttrekken grondwater of infiltreren water vergunningverlening + handhaven + registratie/melding (LGR)	Dawaco, BIS, Squit XO, DMS, Casemanager (zaakstelsel), BodemEnergie Online, ArcGIS, Geoserver, MIPWA/Menyanthes, HYCA, NHI, HGK, Excel, Dino, www.grondwaterstand.brabant.nl , www.mipwa.nl
Regionale economie	C1. Grondaankoop / -verkoop / kavelruil	Dawaco / Docbase of Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / Arcgis / Dino / P8
Milieu, Energie en Klimaat	D1. Bodemenergie en Geothermie - vergunningverlening + registratie/melding (LGR)	Docbase of Corsa (DMS), Menyanthes, ArcGIS, Geoserver, NHI, HGK, Excel, Dino, NAZCA-i, LGR, www.bodemloket.nl , Dawaco, BodemEnergie Online, HYCA
	D2. Wbb -planbeoordeling en uitvoering	Nazca-i (bodeminformatiesysteem), Corsa (DMS), Menyanthes, HYCA, ArcGIS, Geoserver, NHI, HGK, Dino, www.grondwaterstand.brabant.nl
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	E1. Vooronderzoek/Ontwikkeling natuurprojecten, natuurbeleid - programma natuur	Dawaco, Menyanthe, HGK Brabant, ArcGIS, Corsa (DMS), HYCA, Geoserver, Dino, BIS alterra, PDOK, www.grondwaterstand.brabant.nl

De applicaties in bovengenoemde tabel:

1. Zijn deels applicaties waarin gestructureerde BRO gegevens worden opgeslagen en geraadpleegd (zoals DAWACO), zie ook bijlage B 'Overzicht archetypes en applicaties' en bijlage C 'Overzicht werkprocessen en applicaties'. Met name deze applicaties worden door de BRO geraakt.
2. Zijn deels applicaties waarin documenten met daarin BRO gegevens worden opgeslagen en geraadpleegd (zoals DMS'n).
3. Zijn deels applicaties waarin overige (niet BRO) gegevens en documenten worden opgeslagen en geraadpleegd die relevant zijn voor het betreffende werkproces.

Voor werkprocessen waar registratieobjecten alleen worden geraadpleegd is de volgende tabel opgezet, waarbij (net als in voorgaande tabel) per werkproces is weergegeven welke applicaties er in de huidige architectuur gebruikt worden voor het raadplegen van registratieobjecten:

Tabel 8: gebruikte applicaties per werkproces raadplegen

Wettelijke taak	Werkproces	Applicaties raadplegen
Milieu, Energie en Klimaat	F1. Milieu beleid / vergunningverlening / Toetsing PMV	Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / ArcGis / Geoserver / Dino / Dawaco / NHI / HGK / www.grondwaterstand.brabant.nl / BIS Alterra / PDOK / www.nlog.nl
Kwaliteit van het openbaar bestuur	G1. Gemeenten	DMS
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	H1. Grondwatermodellen	Corsa (DMS) / Menyanthes / Hyca / ArcGis / Geoserver / Dino
	H2. Waterwet, belastingheffing grote onttrekkingen	Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / HGK / Dino
	H3. Registratie van sonderingsgegevens en boring gegevens	Corsa (DMS) / Dino
	H4. Registratie van bodemgegevens i.h.k.v. de wet inspire	Corsa (DMS) / Dino
Culturele infrastructuur en monumentenzorg	I1. Archeologie	Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / ArcGis / Geoserver / www.nlog.nl
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	J1. Ontgrondingenwet - vergunningverlening, registratie	Corsa (DMS) / PDOK / ArcGis / Geoserver / Dino / Bis alterra / HGK

Een totaaloverzicht van alle applicaties die in beeld zijn gebracht is meegenomen in bijlage B.

HET ALGEMENE BEELD

De applicaties zijn terug te herleiden tot een aantal applicatie archetypes. Met een applicatie archetype vatten we in deze context applicaties met grofweg vergelijkbare functionaliteiten samen. Een voorbeeld hiervan zijn de applicaties Corsa en Docbase die beide het archetype DMS hebben.

De volgende tabel geeft weer welke applicatie archetypes in de architectuuranalyse in het algemene beeld betrokken zijn bij de registratieobjecten van de BRO. De applicatie archetypes worden zowel in de processen raadplegen en inwinnen als in de processen raadplegen gebruikt, zie bijlage B voor de details.

Tabel 9: applicatie archetypes

Applicatie archetype
(Grond)waterinformatiesysteem
Beheermanagementsysteem
Bodemenergie informatiesysteem
Bodeminformatiesysteem
DMS
GIS-software
Overstromingsinformatiesysteem
Systeem vergunningverlening
Vastgoedbeheersysteem
Zaaksysteem
Databank
Geo-informatie dataservices

Bij de architectuuranalyse kwamen ook de volgende bevindingen in beeld omtrent de gehanteerde applicaties:

- Het voornaamste deel van de in kaart gebrachte applicaties zijn *Commercial-Off-The-Shelf* producten. Zelfbouw applicaties (en Excel sheets) komen slechts in beperkte mate voor.
- Het algemene beeld uit de architectuuranalyse is ook dat system-to-system koppelingen (zoals uitwisselen van data middels webservices) voor het uitwisselen van registratieobjecten tussen applicaties (zowel intern als extern) bijna niet voorkomt. Informatie komt het applicatielandschap van de provincie voornamelijk binnen door deze handmatig te importeren uit bijvoorbeeld een online databank.

VERSCHILLEN TUSSEN DE PROVINCIES EN HET ALGEMENE BEELD

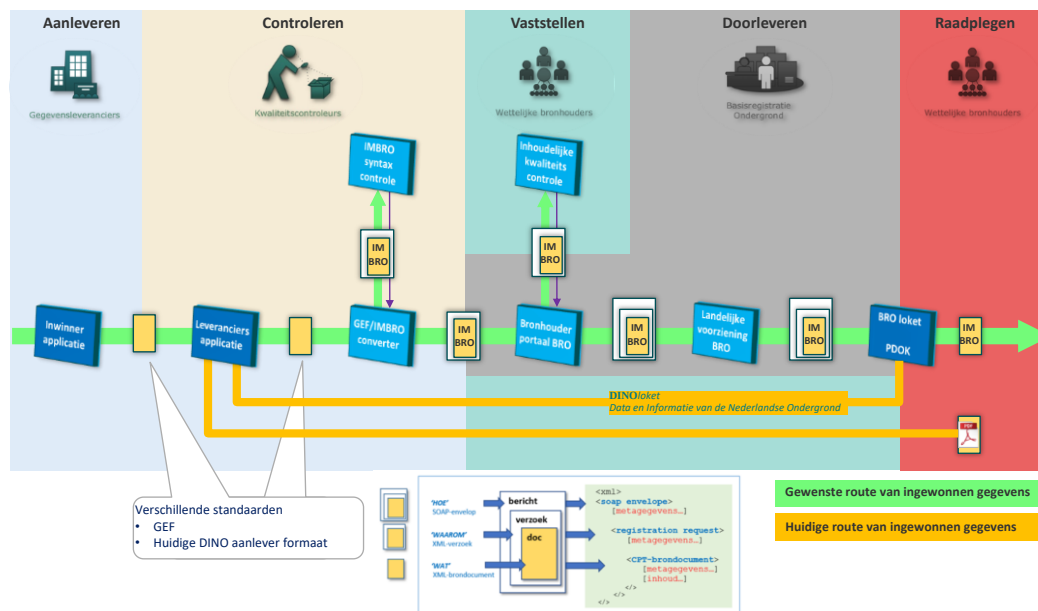
Provincie Zeeland

De provincie Zeeland wijkt af van het algemene beeld; in het applicatielandschap van de Provincie Zeeland worden registratieobjecten veelal uitgewisseld tussen applicaties middels geautomatiseerde gegevensuitwisseling (system-to-system koppelingen).

3.5 Gegevensstandaarden

In de onderstaande afbeelding is de digitale Keten BRO afgebeeld waarin BRO-gegevens aangeleverd worden via het Bronhouderportaal BRO. In de gewenste situatie worden gegevens door gegevensleveranciers in IMBROXML-formaat aangeleverd. Een feit is echter dat in veel

gevallen er op dit moment nog geen IMBROXML bestanden gegenereerd kunnen worden alleen GEF-bestanden.

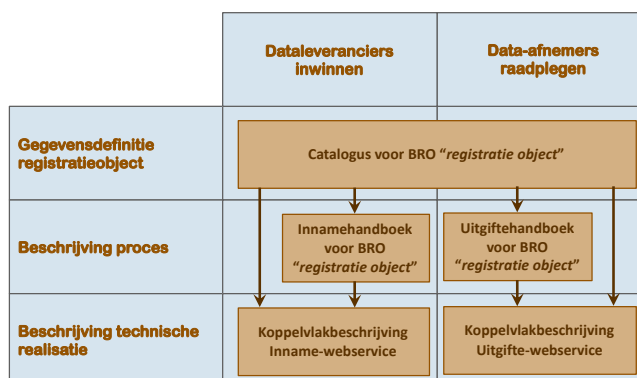


Afbeelding 7: gegevensaanlevering via het bronhouderportaal BRO

Het Programma BRO heeft een Converter ontwikkeld waarmee GEF-bestanden (betreffende geotechnisch sondeonderzoek) door gegevensleveranciers kunnen worden geconverteerd naar IMBRO XML, die vervolgens kunnen worden aangeleverd aan het Bronhouderportaal. De converter is een standalone Windowsapplicatie met een gebruiksvriendelijke interface. Er zijn geen plannen voor uitbreiding van de converter naar andere registratieobjecten.

In de huidige situatie worden ook nog veel gegevens in PDF formaat aangeleverd bij de bronhouder en opgeslagen in het document management systeem waarbij het onder ander zorgt voor een statuswijziging dat de betreffende gegevens zijn geleverd.

De BRO leidt er toe dat de provincies de huidige gegevens standaarden en routines inclusief eventuele ICT consequenties (koppelvlakken) moeten wijzigen. De uitgangspunten voor deze wijzigingen zijn vastgelegd in de IMBRO voor het betreffende registratie object die bestaat uit de documenten die in het onderstaande schema zijn weergegeven. Voor de eerste tranche zijn deze documenten beschikbaar, voor de volgende tranches zullen deze beschrijvingen worden opgeleverd.



Afbeelding 8: structuur BRO standaarden tranche 1

3.6 GDI voorzieningen

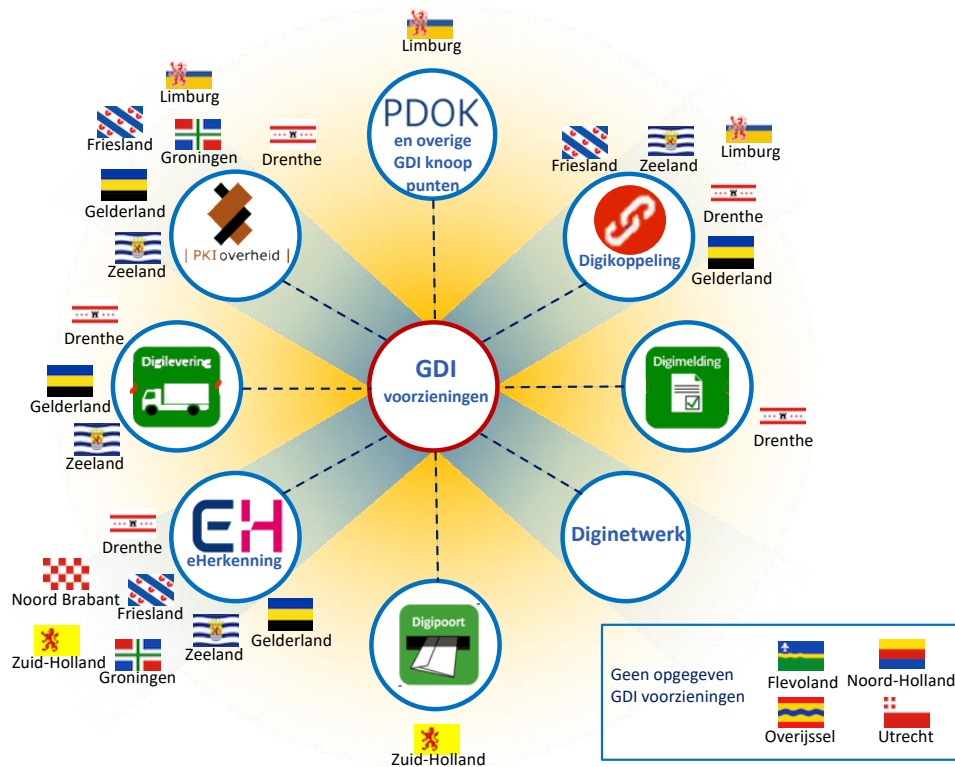
De Generieke Digitale Infrastructuur (GDI) bestaat uit digitale producten, standaarden en voorzieningen waarmee overheidsorganisaties hun primaire processen gaan inrichten. Omdat de transformatie naar een digitale dienstverlening organisaties op verschillende manieren raakt, wordt de GDI als een serie losse componenten aangeboden. De GDI valt in de toekomst voor een groot deel onder de Wet digitale overheid.

De GDI draagt bij aan de realisatie van een goed werkende en samenhangende digitale overheid die burgers en bedrijven verwachten: uitvoeringsprocessen zijn op elkaar afgestemd, informatie is makkelijk vindbaar en transacties zijn eenvoudig uitvoerbaar. Door slim te digitaliseren en gebruik te maken van generieke voorzieningen wordt de dienstverlening veranderd en beter georganiseerd, waardoor het geheel efficiënter wordt. Versnippering van een goed functionerende overheid wordt voorkomen door het gebruik van generieke digitale voorzieningen te bevorderen.

De BRO maakt gebruik van standaard e-overheidsdiensten als Digikoppeling, eHerkenning, PKI Overheid. Daarnaast worden (net als bij overige geo basisregistraties) GDI knooppunten gebruikt voor ontsluiting van BRO gegevens en modellen.

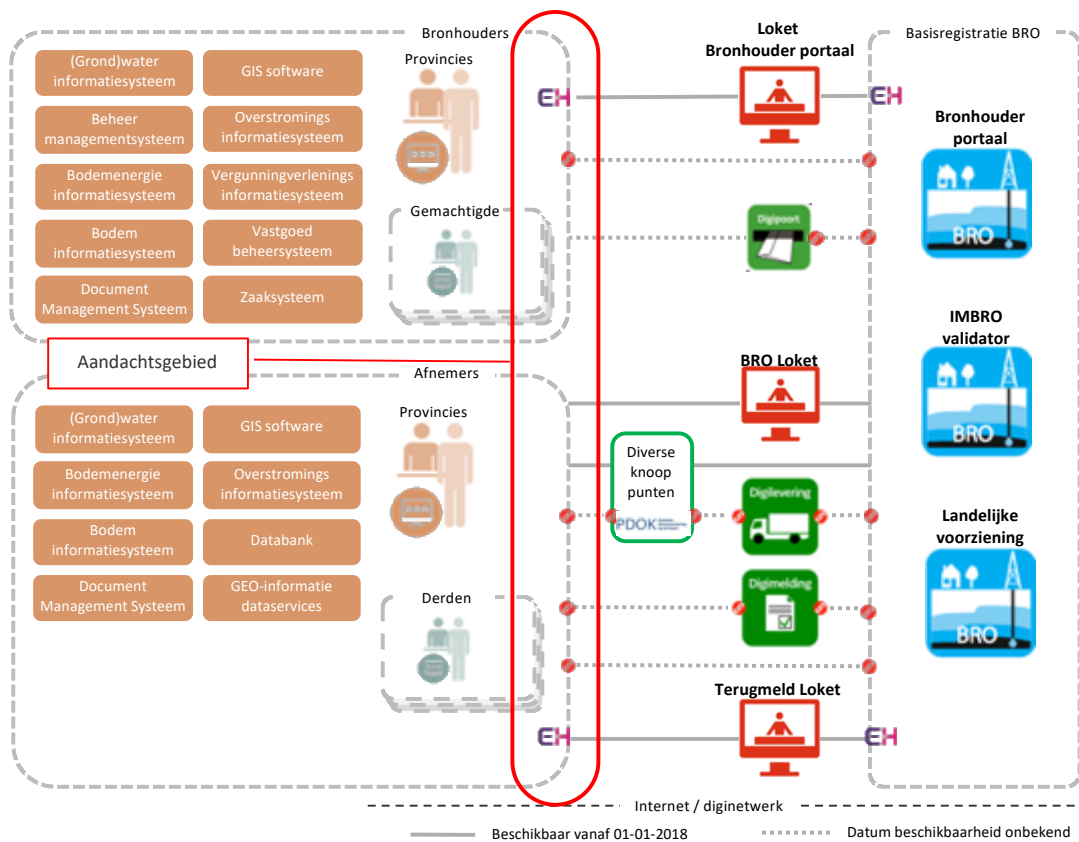
In het onderstaande overzicht is weergegeven welke GDI voorzieningen volgens opgave beschikbaar zijn bij de betreffende provincies. Provincie Flevoland, Noord-Holland, Overijssel en Utrecht hebben geen opgave gedaan van beschikbare GDI-voorzieningen.

Beschikbare GDI voorzieningen per provincie



Afbeelding 9: GDI voorzieningen per provincie

In het volgende architectuurschema zijn de archetypes van de provinciale applicaties (uit paragraaf 3.4) en de benodigde GDI voorzieningen meegenomen. Met deze toevoeging ontstaat een totaalbeeld over de architectuur vanaf de provincies (in de rol van bronhouder) naar de Basisregistratie BRO en vanaf de Basisregistratie BRO naar de provincies (in de rol van afnemer). De volgende paragrafen in dit hoofdstuk gaan dieper in op het aansluiten van provincies op de BRO (het rood omlijnde vlak, aangeduid als aandachtsgebied).



Afbeelding 10: archetypes applicaties, GDI voorzieningen en BRO componenten

3.7 Integratie voorzieningen

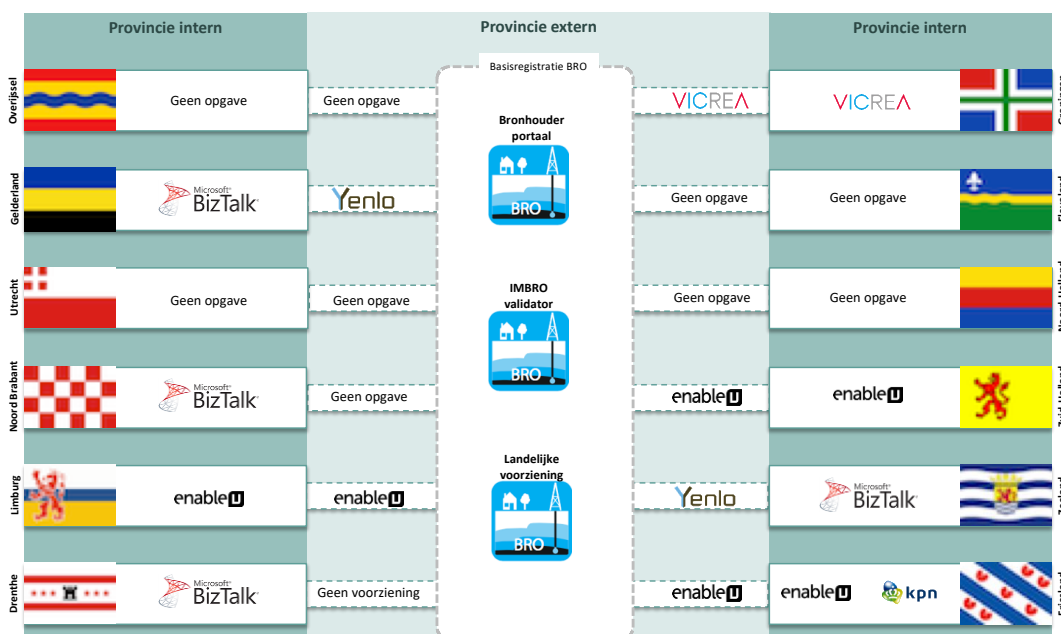
Overheidsorganisaties moeten onderling steeds meer informatie uitwisselen.

Basisregistraties worden gemeenschappelijk en alle overheden moeten hierop aansluiten. Steeds meer landelijke voorzieningen worden binnen de overheid aangeboden via de “Digikoppeling” standaard.

Naast de koppelvlakken van en naar Landelijke Voorzieningen hebben deze koppelvlakken ook intern impact op applicaties die gegevens leveren en/of afnemen van basisregistraties.

Integratievoorzieningen staan in dit kader synoniem voor technische termen als middleware en servicebus. Middels deze opzet kunnen organisaties, zoals Provincies, ook gebruik maken van dezelfde technologie voor haar externe en interne applicatiekoppelingen.

Dit geldt ook voor alle koppelingen tussen de BRO en de individuele provincies. In het onderstaande schema is weergegeven welke provincie zowel intern als extern reeds een integratievoorziening in gebruik heeft. Daar waar er “geen opgave” staat heeft de betreffende provincie niet aangegeven of en welke integratievoorziening in gebruik is.



Afbeelding 11: integratievoorzieningen per provincie

3.8 Informatiebeveiliging

Informatiebeveiliging is in lijn met de PSA BRO in drie dimensies onderverdeeld: beschikbaarheid, integriteit, en vertrouwelijkheid (BIV). Toepassing van eHerkenning en van PKlooverheid gebaseerde gegevensuitwisseling door de provincies waarborgt voldoende de benodigde vertrouwelijkheid, integriteit en onweerlegbaarheid voor de BRO. Hierna volgt een toelichting.

BESCHIKBAARHEID

De **beschikbaarheid** wordt per BRO-systeem vastgesteld (laag/middel/hoog) en per leverancier vastgelegd in een separate dienstenovereenkomst (of in onderliggend document zoals dienstenbeschrijving, SLA, DAP). Meer specifiek dienen ten aanzien van beschikbaarheid de onderstaande aspecten te worden beschreven:

- Capaciteit (noodzakelijke bandbreedte en server capaciteit);
- Calamiteit (contingency maatregelen);
- Bescherming tegen aanvallen (maatregelen tegen hacking / DDOS);
- Normaal gebruik (verwacht gebruik, gemiddelde-, en piekbelasting).

VERTROUWELIJKHEID

De **vertrouwelijkheid** voor de LV BRO en Bronhouderportaal BRO wordt geclassificeerd als midden. Als de vertrouwelijkheid het laat afweten zal dit, maar voor een beperkt aantal berichtstromen, gevolgen hebben.

Afnemende systemen maken via een versleutelde verbinding (PKI Overheid certificaat) gebruik van de LV BRO uitleverservice. Het systeem dat levert aan de LV BRO (Bronhouderportaal) maakt ook gebruik van een versleutelde verbinding (PKI Overheid certificaat).

INTEGRITEIT

De **integriteit** van de LV BRO moet worden geclassificeerd als hoog. Als de integriteit het laat afweten zal dit serieuze juridische gevolgen kunnen hebben.

Doordat al het berichtenverkeer met de LV BRO en Bronhouderportaal BRO versleuteld is kan gegarandeerd worden dat de informatie tijdens transport niet aangepast is en tevens van de authentieke bron afkomstig is. Informatie geleverd door de LV BRO en Bronhouderportaal BRO is daarmee betrouwbaar. Versleuteling wordt afgedwongen via gebruik van PKI-overheid certificaten en gebruik van HTTPS.

VOOR DERDEN

Naast de zaken die voor alle partijen van toepassing zijn gelden er voor het gebruik van de BRO (inwinnen en raadplegen) door derden aanvullende eisen.

Vanuit de verantwoordelijkheid die het bevoegd gezag heeft moeten de aspecten met betrekking tot beschikbaarheid, vertrouwelijkheid en integriteit zijn vastgelegd in de contracten die het bevoegd gezag onderhoud met derden waaraan het inwinnen en raadplegen (deels) is uitbesteed.

ONWEERLEGBAARHEID

Meerdere niveaus van onweerlegbaarheid kunnen, afhankelijk van de eisen die het proces stelt, worden toegepast:

- Laag - Alleen audit informatie bijhouden;
- Midden - Audit informatie en berichtarchief bijhouden;
- Hoog - Audit informatie, berichtarchief bijhouden en de berichten worden getekend.

Onweerlegbaarheid wordt per BRO-systeem vastgesteld (laag/middel/hoog) en per leverancier vastgelegd in een separate dienstenovereenkomst (of in onderliggend document zoals dienstenbeschrijving, SLA, DAP).

3.9 Aansluit scenario's

Met de aansluitscenario's willen we de provincies inzicht geven hoe ze het gebruik van de BRO technisch gezien kunnen inrichten. Hierbij is er onderscheidt gemaakt naar volume van inwinnen c.q. raadplegen waarbij wordt aangenomen dat momenteel er voor alle registratieobjecten een laag volume geldt voor zowel inwinnen als raadplegen op grond van de aanduiding dat de verwerking van gegevens in bijna alle gevallen nog handmatig gebeurt.

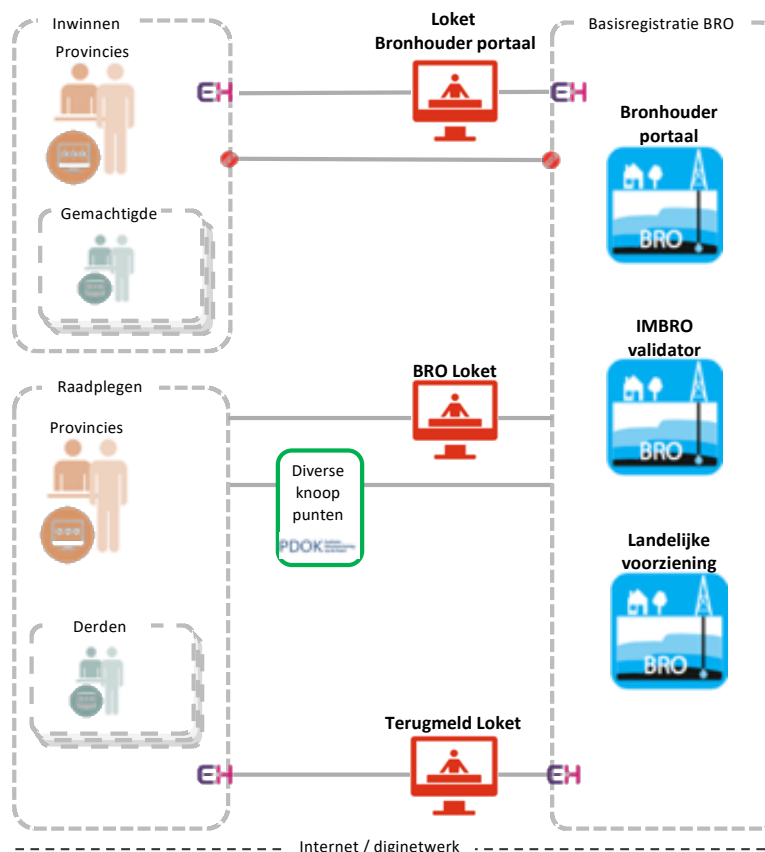
3.9.1 Architectuurschets implementatie BRO scenario laag volume inwinnen / raadplegen

De situatie waarbij het volume voor inwinnen c.q. raadplegen van BRO gegevens door de provincie laag is, is veelal van toepassing wanneer derden de inwinning van gegevens verzorgen en de aanlevering aan het bronhouder portaal (bronhouder portaal voor accorderen). Soms gaat het om aanleveren van specifieke gegevens van de provincie en doet de provincie de aanlevering aan het bronhouderportaal zelf. Doordat het raadplegen veelal handmatig plaatsvindt (dat wil zeggen raadplegen van de LV) kan volstaan worden met het gebruik van de verschillende portalen (het BRO loket en/of PDOK voor raadplegen, het terugmeldloket voor terugmelden). ICT investeringen kunnen geminimaliseerd worden tot het aanpassen van bestaande gegevensverzamelingen op de IMBRO en het inrichten van eHerkenning 2+ en gegevensuitwisseling op basis van PKI-overheid.

Daar waar in de huidige situatie er al sprake is van geautomatiseerde gegevensuitwisselingen kunnen deze gecontinueerd worden met behulp van digikoppeling die in sommige provincies nog geïmplementeerd moet worden.

Op basis van de respons op de enquête en verschillende gesprekken lijkt het dat voor alle provincies dit scenario in aanvang afdoende is. In het onderstaande schema is dit scenario weergegeven.

Laag volume inwinnen/raadplegen

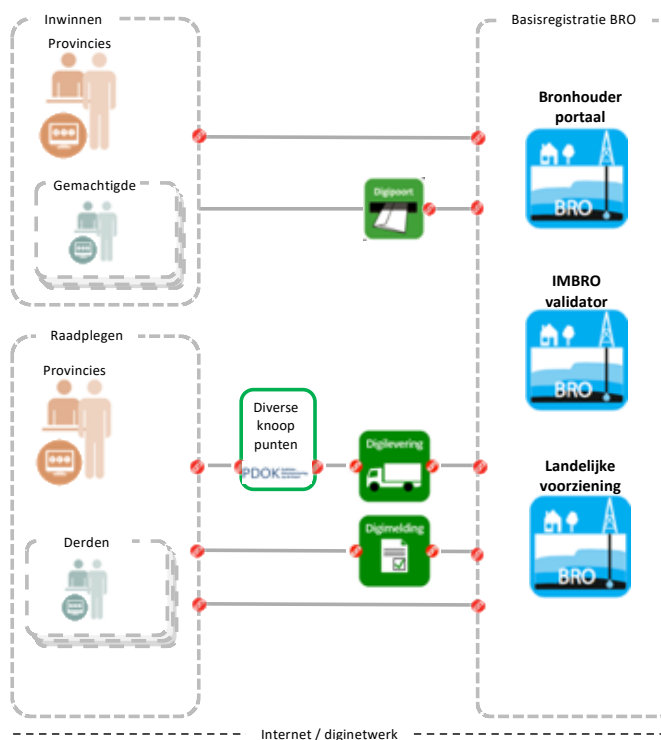


Afbeelding 12: aansluiting laag volume gebruik, GDI voorzieningen en BRO componenten

3.9.2 Architectuurschets implementatie BRO scenario hoog volume inwinnen / raadplegen

In de situatie waarbij het volume voor inwinnen c.q. raadplegen hoog is en het gebruik van de verschillende portalen (bronhouder portal, BRO loket en terugmeldloket) niet meer volstaat, is inzet van de verschillende GDI voorzieningen noodzakelijk. Hiervoor moeten voorzieningen zoals digikoppeling, digipoort, digilevering en digimelding geïmplementeerd worden naast het aanpassen van bestaande gegevensverzamelingen op de IMBRO en het inrichten van eHerkenning 2+ en gegevensuitwisseling op basis van PKI-overheid.

Op basis van de respons op de enquête en verschillende gesprekken lijkt dit scenario zich voor te doen op het moment dat er meerdere BRO tranches in gebruik zullen zijn (2021 e.v.). In het onderstaande schema is dit scenario weergegeven.



Afbeelding 13: aansluiting hoog volume gebruik, GDI voorzieningen en BRO componenten

3.10 Blik vooruit: kosten en baten

De architectuur analyse toont aan dat de BRO ingrijpt op het provinciale ICT landschap:

- de RACI tabellen in dit hoofdstuk geven een beeld van waar de benodigde proceswijzigingen het ICT landschap raken.

- het overzicht van toegepaste GDI voorzieningen geven een beeld welke GDI voorzieningen reeds in gebruik zijn bij de provincies
- het overzicht van toegepaste integratievoorzieningen geven een beeld welke provincies reeds gebruik maken van integratieoplossingen voor gegevens uitwisseling.

Deze analyse sluit aan op de checklist voor implementatie BRO, opgesteld door het programma BRO, waarin voor zowel de rol als bronhouder als gebruiker de te nemen stappen op een rij is gezet. Concreet voor de provincies betekent dit:

1. Gebruik applicaties ten behoeve van het bronproces. Dit is nodig voor ieder registratieobject waar de provincie bronhouder van is. Dit betreft 20 registratieobjecten. De BRO leidt er toe dat de provincies de huidige gegevens standaarden en routines inclusief eventuele ICT consequenties (koppelvlakken) voor dit proces moeten herzien en zo nodig wijzigen. Het gaat daarbij per provincie om 4 applicaties specifiek voor inwinnen en 6 applicaties voor zowel inwinnen als raadplegen. De uitgangspunten voor deze wijzigingen zijn vastgelegd in de IMBRO voor het betreffende registratie object;
2. Gebruik applicaties voor het gebruik van BRO gegevens. Dit is nodig voor ieder proces waarbij er sprake is van gebruik van gegevens uit de BRO, hetzij alleen raadplegen hetzij raadplegen en inwinnen. Dit betreft 19 werkprocessen. De BRO leidt er toe dat de provincies de huidige gegevens standaarden en routines inclusief, afhankelijk van welk scenario (laag of hoog), eventuele ICT consequenties (koppelvlakken) voor dit proces moeten herzien en zo nodig wijzigen. Het gaat daarbij per provincie om 2 applicaties specifiek voor raadplegen en 6 applicaties voor zowel inwinnen als raadplegen. De uitgangspunten voor deze wijzigingen zijn vastgelegd in de IMBRO voor het betreffende registratie object;
3. Aansluiten op GDI voorzieningen. Minimale GDI voorzieningen zijn eHerkenning 2+ en PKI overheid. 6 provincies zijn reeds in het bezit van deze GDI voorzieningen;
4. Inzet van integratievoorzieningen indien de gegevens geautomatiseerd ingewonnen en/of geraadpleegd worden. 7 provincies beschikken reeds over integratievoorzieningen.
5. Toename kosten van derden (door aanleveren van gegevens in het IMBRO formaat, gegevenskwaliteit controle en onderzoek op basis van gereede twijfel meldingen).

Afhankelijk van de provincie specifieke situatie is er sprake van het laag of hoog volume scenario.

Laag volume scenario

In het geval van een laag volume scenario moet de betreffende provincie beschikken over eHerkenning 2+ en PKI overheid en in voorkomende situaties over digikoppeling (wanneer er nu al sprake is van geautomatiseerde gegevens aanlevering).

Hoog volume scenario

In het geval van een hoog volume scenario moet de betreffende provincie beschikken over eHerkenning 2+, PKI overheid, Digikoppeling, Digimelding, Digilevering en Digipoort waarmee applicaties in staat zijn om registratieobjecten door te sturen, of te raadplegen uit de LV-BRO.

Vooralsnog is het niet de verwachting dat het hoog volume scenario bij veel provincies op korte termijn voor zal komen. Bij bijna elke provincie verloopt het inwinnen en raadplegen van BRO registratieobjecten namelijk nog handmatig. Bij de toename van BRO registratieobjecten zal ook de kans op een hoger volume en frequentie toenemen waardoor groei naar toepassing van het hoog volume scenario noodzakelijk en de daarvoor benodigde ICT aanpassingen financieel verantwoord zou kunnen zijn.

Anders is dit waarschijnlijk bij leveranciers van gegevens. Ondanks dat zij geen onderwerp zijn geweest van dit onderzoek zijn er - voor wat betreft het inwinnen van gegevens - enkele grote partijen die voor alle provincies en waterschappen gegevens inwinnen. Zij zullen sneller dan de individuele provincies geconfronteerd worden met hoge volumes en frequenties van aanleveren en controleren van gegevens waarvoor zij automatisering van deze taken wensen. In lijn met het overheidsbeleid is aansluiting op digipoort hiervoor nodig wat echter nog niet in de PSA BRO is genoemd als voorziening die op korte termijn gerealiseerd zal zijn (d.w.z. BRO berichtuitwisseling met digipoort tussen gegevensleveranciers en het bronhouderportaal).

4 INDICATIEVE KOSTEN- EN BATENANALYSE

Is onder constructie

A Toelichting definities

BOORONDERZOEK

Definitie: Booronderzoek is onderzoek dat tot doel heeft informatie over de bodemkundige of geologische opbouw van de ondergrond te verwerven en dat ermee begint dat er een gat wordt geboord. In veel gevallen bestaat het booronderzoek uit niet meer dan een boormonsterprofiel, dat wil zeggen een beschrijving van het doorboorde deel van de ondergrond in termen van lagen. In het meest uitgebreide geval omvat het booronderzoek ook de resultaten van boormonsteronderzoek en boorgatmeetgegevens. (Bron: Infoblad BRO Registratieobjecten en registratiedomeinen, april 2014, Min. I&M)

Toelichting: Dit object is onderdeel van tranche I en in de catalogus wordt dit object nader beschreven voor de 'Bodemkundige boormonsterbeschrijving'. Dit is het type booronderzoek dat het meest gangbaar is voor provincies. De catalogus zal stapsgewijs worden uitgebreid om uiteindelijk het booronderzoek in zijn volledigheid en voor alle voor de basisregistratie ondergrond relevante vakgebieden te beschrijven. (Bron: BRO-Catalogus Booronderzoek, Bodemkundige boormonsterbeschrijving, versie 1.0, 2017, Min. I&M)

Opheldering: *Booronderzoek in het kader van bepaling van de slibdikte in watergangen valt hier niet onder. Op basis van de toelichting in de gegevenscatalogus beperkt het object zich momenteel nog tot de boorprofielen van landbodem, maar de catalogus zal in de toekomst ook waterbodem onderzoek omvatten. Op basis van de definitie betreft dit object ook de boormonsterprofielen uit booronderzoek.*

PROFIELONDERZOEK

Definitie: Profielonderzoek is onderzoek dat tot doel heeft informatie over de bodemkundige opbouw van de ondergrond te verwerven en dat ermee begint dat een gedeelte van de ondergrond wordt ontgraven, veelal door een zogenaamde "profielkuil" te maken. Het profielonderzoek kan alleen bestaan uit een bodemkundige profielopname, dat wil zeggen de beschrijving in termen van bodemkundige lagen van de wand die het resultaat is van de ontgraving. Het onderzoek kan ook de resultaten van onderzoek aan de monsters bevatten die, bijvoorbeeld in de kuil, genomen zijn. (Bron: Infoblad BRO Registratieobjecten en registratiedomeinen, april 2014, Min. I&M).

Opheldering: *Het gaat hier alleen om bodemkundige bodemprofielen. Op basis van de definitie horen boorprofielen bij bodemonderzoek onder Booronderzoek. Het gaat voor dit object (Profielonderzoek) alleen om bodemkundige profielen die verkregen worden uit bestudering van een profielkuil. Dit type onderzoek komt zelden voor bij provincies.*

PROFIELONDERZOEK

Definitie: Een bodemmeetnet is een verzameling locaties waar onder de verantwoordelijkheid van een organisatie een vastgesteld monster- en meetprogramma wordt uitgevoerd dat een monitoringsdoel heeft. Het registratieobject dekt drie (typen) meetnetten, het Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit (LMB) dat door het RIVM wordt beheerd, de twaalf Provinciale Meetnetten Bodemkwaliteit (PMB) en het Bosbodemmeetnet dat door Alterra wordt beheerd. (Bron: Infoblad BRO Registratieobjecten en registratiedomeinen, april 2014, Min. I&M)

Opheldering: De provincies hebben aangegeven dat geen van hen nog actief een bodemmeetnet in beheer heeft. Dit registratieobject wordt door deze organisaties dus niet (meer) ingewonnen en slechts in enkele processen wordt informatie uit de provinciale meetnetten geraadpleegd (in het algemeen is deze informatie verouderd). Het is wel mogelijk dat informatie uit de andere (landelijke) bodemmeetnetten wordt geraadpleegd bij processen.

BODEMSAMENSTELLINGSONDERZOEK

Definitie: Dit omvat het definitieve resultaat van een op bodemkwaliteit gericht onderzoek dat op een vastgestelde locatie binnen een bodemmeetnet is verricht. Het onderzoek is onder de verantwoordelijkheid van een laboratorium uitgevoerd. (Bron: Infoblad BRO Registratieobjecten en registratiedomeinen, april 2014, Min. I&M)

Opheldering: Onderzoek naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit valt hier niet onder. De provincies hebben aangegeven dat geen van hen nog actief een bodemmeetnet in beheer heeft. Dit registratieobject wordt door deze organisaties dus niet (meer) ingewonnen en slechts in enkele processen wordt informatie uit de provinciale meetnetten geraadpleegd (in het algemeen is deze informatie verouderd). Het is wel mogelijk dat informatie uit de andere (landelijke) bodemmeetnetten wordt geraadpleegd bij processen.

GRONDWATERMONITORING

Definitie: In het domein grondwatermonitoring staan de netten van monitoringsputten centraal die ingesteld zijn om het grondwater in Nederland te kunnen beheren. Het gaat in het algemeen om putten die zijn ingericht om de kwaliteit en de kwantiteit van het grondwater over langere tijd te kunnen monitoren. Tijdelijke bewakingsmeetnetten rond bijvoorbeeld sanerings- locaties of stortplaatsen vallen buiten het domein. Het domein is nog niet volledig afgebakend. Een openstaande vraag is bijvoorbeeld of de meetnetten die worden ingericht om grootschalige grondwateronttrekking te kunnen monitoren binnen het domein vallen. (bron: Infoblad BRO Registratieobjecten en registratiedomeinen, april 2014, Min. I&M)

Opheldering: Onderzoek naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit valt hier niet onder. Provincies beheren actief grondwatermeetnetten voor doelstellingen rondom verdroging, KRW, waterveiligheid.

GRONDWATERGEBRUIK DEEL 1 (REGISTRATIEDOMEIN)

Definitie: Het onttrekken van grondwater en het infiltreren ervan hebben direct invloed op de omvang van de voorraad grondwater. Voor deze vormen van gebruik is een vergunning nodig onder de Waterwet. Het domein Grondwatergebruik beslaat in de eerste plaats de onder die vergunningen gerealiseerde onttrekkings- en infiltratieinrichtingen. Ook meer indirecte vormen van gebruik van de hulpbron grondwater vallen in dit domein. Meer specifiek wordt het gebruik van de warmtecapaciteit van het grondwater bedoeld. Voor zover dat met zogenaamde “open bodemenergiesystemen” gebeurt wordt dat gebruik ook gedekt door de Waterwet (Bron: Infoblad BRO Registratieobjecten en registratiedomeinen, april 2014, Min. I&M).” Gebruiksrecht: door een bestuursorgaan verleende vergunning of aan een bestuursorgaan gedane melding voor het winnen of benutten van in de ondergrond aanwezige natuurlijke hulpbronnen of voor het opslaan van stoffen in de ondergrond, en het aanbrengen van een daarvoor noodzakelijke constructie (Bron: Artikel 1, wet Basisregistratie Ondergrond, Staatsblad 2015, 362)

Opheldering: *Het betreft alle type onttrekkingen en infiltraties die onder de Waterwet vallen. De definitie van het gebruiksrecht spreekt van verleende vergunning zowel als meldingen. Er is daarom verondersteld dat ook deze meldingsplichtige onttrekkingen/infiltraties BRO plichtig zijn.*

GRONDWATERGEBRUIK DEEL 2 (REGISTRATIEDOMEIN)

Definitie: Een bestuursorgaan is bronhouder van brondocumenten met informatie over de ondergrond, die het ontvangt bij de uitvoering van een wettelijke taak (Bron: Artikel 1 en Artikel 9 lid 1, wet Basisregistratie Ondergrond, Staatsblad 2015, 362) Artikel 20, lid 1. beschrijft welke gegevens in de registratie ondergrond worden opgenomen over gebruiksrecht. Bij lid 1, f staat: “de inhoudelijke waarnemingen en meetresultaten die met de uitoefening van het gebruiksrecht zijn verkregen” (Bron: Artikel 20, wet Basisregistratie Ondergrond, Staatsblad 2015, 362)

Opheldering: *Over wie bronhouder is van de informatie die in het kader van vergunningaanvraag of melding wordt aangeleverd. Deze informatie is immers niet actief ingewonnen door bevoegd gezag, maar door de initiatiefnemer. Op basis van de wetteksten is bevoegd gezag wel degelijk bronhouder van de aangedragen informatie. Op basis van de beschrijving van de aan te leveren gegevens aan de registratie ondergrond betreft het echter alleen de gegevens die worden ingewonnen als onderdeel van de vergunningvoorschriften. Het gaat dan bijv. om de waarnemingen van de kwaliteit en kwantiteit van onttrokken danwel geïnfiltreerd grondwater. Bevoegd gezag is hier bronhouder van op basis van de BRO.*

B Overzicht archetypes en applicaties

INWINNEN

Applicatie	Archetype	Beschrijving
Dawaco	(Grond)waterinformatiesysteem	informatiesysteem voor meetnetten
Fews	(Grond)waterinformatiesysteem	real time forecasting and water resources management
grondwaterstand.brabant.nl	(Grond)waterinformatiesysteem	
HGK	(Grond)waterinformatiesysteem	Beheeromgeving instrumentarium voor de grond- en oppervlaktewatermodellering
Hyc	(Grond)waterinformatiesysteem	Systeem Waterkwaliteit
Menyanthes	(Grond)waterinformatiesysteem	Systeem grondwaterkwaliteit
NHI	(Grond)waterinformatiesysteem	Systeem grondwaterkwaliteit
iAsset	Beheermanagementsysteem	Beheermanagementsysteem
BodemEnergie Online	Bodemenergie informatiesysteem	
BIS Alterra	Bodeminformatiesysteem	Bodemkundig Informatie Systeem
Nazca-i	Bodeminformatiesysteem	
Corsa	DMS	
ArcGis	GIS-software	
GeoServer	GIS-software	
Lizard Flooding	Overstromingsinformatiesysteem	
Veiligheidsportal landelijke database overstromingen	Overstromingsinformatiesysteem	
Squit XO	Systeem vergunningverlening	
P8	vastgoedbeheersysteem	
Casemanager	Zaaksysteem	

RAADPLEGEN

Applicatie	Archetype	Beschrijving
Dawaco	(Grond)waterinformatiesysteem	informatiesysteem voor meetnetten
grondwaterstand.brabant.nl	(Grond)waterinformatiesysteem	
HGK	(Grond)waterinformatiesysteem	Beheeromgeving instrumentarium voor de grond- en oppervlaktewatermodellering
HYCA	(Grond)waterinformatiesysteem	Systeem Waterkwaliteit
Menyanthes	(Grond)waterinformatiesysteem	Systeem grondwaterkwaliteit
MIPWA	(Grond)waterinformatiesysteem	Waterbeheer
NHI	(Grond)waterinformatiesysteem	Systeem grondwaterkwaliteit
BodemEnergie Online	Bodemenergie informatiesysteem	beheersysteem bodemenergiesystemen
BIS Alterra	Bodeminformatiesysteem	Bodemkundig Informatie Systeem
NAZCA-i	Bodeminformatiesysteem	
DINO	Databank	Databank ondergrond
LGR	Databank	Databank grondwatervergunningen en grondwatermeldingen
www.bodemloket.nl	Databank	Databank bodeminformatie
www.nlog.nl	Databank	Databank delfstoffen en geothermische energie
Corsa	DMS	
Docbase	DMS	
PDOK	geo-informatie dataservices	
ArcGIS	GIS-software	
Geoserver	GIS-software	
Veiligheidsportal landelijke database overstromingen	Overstromingsinformatiesysteem	

C Overzicht werkprocessen en applicaties

INWINNEN + RAADPLEGEN

Wettelijke taak	Werkproces	Generieke applicaties Inwinnen + raadplegen	Inwinnen uitbesteed?	Ruwe data of rapport?	Werkwijze raadplegen
Regionale bereikbaarheid en regionaal openbaar vervoer	A1. Vooronderzoek / aanleg/uitvoering infrastructuur, draagkracht onderzoek	Dawaco, Corsa (DMS), Dino, Menyanthes, PDF reader, LGR, iAsset, HYCA, eigen tool	Ja	Rapport	Handmatig
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	B1. Maken bemalingsplannen	Dawaco, Corsa (DMS), Menyanthes, HYCA, ArcGIS, Geoserver	Ja en Nee	Rapport	-
	B2. Beheer / onderhoud / registratie Grondwatermeetnetten i.h.k.v. KRW en natuurgebieden (kwantiteit en kwaliteit)	Dawaco, XLS, Menyanthes, Hyca, FEWS, www.grondwaterstand.brabant.nl , BodemEnergieOnline, Corsa (DMS), Arc-GIS, LGR, Geoserver, NHI, HGK, DINO	Ja en Nee	-	Handmatig
	B3. Water/grondwaterbeleid/grondwaterbeschermingsgebied programma water	Dawaco, Menyanthes, Hyca, FEWS, www.grondwaterstand.brabant.nl , Arc-GIS, LGR, Corsa (DMS), ArcGIS, Geoserver, BIS Alterra, PDOK, Dino	Ja en Nee	-	Handmatig
	B4. Veiligheidstoets primaire waterkeringen	ArcGIS, Corsa (DMS), Lizard Flooding, GeoServer, Veiligheidsportal landelijke database overstromingen, Menyanthes, Hyca, evt. ArcGIS, Dino	Ja	-	Handmatig
	B5. RO beleid / omgevingsvisies / aardkundige waarden	Dawaco, XLS, BodemEnergie Online, Corsa (DMS), Menyanthes, HYCA, NHI, HGK, FEWS, www.grondwaterstand.brabant.nl , Dino	Ja en Nee	-	Handmatig
	B6. Onttrekken grondwater of infiltreren water vergunningverlening + handhaven + registratie/melding (LGR)	Dawaco, BIS, Suiet XO, DMS, Casemanager (zaaksysteem), BodemEnergie Online, ArcGIS, Geoserver, MIPWA /Menyanthes, HYCA, NHI, HGK, Excel, Dino, www.grondwaterstand.brabant.nl , www.nlog.nl	Ja en Nee	-	Handmatig
Regionale economie	C1. Grondaankoop / -verkoop / kavelruil	Dawaco / Docbase of Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / Arcgis / Dino / P8	Ja en Nee	-	Handmatig
Milieu, Energie en Klimaat	D1. Bodemenergie en Geothermie - vergunningverlening + registratie/melding (LGR)	Docbase of Corsa (DMS), Menyanthes, ArcGIS, Geoserver, NHI, HGK, Excel, Dino, NAZCA-i, LGR, www.bodemloket.nl , Dawaco, BodemEnergie Online, HYCA	Ja en Nee	-	Handmatig
	D2. Wbb -planbeoordeling en uitvoering	Nazca-i (bodeminformatiesysteem), Corsa (DMS), Menyanthes, HYCA, ArcGIS, Geoserver, NHI, HGK, Dino, www.grondwaterstand.brabant.nl	Ja	-	Handmatig
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	E1. Vooronderzoek/Ontwikkeling natuurprojecten, natuurbeleid - programma natuur	Dawaco, Menyanthes, HGK Brabant, ArcGIS, Corsa (DMS), HYCA, Geoserver, Dino, BIS alterra, PDOK, www.grondwaterstand.brabant.nl	Ja	-	Handmatig

ALLEEN RAADPLEGEN

Wettelijke taak	Werkproces	Generieke applicaties raadplegen	Werkwijze raadplegen
Milieu, Energie en Klimaat	F1.Milieu beleid / vergunningverlening / Toetsing PMV	Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / ArcGIS / Geoserver / Dino / Dawaco / NHI / HGK / www.grondwaterstand.brabant.nl / BIS Alterra / PDOK / www.nlog.nl	Handmatig
Kwaliteit van het openbaar bestuur	G1. Gemeenten	DMS	Handmatig
Duurzame RO, waaronder waterbeheer	H1. Grondwatermodellen	Corsa (DMS) / Menyanthes / Hyca / ArcGIS / Geoserver / Dino	Handmatig
	H2. Waterwet, belastingheffing grote onttrekkingen	Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / HGK / Dino	-
	H3. Registratie van sonderingsgegevens en boring gegevens	Corsa (DMS) / Dino	Handmatig
	H4. Registratie van bodemgegevens i.h.k.v. de wet inspire	Corsa (DMS) / Dino	Handmatig
Culturele infrastructuur en monumentenzorg	I1. Archeologie	Corsa (DMS) / Menyanthes / HYCA / ArcGIS / Geoserver / www.nlog.nl	Handmatig
Vitaal platteland, natuurbeheer & ontwikkeling natuurgebieden	J1. Ontgrondingenwet - vergunningverlening, registratie	Corsa (DMS) / PDOK / ArcGIS / Geoserver / Dino / Bis alterra / HGK	-

