



Scopedocument Milieukwaliteit (SAD/SLD)

Versie 1.1

Datum 26 juni 2024

Status Definitief

Auteurs Ingeborg van Oorschot, Marie-Claire Eichhorn,
Bert Darwinkel

Review Roeland Heuff, Frank Terpstra
Programmabureau Basisregistratie Ondergrond,
ministerie van BZK



Basisregistratie
Ondergrond

Wijzigingenblad

datum wijziging	auteur	wijziging in het kort	§ en/of paginanr.
18 januari	IO	Verwerking reacties versie 0.5 + interne reviews	meerdere
27 januari	IO	Kleine redactionele slag n.a.v. bespreking in DBG-MK	meerdere
28 februari	IO	Kleine redactionele slag n.a.v. bespreking in PBG-MK	H6 paragraaf 'derden' en Tabel 1 pag. 20-22, TNO toegevoegd pag. 13
18 juni 2024	IO	Teksten geactualiseerd en in lijn gebracht met definitieve gegevenscatalogi. Aanvullingen: onderbouwing van enkele keuzes in scope die in het ontwikkelproces zijn gemaakt, aanvulling bijlage 3 Inspire.	Meerdere, hoofdstuk 9 aangevuld met nieuwe paragraaf (9.4)
26 juni 2024	IO	Verwerking enkele tekstuele opmerkingen van de Domeinbegeleidingsgroep	meerdere

Inhoudsopgave

PROCLAIMER	4
1. BESCHRIJVING VAN DE REGISTRATIEOBJECTEN	5
2. HET (KETEN)WERKPROCES WAARIN HET REGISTRATIEOBJECT WORDT GEPRODUCEERD	10
3. STAKEHOLDERS	12
4. BESTAANDE SOFTWARESYSTEMEN	16
5. BESTAANDE REGISTRATIES	17
6. WETTELIJK KADER	19
7. RELEVANTE STANDAARDEN	24
8. RELEVANTE DOCUMENTATIE	27
9. INHOUDELIJKE KEUZES OP HOOFDLIJNEN	29
10. AANPAK EN LANGETERMIJNPLANNING	37
BIJLAGE 1: PRINCIPES VOOR DE MATE VAN STANDAARDISATIE	38
BIJLAGE 2: WERKWIJZE BEHEER SCOPEDOCUMENTEN	40
BIJLAGE 3: KEUZELEIDRAAD INSPIRE	41

Proclaimer

Dit scopedocument markeert het begin van de ontwikkeling van de BRO-standaard voor het domein Milieukwaliteit, waarbinnen de registratieobjecten Milieuhygiënisch bodemonderzoek (SAD) en Overheidsbesluit bodemverontreiniging (SLD) zijn gedefinieerd. Vanwege de samenhang tussen deze registratieobjecten is ervoor gekozen om voor deze registratieobjecten een gezamenlijk scopedocument op te stellen. Doel van dit scopedocument is het informeren van belanghebbenden over onder meer de inhoud van de registratieobjecten, de relevante kaders zoals wetgeving en standaarden, scoping en planning.

De ontwikkeling van de BRO-standaarden voor deze registratieobjecten vraagt mogelijk om keuzes die afwijken van datgene wat in dit scopedocument staat beschreven. Dit is inherent aan de gekozen werkwijze (Agile/Scrum) én aan standaardiseren in het algemeen. Voortschrijdend inzicht vraagt om nieuwe keuzes om binnen de randvoorwaarden van tijd en geld tot een levensvatbare standaard te komen. Mocht het om fundamentele bijstellingen gaan ten opzichte van dit scopedocument, dan worden deze voorgelegd aan de programmastuurgroep. Voor het overige wordt bijsturen gezien als onderdeel van de reguliere standaardiseringswerkzaamheden.

Bij de ontwikkeling van de BRO-standaard hanteert het team standaardisatie een aantal principes voor de mate van standaardisatie. Deze principes vindt u [in bijlage 1](#). Voor het beheer van alle scopedocumenten geldt een uniforme werkwijze. Die is vastgelegd [in bijlage 2](#).

Aanpassing scopedocument: Aan het einde van het ontwikkeltraject van de standaarden is besloten dit scopedocument aan te vullen. Daar waar de gemaakte keuzes niet in de catalogi konden worden toegelicht zijn deze opgenomen in onderliggend scopedocument.

De uiteindelijke standaarden zijn opgesteld in overleg met de belanghebbenden, en besproken in de domeinbegeleidingsgroep (DBG) en de programmabegeleidingsgroep (PBG). Uiteindelijk stelt de programmastuurgroep BRO de standaard vast. De definitieve keuzes en mogelijke afwijkingen van het scopedocument zijn daarmee inzichtelijk voor alle belanghebbenden.

1. Beschrijving van de registratieobjecten

In het domein Milieukwaliteit van de BRO staan de bodemonderzoeken centraal, waarmee de milieuhygiënische bodemkwaliteit in Nederland wordt bepaald. Met deze bodemonderzoeken wordt de bodem (grond en grondwater) onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende chemische stoffen. Dit domein bevat alleen informatie over de landbodem en (voormalige) drogere oevergebieden. De waterbodem valt buiten de scope.

In veel gevallen vormt een bodemonderzoek onderdeel van een melding of vergunningaanvraag in het kader van een wettelijke procedure. De melding wordt beoordeeld door bevoegd gezag om na te gaan of bepaalde activiteiten mogen worden uitgevoerd op de onderzoekslocatie, of er gegraven of gebouwd mag worden. In sommige gevallen wordt door het bevoegd gezag in het kader van overgangsrecht Wbb een beschikking afgegeven over bijvoorbeeld omvang en aanpak van een (geval van) bodemverontreiniging.

Binnen dit domein zijn twee registratieobjecten benoemd.

- Het registratieobject Milieuhygiënisch bodemonderzoek (Site Assessment Data (SAD)) gaat over het kwantitatieve onderzoek naar de aard en gehalten van stoffen in de bodem. In sommige gevallen met als expliciet doel vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging (onder overgangsrecht Wbb) of met als doel vast te stellen of de bodemkwaliteit kan leiden tot risico's voor mens en milieu tijdens de voorgenomen activiteit (bouwen, graven enz.) of gepland bodemgebruik op de locatie.
- Het registratieobject Overheidsbesluit bodemverontreiniging (Soil Legal Decision (SLD)) gaat over de wettelijke status van de onderzoekslocatie binnen het kader van de aanpak van bodemverontreiniging op grond van de Wet bodembescherming (overgangsrecht Wbb) of de Omgevingswet.

Definitie van Milieuhygiënisch bodemonderzoek (SAD)

Een milieuhygiënisch bodemonderzoek is een onderzoeksactiviteit waarbij binnen de onderzoekslocatie de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem wordt onderzocht. Daarbij wordt een eventuele aard van de verontreiniging bepaald (welke stoffen komen voor in hogere concentraties dan de natuurlijke achtergrondwaarde) en de mate ervan (hoe verhouden de gemeten concentraties zich tot het toegestane gehalte op basis van een landelijk of lokaal normenkader) onderzocht.

Het bodemonderzoek wordt doorgaans uitgevoerd door derden, bijvoorbeeld op basis van een opdracht van een bronhouder. Het kan ook zijn dat het bodemonderzoek onderdeel vormt van een wettelijke procedure (vergunningstraject of melding) en door een initiatiefnemer (niet zijnde een overheid) wordt aangeleverd aan het bevoegd gezag.

Het resultaat van het milieuhygiënisch bodemonderzoek omvat informatie over de meetpunten (o.a. boringen en peilbuizen), monsternamen, veldwaarnemingen en laboratoriumanalyses van veldmonsters (grond en grondwater) en het bodemonderzoeksrapport. Ook zogenoemde historische onderzoeken (waar alleen archiefonderzoek wordt gedaan) of onderzoeken ter evaluatie van een uitgevoerde sanering of ontgraving (verificatieonderzoeken in het kader van de milieukundige begeleiding) vormen onderdeel van dit registratieobject.

Voor de uitvoering van een milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn wettelijke standaarden en protocollen van toepassing (NEN en SIKB, op basis van de Regeling bodemkwaliteit 2022). In veel gevallen werken de uitvoerende medewerkers onder certificaat.

De verschillende uitvoerende partijen (veldwerkbureau, laboratorium, adviesbureau) kunnen informatie uitwisselen via een landelijke uitwisselstandaard (SIKB0101). Dit alles draagt bij aan een reeds jarenlang ingeburgerde bodeminformatieketen met een uniforme wijze van dataverzameling en datadeling.

Definitie van Overheidsbesluit bodemverontreiniging (SLD)

Een overheidsbesluit bodemverontreiniging is een beoordeling van de bodemkwaliteit gemaakt door het bevoegd gezag in het kader van een procedure onder de Wet Bodembescherming (Wbb), onder het 'eerbiedigend overgangsrecht saneringen' onder de Omgevingswet, of onder de Omgevingswet (Ow).

Een beschikking onder de Wbb bevat doorgaans een uitspraak over de ernst en spoedeisendheid van een bodemverontreiniging of over de wijze waarop of de mate waarin een sanering is uitgevoerd. Hierbij gelden ook verplichtingen voor registratie in het kader van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb).

Naast besluiten en beschikkingen onder de Wbb kan het zijn dat een bevoegd gezag (veelal een gemeente) vastlegt dat een locatie voldoet aan de eisen van bijvoorbeeld een bouwvergunning en er geen vervolgonderzoek nodig is. De gegevens over de 'status' vormen eveneens onderdeel van het registratieobject 'Overheidsbesluit bodemverontreiniging'. Het registratieobject bevat dus informatie over zowel verontreinigde locaties als locaties waar geen verontreinigingen zijn aangetoond.

Onder de Omgevingswet vervallen beschikkingen grotendeels. Er wordt alleen een beoordeling gedaan van de evaluatie van een sanering of grootschalig ontgraven in bodem boven de Interventiewaarde. De resultaten van deze beoordeling worden vastgelegd en vormen onderdeel van het registratieobject SLD onder de Ow. Het bevoegd gezag doet onder de Ow geen formele uitspraak meer over omvang of spoedeisendheid van een verontreiniging. Hierin zit dus een verschil tussen de registraties onder de Wbb en de Ow. Het bevoegd gezag kan nog wel besluiten om maatwerkvoorschriften te stellen bij een saneringsaanpak. Ook blijft de registratieplicht Wkpb op nazorg van een restverontreiniging gelden.

Het besluit wordt genomen op basis van door de melder/vergunningaanvrager ingediende informatie. Welke informatie moet worden aangeleverd bij het bevoegd gezag, is vastgelegd in landelijke en lokale wet- en regelgeving.

Het registratieobject 'Overheidsbesluit bodemverontreiniging' onder het regime van de Wbb, omvat de status van de aanpak van de verontreiniging, vastgestelde verontreinigingscontouren, saneringscontouren en nazorgcontouren. Onder het regime van de Omgevingswet is het registratieobject beperkt tot het aangepakt gebied.

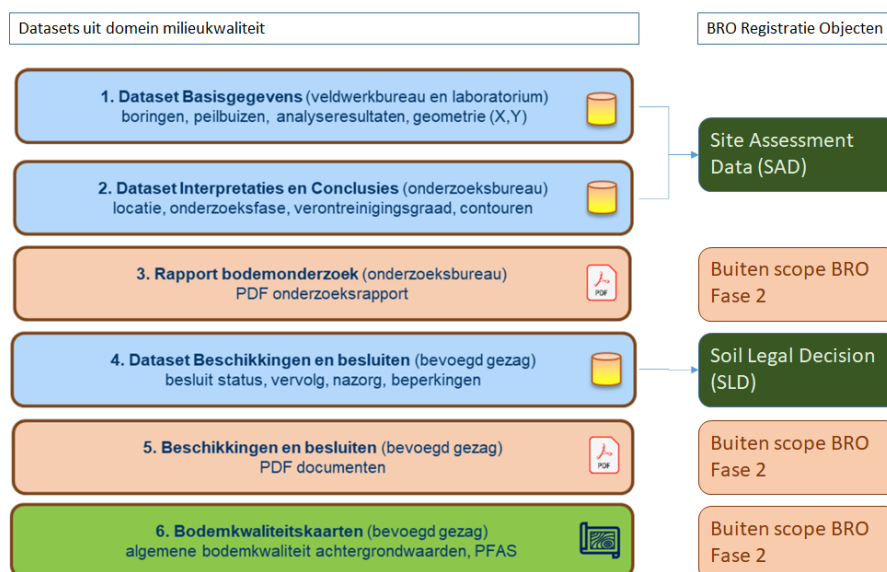
Afhankelijkheid met andere registratieobjecten

Het domein Milieukwaliteit omvat de volgende twee registratieobjecten:

- Milieuhygiënisch bodemonderzoek (Site Assessment Data (SAD))
- Overheidsbesluit bodemverontreiniging (Soil Legal Decision (SLD))

Voor de afbakening van de scope is gekeken naar verschillende soorten gegevenssets over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Gegevenssets die ook zijn vastgelegd in bijvoorbeeld de SIKB dataset 'onderzoeksgegevens', de 'LIB-dataset' en/of de datasets behorende bij de wettelijk verankerde veldwerkprotocollen SIKB 2001, 2002 en 2018 voor het plaatsen van boringen, het nemen van grondwatermonsters en het voorkomen van asbest in het kader van milieuhygiënisch bodemonderzoek. Daarnaast zijn er ook andere gegevenssets vergeleken, zoals de dataset die binnen het project BIDON is beschreven.

Hieronder is de samenhang tussen de registratieobjecten schematisch weergegeven:



SLD maakt gebruik van de informatie aangeleverd in een SAD om het besluit te kunnen opstellen. In een paar situaties kan een SLD worden opgesteld als er geen bijbehorend rapport is. Dan gaat het bijvoorbeeld om een bevel tot het nemen van maatregelen om risico's te beperken.

In de praktijk komt het voor dat een milieuhygiënisch bodemonderzoek bij meer dan één melding of vergunningaanvraag kan worden ingediend als onderdeel van de beoordeling door bevoegd gezag. Voor de BRO betekent dat, dat één of meer Overheidsbesluiten (SLD) samenhang kunnen hebben met hetzelfde onderzoek (SAD). De samenhang tussen SAD en SLD is geografisch te herleiden (zie ook paragraaf 9.4). Voor SLD registratie onder regime van de Ow (Aangepakt gebied) is er wel een directe relatie mogelijk met het bijbehorende rapport (SAD).

Een SAD kan langs twee wegen aan de Landelijke voorziening BRO worden aangeleverd. Een opdrachtgever van het onderzoek kan zelf de gegevens aanleveren, vanuit een rol als bronhouder (Y). Het onderzoek kan ook worden uitgevoerd in naam van opdrachtgever die geen bronhouder BRO is, en worden aangeleverd aan bevoegd gezag (X). Bijvoorbeeld bij een melding of vergunningaanvraag, of als onderdeel van informatievoorziening. Op dat moment krijgt het bevoegd gezag de verantwoordelijkheid voor de aanlevering van het SAD aan de BRO. In de BRO is dan het bevoegd gezag de bronhouder (X) en niet de opdrachtgever. Dat is onderstaand weergegeven.

Bodemonderzoeken door aangewezen bronhouders



Bodemonderzoeken aangeleverd aan bevoegd gezag



Samenhang met ander BRO domeinen/registratieobjecten:

In BRO fase 1 is een aantal domeinen en registratieobjecten uitgewerkt die een samenhang hebben met gegevens die in het kader van milieuhygiënisch bodemonderzoek worden verzameld.

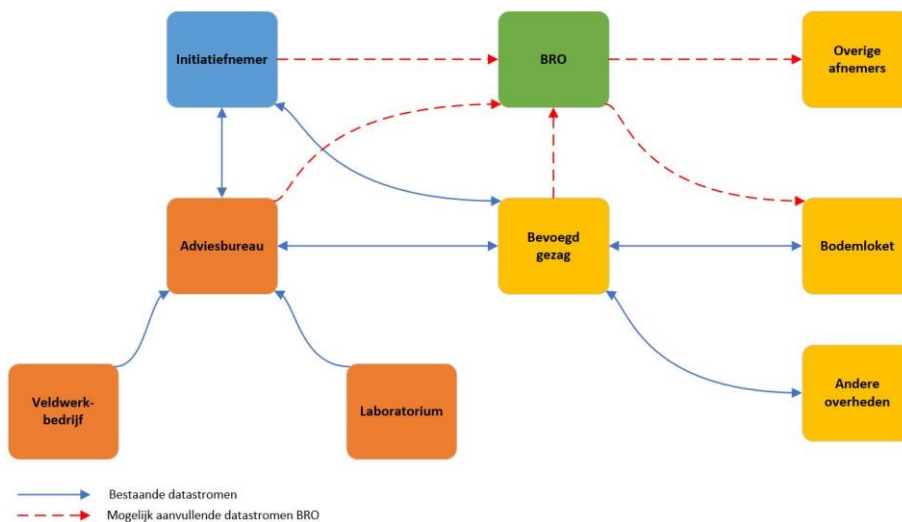
Er is gekozen om een strikte scheiding aan te brengen. In de praktijk zijn deze werkvelden ook gescheiden. De wijze waarop deze registratieobjecten worden aangeleverd en zijn gemodelleerd verschillen dusdanig van het milieudomein dat dit het beheer te complex zou maken. Waar mogelijk zijn de standaarden van de relevante registratieobjecten uit BRO fase 1 wel geraadpleegd en/of gebruikt als basis bij het vaststellen

van de standaarden voor de registratieobjecten binnen het Domein Milieukwaliteit.

- Domein Bodem- en grondonderzoek: standaarden voor het vaststellen van de bodemopbouw bij milieuhygiënisch booronderzoek wijken op onderdelen af van standaarden uit bodemkundig onderzoek
 - Booronderzoek (BHR)
- Domein Grondwatermonitoring: grondwatermonitoringnetten die zijn ingericht in het kader van milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn uitgesloten van dit registratieobject en krijgen vooralsnog een plek in domein Milieukwaliteit (SAD).
 - Grondwatermonitoringput (GMW)
 - Grondwatermonitoringnet (GMN)
 - Grondwaterstandonderzoek (GLD)
 - Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)

2. Het (keten)werkproces waarin het registratieobject wordt geproduceerd

Hieronder ziet u een stroomschema van de milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens.



Het werkproces waarbij gegevens van een milieuhygiënisch bodemonderzoek ontstaan, verloopt als volgt:

1. Door een veldwerkbedrijf worden boringen geplaatst en eventueel afgewerkt met een peilbuis met één of meerdere filters ten behoeve van het grondwateronderzoek. De bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen worden beschreven en grondmonsters genomen. Het grondwater wordt bemonsterd. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de betreffende protocollen uit de BRL SIKB 2000, genoemd in hoofdstuk 7.
2. De genomen monsters (grond en grondwater) worden naar een laboratorium vervoerd en de administratieve gegevens naar het adviesbureau verstuurd. Op basis van het onderzoeksplan en de geregistreerde veldgegevens worden door het adviesbureau labopdrachten aangemaakt en naar het laboratorium verzonden.
3. Het laboratorium voert vervolgens de gewenste analyses uit en rapporteert deze aan het adviesbureau
4. Het adviesbureau beoordeelt de resultaten en voert aanvullende berekeningen uit (bijvoorbeeld voor toetsing asbest¹). Op basis van de eerder verzamelde gegevens en de getoetste analyseresultaten stelt het adviesbureau een onderzoeksrapport

¹ Op basis van overleg met DBG en PBG is besloten voorlopig asbestonderzoek binnen scope van de BRO op te nemen. Voor de toetsing is naast de analyse in het laboratorium nog een aanvullende berekening nodig, deze resultaten worden in de huidige informatiestromen nog niet op basis van een standaard uitgewisseld, deze zullen in de BRO wel worden opgenomen.

- op en verzendt deze naar de initiatiefnemer (veelal) vergezeld van een digitaal SIKB0101-bericht (basisdataset onderzoeksgegevens)
5. Het digitale SIKB0101-bericht wordt ingelezen in bodeminformatiesystemen van de overheid ('BIS').
 6. Het onderzoek kan behoren tot een reeds bestaande bodemlocatie of er wordt een nieuwe bodemlocatie aangemaakt.
 7. Als op basis van het onderzoek een vervolg nodig is onder overgangsrecht Wbb worden locatiegegevens in het BIS aangepast bv. status van verontreiniging, vervolgactie Wbb en/of verdachte activiteiten.
 8. Op basis van het onderzoek kan er ook andere data ingevoerd worden in het BIS zoals verontreinigingscontouren, saneringscontouren (aangepakt gebied onder Ow) of nazorgcontouren.
 9. In sommige gevallen moet er een besluit/beschikking genomen worden. Deze kan worden ingevoerd in het BIS, in een zaakstelsel of in beiden.
 10. De aangepaste of nieuwe bodemlocatie kan aangeleverd worden aan de landelijke voorziening Bodemloket.nl (via de uitwisselingsdienst) of direct ontsloten op eigen platformen/viewers van de diverse overheidsinstanties
 11. Uitlevering van de data aan externe partijen vindt plaats via SIKB0101-berichten of databasedumps.

3. Stakeholders

Het domein Milieukwaliteit kent de volgende stakeholders:

Bronhouders SAD

Bestuursorganen die (op grote schaal of zeer regelmatig) de landbodem laten onderzoeken omdat zij ruimtelijke ontwikkelingen en/of werkzaamheden in de bodem willen uitvoeren, en bestuursorganen die bodemonderzoeksrapporten hebben ontvangen (bijvoorbeeld als onderdeel van een vergunningaanvraag, informatieplicht of melding).

- Rijksoverheidsorganisaties (gelieerd aan een ministerie), onder andere:
 - Rijkswaterstaat
 - Rijksvastgoeddienst
 - Prorail
- Provincies
- Waterschappen
- Gemeenten

Het komt voor dat meerdere bestuursorganen hun informatie in een gezamenlijk BIS beheren. Dan is het van belang duidelijke afspraken te maken over wie bronhouder BRO is voor de gegevens in het BIS. Hiervoor is een aantal voorstellen gedaan van het document "Beschrijving Ketenarchitectuur Milieukwaliteit" (literatuurverwijzing opgenomen in hoofdstuk 8).

Daarnaast zijn er private partijen die ook (op grote schaal of zeer regelmatig) de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem laten onderzoeken, maar momenteel nog niet in de wet zijn aangewezen als bronhouder. Mogelijk dat een wijziging in de wet BRO wordt opgenomen om één of meer van deze organisaties als bronhouder aan te wijzen.

- Netbeheerders

Bronhouders SLD

Bestuursorganen die vanuit hun rol als bevoegd gezag taken uitvoeren in het kader van een procedure Wbb en/of Ow of vanuit een ander kader een beoordeling maken van de bodemkwaliteit op een locatie.

- Provincies
- Gemeenten

Gegevensleveranciers

Bestuurlijke samenwerkingsverbanden en een aantal (semi)private organisaties die namens een bronhouder gegevens registreren in de BRO, hebben de rol van gegevensleverancier. Zij worden gemachtigd door de bronhouder om namens hen gegevens aan de BRO te leveren. Een bronhouder kan zelf ook gegevensleverancier zijn.

- Regionale uitvoeringsdiensten
- Omgevingsdiensten
- Netbeheerders en organisaties die namens hen informatie beheren

Dataproductenten

Alle private organisaties die voor publieke en/of private opdrachtgevers vanuit meldplicht of vergunningsplicht de bodem onderzoeken en/of voor eigen doelen en die in die rol (meestal op contractbasis) gegevens produceren:

- Marktpartijen:
 - veldwerkbureaus
 - laboratoria
 - advies- en ingenieursbureaus
- Kennisinstellingen:
 - RIVM
 - Deltares

Afnemer

1) Bestuursorganen die geregistreerde gegevens uit de BRO verplicht moeten gebruiken zoals:

- Rijksoverheidsorganisaties, gelieerd aan een ministerie, onder andere:
 - RIVM
 - Deltares
 - Inspectie Leefomgeving en Transport
 - Rijkswaterstaat
 - Staatsbosbeheer
 - Rijksvastgoedbedrijf
 - Ministerie van Defensie
 - Ministerie van I&W
 - TNO
- Provincies
- Waterschappen
- Gemeenten
- Regionale uitvoeringsdiensten (vanuit gemandateerde taken)
- Omgevingsdiensten (vanuit gemandateerde taken)

2) Alle private organisaties die vanuit vergunningsplicht in opdracht van genoemde bestuursorganen gegevens moeten gebruiken, of vanwege hun bedrijfsvoering willen gebruiken zoals:

- Software leveranciers
- Netbeheerders

- Aannemers
- Projectontwikkelaars
- Grondroerders
- Grond op- en overslag bedrijven
- Etc...

3) Overige (private) organisaties die ofwel een adviserende/uitvoerende rol hebben in vraagstukken over bodemverontreiniging en bodemkwaliteit in opdracht van bestuursorganen of andere private organisaties, ofwel vanuit hun eigen behoefte deze gegevens willen gebruiken:

- Marktpartijen:
 - advies- en ingenieursbureaus
 - veldwerkbureaus
 - Software ontwikkelaars
- Kennisinstellingen, universiteiten en adviescommissies
- Brancheorganisaties
- NGO's zoals Greenpeace en Milieudefensie
- Burgers of burgerorganisaties

Gremia

De stakeholders zijn georganiseerd in de volgende overlegstructuren en kennisuitwisselingsplatformen:

- Platform informatiebeheer (RWS-Bodem+ i.s.m. SIKB): een platform voor kennisuitwisseling rondom bodeminformatiesystemen, SIKB0101 en registratie van bodemverontreiniging. Met vertegenwoordigers van gemeenten, provincies, omgevingsdiensten, softwareleveranciers en adviesbureaus
- Technische werkgroep SIKB0101 (SIKB): een platform voor harmonisatie van gegevensbeheer en gegevensuitwisseling tussen bodeminformatiesystemen. Met vertegenwoordigers van softwareleveranciers.
- Technische werkgroep IMMetingen (SIKB/IHW): een platform voor harmonisatie en technische afstemming van informatiemodel IMMetingen tussen SIKB0101 en Aquo (de applicatie voor de gegevensverwerking van grondwatermonitoring). Met vertegenwoordigers van softwareleveranciers van SIKB en het Informatiehuis Water.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD) Datastandaarden (SIKB): het besluitvormend orgaan van de standaard SIKB0101; tevens een platform voor kwaliteitsborging, harmonisatie en kennisdeling rondom informatie in de domeinen bodem en water. Met vertegenwoordigers van gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat, omgevingsdiensten, softwareleveranciers en adviesbureaus
- Werkgroep Bodem (WEB) (VNG): gemeentelijke werkgroep voor kennisdeling en beleidsvorming. Met vertegenwoordigers van gemeenten
- Werkgroep Bodem en Ondergrond (BOOG) (IPO): provinciale werkgroep voor kennisdeling en beleidsvorming. Met vertegenwoordigers van provincies
- Netbeheer Nederland: brancheorganisatie voor vertegenwoordigers van elektriciteit- en gasnetbeheerders
- Groep Graafrechten: informeel samenwerkingsverband van telecom-aanbieders met vaste telecommunicatie-infrastructuur in Nederland
- Gemeentelijk Platform Kabels en Leidingen (GPKL): behartigt gemeentelijke belangen rond de ondergrondse infrastructuur van kabels en leidingen.

- Vereniging van drinkwaterbedrijven (Vewin): brancheorganisatie voor vertegenwoordigers van drinkwaterbedrijven
- Geobusiness Nederland: Branchevereniging voor bedrijven die werken met geo-informatie
- VNO/NCW: Ondernemersvereniging die onder meer de belangen behartigt voor advies-, management- en ingenieursbureaus.
- Brancheverenigingen milieu-adviesbureaus
 - Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB): Met name grotere bureaus (vanaf 5fte)
 - Vereniging van Milieu Adviesbureaus (VVMA) : Met name kleinere bureaus en zzp-ers

4. Bestaande softwaresystemen

De bestaande softwaresystemen die worden gebruikt in het ketenproces van milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn zeer divers. De functionaliteit ervan ondersteunt in veel gevallen slechts een deel van het ketenproces. Zo bestaat er software voor:

- het invoeren van gegevens in het veld (bijvoorbeeld op smartphones en veldcomputers)
- het verwerken van gegevens uit het veld tot een analyseopdracht voor het laboratorium
- het invoeren en verwerken van gegevens in het laboratorium (LIMS)
- het toetsen van de analyseresultaten
- het rapporteren van bodemonderzoeken
- het beheren van de data (BIS)

Voorbeelden van software van data- en/of hardware leveranciers:
Dit is een niet-uitputtende lijst van gebruikte beheersystemen:

Veldgegevens/Rapportage	
TerraIndex	TerraIndex
VeldApps	VeldApps
Bedrijfseigen systemen	o.a. TAUW, Aliander, e.a.
LIMS	
Aloora	AL-West
EOL/PAIS	Eurofins Analytico
MyLab	Eurofins Omegam
@MIS	SGS Analytics
Toetsen analyseresultaten	
BoToVa	RWS
Bedrijfseigen systemen	Divers
BodemInformatieSystemen	
Nazca Bodem	Nazca Solutions
Squit IBIS/Squit XO Bodem	Visma Roxit
PowerBIS	Genetics
Online dataontsluiting	
Bodemloket.nl	RWS

5. Bestaande registraties

Sinds medio jaren negentig worden gegevens over de milieukwaliteit opgeslagen in bodeminformatiesystemen bij verschillende decentrale overheden. Data zijn veelal verzameld in het kader van verplichte bodemonderzoeken bij ruimtelijke ontwikkelingen of vergunningaanvragen, grondtransacties, beoordelingen van gezondheidsrisico's voorafgaand aan graafwerkzaamheden (CROW400) of in het kader van de Wet Bodembescherming.

De informatieketen over de milieukwaliteit van de bodem begint doorgaans bij private partijen (adviesbureaus, veldwerkbedrijven, laboratoria) die het onderzoek uitvoeren in opdracht van de initiatiefnemers (ontwikkelaars, bedrijven, netwerkexploitanten, e.d.).

De data worden vervolgens voor een belangrijk deel aangeleverd aan het publieke domein (gemeenten, provincies, gemandateerde omgevingsdiensten of uitvoeringsdiensten, waterschappen, Rijkswaterstaat, RIVM, e.a.) die deze gegevens vastleggen, veelal in de rol van bevoegd gezag.

Ook kan de overheid zelf opdrachtgever zijn tot het uitvoeren van onderzoek. Hierbij zijn vele rollen denkbaar zoals die van initiatiefnemer tot ruimtelijke ontwikkelingen of als eigenaar en beheerder van ondergrondse infrastructures en netwerken. Niet alle data worden automatisch aangeleverd aan de overheid (zie ook hoofdstuk 6 Wettelijk kader). Netwerkexploitanten verzamelen data primair voor hun eigen risico-afwegingen en zijn bijvoorbeeld niet of slechts beperkt bekend met elkaars data.

Al vele jaren vindt de data-uitwisseling plaats volgens gestandaardiseerde datasets en uitwisselstandaarden. Voor de uitwisseling wordt de Open Standaard SIKB0101 gebruikt. De gestandaardiseerde datasets - en ook de uitwisselstandaard zelf - worden beheerd door SIKB en zijn tot stand gekomen in nauwe samenspraak met de actoren binnen de keten.

Voor milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens bestaat geen verplichte landelijke registratie, maar de informatieketen is wel relatief goed georganiseerd, met het genoemde SIKB0101-protocol als verbindende factor.

Het Bodemloket (RWS) is een online datapunt, maar is niet volledig gevuld. Er geldt geen verplichting voor gegevensaanlevering.

Iedere partij in de keten heeft haar eigen datasysteem. De plaatsen waar de meeste data samenkomt zijn de BISSen

IMBRO en IMBRO/A

De informatie die vanaf de inwerkingtreding van de wet BRO wordt uitgewisseld, is vastgelegd in een catalogus Informatiemodel Basisregistratie Ondergrond (IMBRO). Dit gaat om nieuwe gegevens, dus vergaard vanaf de datum waarop de wet van kracht wordt.

Bij de aanlevering van reeds bestaande gegevens (die verzameld zijn vóór de inwerkingtreding van de wet BRO) wordt geaccepteerd dat een aantal in IMBRO verplichte gegevens niet bekend is. Voor deze gegevens wordt het IMBRO/A-regime gehanteerd; dat kent dus minder strikte regels ([zie hoofdstuk 9](#)).

In de business case van BRO Fase 2 is vastgesteld dat voor zowel overheden als voor private partijen waaronder de netwerkexploitanten, de grootste meerwaarde zit in de centrale ontsluiting van bestaande data. Er is immers een rijke hoeveelheid data in Nederland die nu zeer versnipperd aanwezig is over verschillende decentrale overheden en andere, private partijen. Netwerkexploitanten hebben nu geen inzicht in elkaars data terwijl hiermee wel veel winst is te behalen. Het volume aan data zal in de komende jaren wel groeien, maar minder dan in het verleden.

Daarom zal allereerst vormgegeven worden aan IMBRO/A en het vullen van de landelijke voorzieningen met bestaande data, volgens de eisen van IMBRO/A. Hiermee wordt het moment van baten in de tijd naar voren gehaald. Bovendien impliceert IMBRO/A een goede 'vingeroefening' voor de definitieve gegevenscatalogus voor nieuwe data volgens IMBRO. De verwachting is dat er, met uitzondering van het stellen van meer specifieke verplichtingen op de inhoud, geen grote inhoudelijke verschillen zullen zijn tussen de gegevenscatalogus voor IMBRO en IMBRO/A. De opbouw van de gegevenscatalogi is dus naar verwachting hetzelfde, verschil zal zitten in de verplichte vulling die bij IMBRO/A veel beperkter zal zijn dan in IMBRO. Bovendien is het gemakkelijker om met een ruimere standaard te beginnen en deze vervolgens in te perken dan andersom.

6. Wettelijk kader

Gegevens over de milieuhygiënische bodemkwaliteit worden doorgaans verzameld om vast te stellen of een geplande ontwikkeling of activiteit kan worden uitgevoerd zonder risico te creëren voor mens en milieu, of in het kader van de aanpak van bodemverontreiniging.

Er zijn daarom meerdere wettelijke kaders op grond waarvan een bodemonderzoek is of wordt uitgevoerd:

- Aanpak van bodemverontreiniging
 - o Wet bodembescherming (Wbb)
 - o Besluit Uniforme Sanering
 - o Waterwet
- Grondverzet
 - o Besluit en Regeling bodemkwaliteit
- Omgevingsvergunning/bouwvergunning
 - o Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
 - o Wet milieubeheer
- Veilig werken
 - o Arbeidsomstandighedenwet

Met de komst van de Omgevingswet (Ow) zijn alle bovengenoemde wettelijke kaders opgenomen in deze nieuwe wet- en regelgeving, met uitzondering van de Arbeidsomstandighedenwet.

Welke milieuhygiënische bodemonderzoeken onder het regime van de BRO vallen en dus geregistreerd moeten worden, staat omschreven in artikel 2.x.x van Besluit Basisregistratie Ondergrond². Dit Besluit is ook een basis voor de afbakening van de overheidsbesluiten bodemverontreiniging die in de BRO geregistreerd moeten worden.

Als basis geldt:

- Een milieuhygiënisch bodemonderzoek valt onder het BRO-regime als het onderzoek door (of in opdracht van) een BRO bronhouder wordt gerealiseerd, gewijzigd of gebruikt om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen of als het onderzoek is aangeleverd ter beoordeling door het bevoegd gezag.
- Een overheidsbesluit bodemverontreiniging valt onder het BRO-regime als het besluit door (of namens) een bevoegd gezag is opgesteld als onderdeel van een beoordeling in het kader van de aanpak van bodemverontreiniging of een beoordeling van de bodemkwaliteit in het kader van een voorgenomen milieubelastende activiteit.

² <https://wetten.overheid.nl/BWBR0040205/> N.B. De artikelen die in dit hoofdstuk worden genoemd, zijn nog niet als zodanig opgenomen in de wet.

Derden

Artikel 9 lid 1 van de wet BRO biedt een wettelijke basis voor het registreren van gegevens van milieuhygiënische bodemonderzoeken die in opdracht van derden zijn uitgevoerd, en bij bestuursorganen zijn aangeleverd vanuit hun rol als bevoegd gezag. Opname in de wet BRO stelt bestuursorganen in staat om eisen op te nemen over de aanlevering van gegevens aan de BRO.

Gegevens van deze bodemonderzoeken worden in de BRO geregistreerd onder bronhouderschap van het betreffende bestuursorgaan.

Relatie SAD, SLD en wettelijk kader

In tabel 1 staan de verschillende typen bodemonderzoek en overheidsbesluiten, gecategoriseerd per wettelijk kader³. De beleidsdoelen zijn hierin niet opgenomen. Wel is per type bodemonderzoek aangegeven over welke bronhouders het gaat. In de laatste kolom staat welke bodemonderzoeken *binnen* dan wel *buiten scope* zijn voor de BRO.

³ De Omgevingswet is wel opgenomen in deze tabel, maar deze wet is nog niet ingevoerd. De gevolgen van opname van de bodemwetgeving onder de Omgevingswet zijn echter voldoende in beeld om de impact voor de BRO in te kunnen schatten.

Tabel 1 overzicht wettelijk kader

Wettelijk kader	Artikel	Doel	Opmerkingen	In scope SAD/SLD
Wet bodembescherming (Wbb)	13	Zorgplicht (besluit tot nemen maatregelen bij ongewoon voorval)	Overheidsbesluit, vaak in combinatie met art 27	SLD
	17	Onderzoeken ihkv vergunningvoorschriften		SAD
	17	Maatwerkvoorschriften ihkv vergunning	**Maatwerkvoorschriften binnen scope indien betrekking op beperkingen.	SLD**
	27	Beoordelen melding ongewoon voorval	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	28	Beoordelen melding saneringsplan	zie ook art 39	SLD
	28	Onderzoeksgegevens bij saneringsplan	zie ook art 39	SAD
	29	Beschikken geval van ernstige bodemverontreiniging		SLD
	29	Nader onderzoek ten behoeve van beschikking geval van bodemverontreiniging		SAD
	30	Bevel nemen maatregelen bij ongewoon voorval	**alleen bij restverontreiniging	SLD**
	30	Onderzoekspllicht bij ongewoon voorval	**alleen bij restverontreiniging	SAD**
	37	Beschikken spoedeisende bodemverontreiniging		SLD + SAD
	37	Beschikken maatregelen bij spoedeisende bodemverontreiniging		SLD + SAD
	39	Beschikken instemmen saneringsplan		SLD
	39	Saneringsonderzoek en saneringsplan		SAD
	39b	Besluit instemmen BUS	dit is niet de grondslag voor het besluit (art39 toegevoegd)	Nee
	39b	Rapport BUS		Nee
	39c	Besluit instemmen saneringsevaluatie		SLD
	39c	Rapport saneringsevaluatie		SAD
	39d	Besluit instemmen nazorgplan		SLD
	39d	Rapport nazorgplan		SAD
43	Bevel tot onderzoek, tijdelijke maatregelen of saneren		SLD	
49	Bevel tot uitvoeren van onderzoek, tijdelijke maatregelen of saneren door BG (toekomstig kostenverhaal) gedoogplicht		SLD + SAD	
55	Nader onderzoeksplicht bedrijfsterrein	dit is niet de grondslag voor het besluit (art 29/27/39 enz)	Nee	
55	Saneringsplicht bedrijfsterrein	dit is niet de grondslag voor het besluit (art 29/27/39 enz)	Nee	
55	Vasstellen saneringsplan gebiedsgerichte aanpak	dit is niet de grondslag voor het besluit (art 29/27/39 enz)	Nee	
Besluit uniforme saneringen	6	BUS Melding	geen grondslag voor besluit	Nee
	13	Melding BUS evaluatie	**BUS tijdelijke uitname buiten scope	SAD**
	14	Besluit instemmen BUS evaluatie	**BUS tijdelijke uitname buiten scope	SLD**
Besluit bodemkwaliteit (Bbk) /Regeling Bodemkwaliteit (Rbk)	38	Vaststellen kwaliteit toe te passen grond	**alleen in-situ partijkeuring	SAD**
	40	Vaststellen kwaliteit ontvangende bodem	**alleen in-situ partijkeuring	SAD**
	42	Melding grondverzet	geen grondslag voor besluit	Nee

Vervolg - Tabel 2 overzicht wettelijk kader

Wettelijk kader	Artikel	Doel	Opmerkingen	In scope SAD/SLD
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	6.2c	Uitvoeren van onderzoek en/of sanering t.b.v. omgevingsvergunning bouwen	dit is niet de grondslag voor het besluit (art 29/38), indien bodemonderzoeksrapport is geleverd dan is dit SAD	SAD
Activiteitenbesluit milieubeheer	2.11	Vaststellen bodemkwaliteit nulsituatie		SAD
	2.11	Vaststellen bodemkwaliteit eindsituatie		SAD
	8.42	Grondslag maatwerkvoorschriften vergunning		Nee
	2.9a	Maatwerkvoorschrift	**Maatwerkvoorschriften binnen scope indien betrekking op beperkingen.	SLD**
Arbeidsomstandighedenwet	5	Opstellen risico-inventarisatie en -evaluatie		Nee
Arbeidsomstandighedenbesluit	2.28	Inventarisatie aanwezige verontreinigde grond	**Indien bodemonderzoeksrapport geleverd is	SAD**
Waterwet		Waterbodemonderzoek en -sanering	waterbodem buiten scope	nee

Vervolg - Tabel 3 overzicht wettelijk kader

Wettelijk kader	Artikel	Doel	Opmerkingen	In scope SAD/SLD
Omgevingswet / Bruidsschat (BS)				
Kleinschalig graven boven de interventiewaarde bodemkwaliteit	BS 22.127	Gegevens en bescheiden	geen grondslag voor overheidsbesluit, geen bewijs voor kwaliteit van de bodem gevraagd	Nee
Binnenplanse vergunningplicht voor omgevingsplanactiviteit bouwwerken	BS 22.32	Beoordelen vergunningaanvraag	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	BS 22.35	Gegevens en bescheiden		SAD
Omgevingswet / Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)				
Bouwactiviteit op bodemgevoelige locatie	Bkl 5.89ka	Beoordelen vergunningaanvraag	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	Bkl 5.89ka	Gegevens en bescheiden vergunningaanvraag		SAD
Bouwactiviteit vergunningvrij bouwen	Bkl 5.89l	Beoordelen melding	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	Bkl 5.89l	Gegevens en bescheiden melding		SAD
Omgevingsvergunning milieubelastende activiteiten	Bkl 8.33	Onderzoeken		SAD
Omgevingsverordening/Omgevingsplan				
Onderzoeksplicht op basis van lokale maatwerkregels	n.v.t.	Onderzoeken		SAD

Vervolg - Tabel 4 overzicht wettelijk kader

Wettelijk kader	Artikel	Doel	Opmerkingen	In scope SAD/SLD
Omgevingswet / Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)				
Ongewoon voorval	Bal 2.21 Bal 2.22	Beoordelen melding ongewoon voorval	geen grondslag voor overheidsbesluit, indien bodemonderzoeksrapport is geleverd dan is dit SAD	SAD
	Ow 19.4	Bindende aanwijzing of besluit maatregelen treffen door veroorzaker bij ongewoon voorval	**binnen scope indien betrekking op beperkingen	SLD**
	Ow 19.5	Besluit maatregelen treffen door BG bij ongewoon voorval	**binnen scope indien betrekking op beperkingen	SLD**
Graven < interventiewaarde	Bal 4.1220	Beoordelen gegevens en bescheiden graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	Bal 4.1221	Voldoen aan onderzoekseisen graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (aanleveren niet verplicht)	Indien bodemonderzoeksrapport is geleverd dan is dit SAD	SAD
Graven > interventiewaarde	Bal 4.1225 Bal 4.1226 Bal 4.1227	Beoordelen melding graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit	**geen grondslag voor overheidsbesluit, binnen scope indien het een activiteit betreft waarbij meer dan 25 m3 wordt ontgraven en grond wordt afgevoerd. Tijdelijke uitname van grond is altijd buiten scope.	SLD **
	Bal 4.1228	Beoordelen melding spoedreparatie graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit	**geen grondslag voor overheidsbesluit, binnen scope indien het een activiteit betreft waarbij meer dan 25 m3 wordt ontgraven en grond wordt afgevoerd. Tijdelijke uitname van grond is altijd buiten scope.	SLD **
	Bal 4.1229	Voldoen aan onderzoekseisen graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit		SAD
Saneren van de bodem	Bal 4.1236	Beoordelen melding saneren van de bodem	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	Bal 4.1239	Voldoen aan onderzoekseisen saneren van de bodem		SAD
	Bal 4.1246	Beoordelen evaluatieverslag sanering	**geen grondslag voor overheidsbesluit, wel binnen scope	SLD **
	Bal 4.1246	evaluatieverslag bodemsanering		SAD
Opslaan, zeven, mechanisch ontwateren en samenvoegen van zonder bewerking herbruikbare grond of baggerspecie	Bal 4.1248	Beoordelen melding	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	Bal Hfd 3	Beoordelen vergunningaanvraag	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
Toepassen van bouwstoffen	Bal 4.1258	Beoordelen gegevens en bescheiden: voor het begin van de activiteit (*milieuverklaring bodemkwaliteit die betrekking heeft op de toe te passen AVI bodemmassen en immobilisaten)		Nee
	Bal 4.1259	Beoordelen gegevens en bescheiden: tijdens en na afloop van het aanbrengen (*milieuverklaring bodemkwaliteit die betrekking heeft op de toe te passen bouwstoffen)		Nee
Toepassen van grond of baggerspecie	Bal 4.1266	Beoordelen melding	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	Bal 4.1267	Milieuverklaring bodemkwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie	**alleen bij in-situ partijkeuring	SAD**
	Bal 4.1267	Milieuverklaring bodemkwaliteit van de ontvangende bodem	**alleen bij in-situ partijkeuring	SAD**
Eindonderzoek bodem	Bal 5.2 t/m 5.4	Beoordelen gegevens en bescheiden	geen grondslag voor overheidsbesluit	Nee
	Bal 5.5	Rapport van het bodemonderzoek		SAD

7. Relevante standaarden

Voor milieuhygiënisch bodemonderzoek bestaan verschillende relevante standaarden en normen voor het definiëren van de gegevensinhoud en de digitale uitwisseling van data. De inhoud en de bruikbaarheid ervan voor de BRO wordt getoetst tijdens het standaardisatieproces.

SIKB0101

Deze standaard is opgenomen op de pas toe of leg uit lijst met open standaarden van het Forum Standaardisatie en zal als basis worden gebruikt voor het opnemen van de milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens in de BRO.

Daarmee worden indirect de Observations and Measurements (ISO 19156:2011), IMMetingen (al onderdeel van SIKB0101 ook op pas toe en leg uit lijst) en de NEN3610 (NEN3610:2011) standaarden meegenomen. De NEN3610 (NEN3610:2022) en O&M (ISO/DIS 19156:2022) zijn (of worden binnenkort) vervangen door nieuwe versies. Het is nog ter afweging of deze nieuwe versies meegenomen worden in SIKB0101 en/of de BRO.

<https://www.sikb.nl/datastandaarden/richtlijnen/sikb0101>

NEN6693 (en NEN 5104/5706)

Bestaande boorbeschrijvingen in het 'milieudomein' zijn, waar het de classificatie van de bodem betreft, gebaseerd op deels verouderde en soms ingetrokken normen, zoals de NEN 5104 (classificatie van de onverharde grondmonsters). Ook de NEN 5706 (richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek) wordt binnenkort ingetrokken. Beide normen worden voor het 'milieudomein' vervangen door de NEN 6693 ('Bodem, slib en grondwater: Waarnemingen en beschrijvingen van de (water) bodem, grondwater, grond en baggerspecie'). De NEN 6693 sluit aan op de NEN-EN-ISO 25117 (Soil quality – Field soil description). Bekende onderdelen uit de NEN 5104 en de NEN 5706, zoals de classificatie van grond komen terug in de NEN 6693. De verwachting is dat de wettelijke schema's, waaronder voor dit domein relevant (BRL SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), deze nieuwe norm zullen overnemen.

In BRO Fase 1 is voor de geotechnische boorbeschrijvingen voor een belangrijk deel (maar ook niet overal) aangesloten op de nieuwe NEN 8890, die is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 14688-1. Hoewel er getracht is binnen de NEN 6693 zo veel mogelijk harmonisatie te zoeken met NEN 8890 zijn er op onderdelen ook verschillen. Deze verschillen hangen samen met het verschil in toepassing (geotechnisch versus bodemkundig en/of milieu).

Gekeken is wat de voor-en nadelen zijn van het gebruik van welke norm als uitgangspunt voor het milieu-domein. Voordeel van het gebruik van NEN 6693 is dat deze aansluit op wat in het 'milieu-werkveld' in de toekomst waarschijnlijk zal worden gebruikt. En dat deze inhoudelijk goed aansluit op de nu nog gangbare normen in het werkveld: NEN 5104 en NEN 5706. Een overstap naar de NEN-EN-ISO 14688-1 + NEN 8890 zal leiden tot meer harmonisatie met geotechnische boringen in de BRO, maar ook minder draagvlak hebben binnen het milieu-werkveld.

BRO Fase 2 zal voor bestaande data (IMBRO/A) de NEN 5104/5706 volgen en voor nieuwe data (IMBRO) de NEN 6693 zodra deze in werking is getreden. Voorwaarde is dat de definitieve versie tijdig beschikbaar is - of in ieder geval op de relevante onderdelen bevroren. Hierover zal afstemming met NEN plaatsvinden. Indien de NEN 6693 in het geheel niet tijdig gereed is zal ook IMBRO in eerste instantie volgens de dan nog gangbare normen worden ontwikkeld, met een vervolgstap naar de NEN 6693 tijdens de beheerfase.

SIKB BRL 2000 en 6000

Gecertificeerd veldwerk wordt uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

In deze BRL liggen de eisen aan het proces en het kwaliteitssysteem vast waaraan een organisatie die zich wil laten certificeren en de certificatie-instelling moeten voldoen bij het verkrijgen van het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Onder deze BRL vallen de volgende (voor BRO fase 2 relevante) protocollen:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- *Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (waterbodemonderzoek valt buiten scope BRO fase 2)*
- Protocol 2018 Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

De BRL SIKB 6000 heeft betrekking op de Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen. Onder deze BRL vallen de volgende protocollen:

- Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg (*van toepassing onder Wbb en Overgangsrecht Wbb*)
- Protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg (*van toepassing onder Wbb en Overgangsrecht Wbb*)
- *Protocol 6003 Milieukundige begeleiding van ingrepen in de waterbodemonderzoek en uitvoering van waterbodemsaneringen (buiten scope BRO fase 2)*
- Protocol 6005 Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem (*van toepassing onder Omgevingswet*)

- Protocol 6006 Milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersaneringen (*van toepassing onder Omgevingswet*)
- Protocol 6007 Milieukundige begeleiding van tijdelijke uitname van grond (*van toepassing onder Omgevingswet*)

CROW400

Sinds 1 januari 2018 is CROW 400 de nieuwe veiligheidsrichtlijn van het CROW voor alle grondroerende activiteiten in of met verontreinigde bodem.

Deze richtlijn heeft als rode draad risico-gestuurd werken en bestaat uit een procesdeel en een deel met dertien operationele modules. Het procesdeel beschrijft in meerdere hoofdstukken het primaire (bouw)proces, van initiatieffase tot en met gebruiksfase. Het is bedoeld voor alle medewerkers die werkzaamheden uitvoeren in en met een verontreinigde bodem. Het procesdeel is laagdrempelig en kent een logische werkvolgorde; hierdoor is het (bouw)proces eenvoudig te volgen. Waar nodig wordt verduidelijkt wat er wordt verlangd vanuit de wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu.

De modules waarborgen dat de operationele activiteiten risico gestuurd worden uitgevoerd. Aan de hand van de modules kunnen, onderbouwd, passende beheersmaatregelen worden bepaald, waarmee voldaan wordt aan de uitgangspunten van de Arbeidsomstandighedenwet.

Generieke standaarden

Voor de BRO is een aantal generieke normen, standaarden en protocollen voor uitwisseling van informatie, techniek etc. relevant. Deze zaken noemen we in dit document niet, omdat dit een generiek aspect van de BRO is. De algemene uitgangspunten voor de BRO zijn vastgelegd in de Generieke Architectuurschets (GAS) en Project Start Architectuur (PSA). Daarnaast is voor milieukwaliteit de ketenarchitectuur beschreven (literatuurverwijzing opgenomen in hoofdstuk 8).

8. Relevante documentatie

Kamerbrieven

Op 21 juni 2022 heeft de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening de Tweede Kamer per brief geïnformeerd dat definitief invulling zal worden gegeven aan de motie Ronnes-Van Gerven en de toezeggingen in eerdere brieven aan de Kamer.

In de besluiten worden de aanbevelingen uit het door de Programmastuurgroep BRO vastgestelde onderzoek naar uitbreiding van de BRO met milieuhygiënische kwaliteitsgegevens van de bodem gevolgd.

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-34864-19.html>

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33136-23.html>

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/06/21/kamerbrief-tk-over-basisregistratie-ondergrond>

Verkennd onderzoek 'Bodemverontreinigingsgegevens BRO'

De Minister van BZK heeft een onderzoek laten uitvoeren naar de haalbaarheid van het opnemen van bodemverontreinigingsgegevens in de BRO en wat de gevolgen daarvan zijn. Dit onderzoek is in 2019 uitgevoerd en gerapporteerd.

Vervolgonderzoek 'Milieuhygiënische kwaliteitsgegevens in de Basisregistratie Ondergrond'

In juli 2020 heeft het Programmabureau BRO aan de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Verdonck, Klooster en & Associates (VKA) en DoorGrond advies gevraagd dit vervolgonderzoek op basis van deze vervolgvragen uit te voeren. SIKB is penvoerder voor het onderzoek. Onder de titel 'Milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens in de Basisregistratie Ondergrond'

[https://basisregistratieondergrond.nl/werken-bro/producten-](https://basisregistratieondergrond.nl/werken-bro/producten-diensten/onderzoek/milieuhygiënische-bodemkwaliteitsgegevens-bro/)

[dienen/onderzoek/milieuhygiënische-bodemkwaliteitsgegevens-bro/](https://basisregistratieondergrond.nl/werken-bro/producten-diensten/onderzoek/milieuhygiënische-bodemkwaliteitsgegevens-bro/)

Uitgangspuntennotitie voor de nader uitwerking van BRO Fase 2

In een aantal werksessies hebben SIKB, Geonovum en TNO gekeken naar de belangrijkste kaders en uitgangspunten voor het opnemen van milieuhygiënische bodemgegevens in de BRO. De in deze notitie vastgelegde uitgangspunten geven richting aan de verdere realisatie en vormen de basis voor voorliggend scopedocument en het programmaplan BRO fase 2.

Informatiemodellen SIKB0101 en Metingen

Met de uitwisselstandaard SIKB0101 voor de sector 'Bodem' wordt een instrument geboden om bodeminformatie in de gehele keten volgens een uniforme standaard uit te wisselen. Hierbij wordt aangesloten op andere generieke modellen (NEN3610, O&M, BAG) en modellen van aanpalende/overlappende sectoren (IMBRO/AQUO).

<https://sikb.nl/datastandaarden/richtlijnen/sikb0101>

IMMetingen is ontwikkeld voor het uniform uitwisselen van chemische, fysische en biologische meetgegevens en kan worden toegepast in zowel de watersector als de bodemsector.

https://www.aquo.nl/index.php/IM_Metingen
<https://www.aquo.nl/index.php/Id-f330d6e0-a198-4012-a2e2-34cb49fbf223>

VNG Impactanalyse Basisregistratie Ondergrond

De implementatie van de BRO bij gemeenten bleef achter. Eind december 2018 (voor de start van deze impactanalyse) bleek dat 164 gemeenten zich bij de BRO hadden aangemeld. Op de ALV van de VNG in juni 2018 heeft de gemeente Velsen een motie ingediend, waarin het belang van bodeminformatie voor het realiseren van de maatschappelijke opgaven werd benadrukt en waarin is aangegeven dat ondersteuning van gemeenten bij de invoering van de BRO nodig was. Concreet werd in deze motie onder meer ook opgeroepen om een impactanalyse op te laten stellen

Deze impactanalyse is in 2019 uitgevoerd en via onderstaande URL te vinden.

<https://basisregistratieondergrond.nl/werken-bro/producten-diensten/onderzoek/vng-impactanalyses/vng-impactanalyse/>

Beschrijving Ketenarchitectuur Milieukwaliteit

Dit document dateert van 2024 en beschrijft de architectuur voor het domein Milieukwaliteit. Het document is een aanvulling op het document over de ketenarchitectuur BRO fase 1 (2019). Deze documenten zijn – na vaststelling - via onderstaande URL te vinden:

<https://basisregistratieondergrond.nl/werken-bro/producten-diensten/architectuur-bro/>

9. Inhoudelijke keuzes op hoofdlijnen

9.1. De BRO in relatie tot informatie uit het verleden, de toekomst en overige informatie

Voor de BRO maken we met belanghebbenden afspraken over welke gegevens we gaan uitwisselen.

IMBRO

Informatie die in de toekomst vanuit het wettelijk BRO-kader moet worden aangeleverd, valt onder in het IMBRO-regime.

IMBRO/A

Daarnaast is er informatie die in het verleden is vastgelegd: voor de bestaande systemen (archieven) in gemeentelijke en provinciale BISsen bestaat een wettelijke verplichting om relevante informatie in de BRO in te brengen. Er is ook de mogelijkheid voor belanghebbenden om andere archieven op vrijwillige basis in te brengen. De eisen voor deze historische informatie leggen we vast in het IMBRO/A-regime.

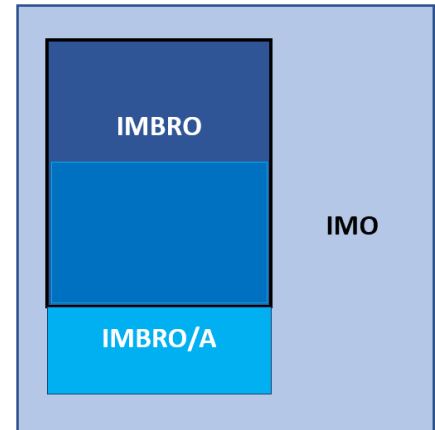
Tijdens het standaardisatieproces wordt in eerste instantie gekeken naar de afspraken van IMBRO/A. Daarbij wordt ook aandacht geschonken aan de verandering in wettelijke kaders (Wbb naar Omgevingswet). Daarbij zal worden bekeken hoe de eisen voor nieuwe gegevens veranderen. Zo krijgt men inzicht in de verschillen en kan men IMBRO bepalen.

IMO

Bij het toepassen van BRO-gegevens zullen veel partijen ook gebruik maken van aanvullende gegevens, zoals informatie uit eigen informatiesystemen, centrale registraties of lokale registraties bij ketenpartijen. Dit soort gegevens heet ook wel IMO-gegevens (InformatieModel Ondergrond).

Bij veel belanghebbenden leeft de wens om ook voor dit type gegevens een oplossing te creëren die deze gegevens voor hergebruik beschikbaar maakt - echter zonder de wettelijke verplichting van een basisregistratie. Deze werkwijze is analoog aan de BGT.

Voor het registratieobject SAD is er mogelijk sprake van IMO-gegevens. Op dit moment zijn deze buiten scope. Op een later moment, bijvoorbeeld tijdens de beheerfase van de BRO, kunnen ook deze gegevens in samenhang met de BRO worden beschouwd. Uiteraard alleen als de partijen dat willen en de middelen daarvoor beschikbaar zijn.



9.2 Minimum viable product (IMBRO)

In eerder onderzoek is al een scope afbakening gemaakt van het type gegevens dat in de BRO wordt opgenomen. Daarin zijn tijdens de ontwikkeling van de catalogi een aantal aanpassingen gedaan.

WEL in de BRO (gegevens)

- Milieuhygiënische gegevens van de (land)bodem en drogere oevergebieden
- Milieuhygiënische gegevens van het grondwater
- Alle gemeten parameters (dus niet alleen standaard stoffenpakket, maar alle gemeten stoffen. Dat betreft dus ook zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) zoals PFAS)
- Omgerekende asbest waarden voor toetsing
- Verontreinigde onderzoekslocaties (ongeacht of dit blijkt uit de hypothese of de conclusie van het onderzoek)
- Niet-verontreinigde onderzoekslocaties (ongeacht of dit blijkt uit de hypothese of de conclusie van het onderzoek)
- De toekomstige standaard van de BRO voor milieuhygiënische gegevens sluit zoveel mogelijk aan op bestaande uitwisselstandaard SIKB0101
- Gegevens die digitaal beschikbaar zijn (IMBRO-A)
- Gegevens die alleen in het papieren archief beschikbaar zijn kunnen worden aangeleverd na digitalisering of verrijking van de BISsen
- Grondverzet in-situ: hieronder wordt verstaan partijkeuring in-situ en onderzoek van de kwaliteit van de ontvangende bodem
- Zorgmaatregelen (gebruiksbeperkingen) en verontreinigingscontouren die ook een Wkpb (BRK-PB) registratieplicht hebben.

NIET in de BRO (gegevens)

- Milieuhygiënische gegevens van oppervlaktewater
- Milieuhygiënische gegevens van de waterbodem
- Grondverzet ex-situ: hieronder wordt verstaan partijkeuring ex-situ (bijv. keuring depot)
- Bodemkwaliteitskaarten
- ~~Wkpb (BRK-PB) registratie~~ (was eerst uitgesloten maar is alsnog binnen scope geplaatst)

Het registratieobject Milieuhygiënisch bodemonderzoek (SAD) bestaat uit een reeks van metingen afkomstig uit het bodemonderzoeksrapport ([zie hoofdstuk 2](#)), waarbij wordt uitgegaan van de basis dataset onderzoek zoals gehanteerd binnen SIKB. Deze bevat onder meer informatie van:

- Meetpunten : Boringen en peilbuizen (diepte boring, filterstelling)
- Veldwaarnemingen (kleur, geur)
- Bodemlaag (bovenkant en onderkant bodemlaag, bodemsamenstelling)
- Monsters (matrix (grond/grondwater), monsternaam, bemonsteringstraject, mengmonstersamenstelling)
- Analyses (parameters, meetwaarden, eenheden)
- Geometrie (coördinaten boringen)

- Locatiegegevens (adres)
- Onderzoeksgegevens (onderzoeksfase)
- Onderzoeksgegevens (rapportauteur (onderzoeksbureau), rapporttitel, rapportdatum, rapportkenmerk, rapportconclusie)
- Geometrie (onderzoekscontouren)

Deze gegevens zijn grotendeels opgenomen in de gegevenscatalogus, voor sommige gegevens zal aanlevering optioneel zijn. Bijvoorbeeld omdat niet alle bodemonderzoeksrapporten metingen bevatten.

Het registratieobject Overheidsbesluit bodemverontreiniging (SLD) bestaat uit de gegevens afkomstig van een beoordeling van de bodemkwaliteit door bevoegd gezag ([zie hoofdstuk 2](#)), waarbij wordt uitgegaan van de LIB dataset en de gegevens zoals die worden gedeeld via bodemloket.nl. Deze bevat onder meer informatie van:

- Aard verontreiniging (verontreinigende stoffen)
- Verontreinigingsgegevens (overschrijding van toetsnormen)
- Locatiegegevens (locatiennaam, BIS locatie ID)
- Besluit (type besluit, datum besluit)
- (Deel)sanering (gerealiseerde varianten, einddatum)
- Nazorg (type gebruiksbepijking, zorgmaatregel, startdatum, einddatum)
- Geometrie (bodemplatie, verontreinigingscontour, saneringscontour, nazorgcontour)

De basis van de gegevenscatalogi wordt gevormd door bestaande datasets zoals hierboven genoemd. Dat is het voorstel voor het *minimum viable product* voor IMBRO.

9.3 Aandachtspunten standaarden

In de aanloop naar opname in de BRO is al een aantal inhoudelijke discussiepunten benoemd die in het standaardisatietraject worden opgelost.

- Slib/Waterbodern: waterbodern valt buiten scope. Zogenaamde aangewezen 'drogere oevegebieden' vallen binnen de scope.
- Partijkeuringen: in-situ partijkeuringen vallen binnen scope; ex-situ partijkeuringen vallen buiten de scope.
- Einddatums/geldigheid/actualiteit: in verband met sanering van bodernverontreiniging en door grondverzet kunnen gegevens niet meer actueel zijn. Er wordt gewerkt met een duidelijk 'timestamp' op de dataset met de kanttekening dat een deskundigenoordeel altijd nodig blijft.
- Impact Ow op de SLD datasets: onder de Ow veranderen of verdwijnen een aantal wettelijke meldingsplichten en vergunningplichten. De besluiten van bevoegd gezag die bijvoorbeeld wel onder Wbb worden genomen, bestaan niet meer onder Ow en er komen nieuwe typen besluiten onder de Ow.

- BRO-ID vs. GUID: Binnen de keten van de milieukwaliteit van de bodem (en dus ook binnen SIKB0101) wordt als unieke sleutel het NEN3610-ID gebruikt. Dit NEN3610-ID is ingevuld middels een zogenaamde Globally Unique Identifier (GUID). Deze unieke sleutel wordt toegekend op het moment dat een object of meetwaarde voor het eerst in een systeem wordt geregistreerd. De GUID vormt een belangrijke rol bij het uitwisselen en synchroniseren van data in de keten. Er is gekozen om binnen de BRO te faciliteren dat naast het BRO_ID ook de GUID wordt opgeslagen en meegegeven in een export vanuit de BRO
- KVK vs. RSIN: Binnen de BRO wordt het KvK-nummer gehanteerd om organisaties te identificeren. In de laatste jaren is het gebruik van het Rechtspersonen en Samenwerkingsverbanden Identificatie Nummer (RSIN) steeds gangbaarder geworden. Het RSIN wordt ook gebruikt om gegevens tussen verschillende basisregistraties te koppelen. Binnen de keten van milieu-informatie wordt steeds vaker gebruik gemaakt van het RSIN om organisaties te identificeren. Er is gekozen om voor BRO Fase 2 dezelfde systematiek voor het identificeren van organisaties te hanteren als in BRO Fase 1, op basis van KvK-nummer.
- Ingangsdatum van aanleveren aan de BRO. De BRO-plichtige gegevens moeten binnen 20 werkdagen aangeleverd worden aan de BRO. Er zijn situaties waarbij die 20 werkdagen niet haalbaar zijn of waarbij niet duidelijk is welk bestuursorgaan moet aanleveren. Bijvoorbeeld omdat SAD onderdeel kan uitmaken van een vergunningsprocedure die langer dan 20 werkdagen kunnen lopen, of omdat bijvoorbeeld een bestuursorgaan opdrachtgever is van een onderzoek, maar dit onderzoek wordt ingediend bij een ander bestuursorgaan in het kader van toetsing of een andere procedure. Ook kan hetzelfde onderzoek worden gebruikt in meerdere procedures bij verschillende bestuursorganen (bijvoorbeeld bij een aanvraag bouwvergunning bij gemeenten maar ook als onderdeel van een sanering bij provincie). Dit mag niet leiden tot dubbele aanlevering naar de BRO. Er wordt bij aanlevering een controle gedaan op dubbele registratie van SAD. Er moet nog afstemming plaatsvinden over op welk moment de BRO leveringsplicht start en wie dan bronhouder is.

Overige uitgangspunten:

- Tijdregistraties vinden plaats conform ISO-formaat en worden voorzien van een tijdzone
- Voor de aanlevering van meetwaarden worden vooraf vastgestelde dimensies gebruikt.
- Bij de aanlevering van concentraties van stoffen wordt geen gebruik gemaakt van vaste eenheden. De eenheid is mede afhankelijk van de hoogte/grootte van de meetwaarde. Gebruik van wetenschappelijke notaties wordt overwogen. Hierbij zal afstemming worden gezocht met de huidige wijze van notaties binnen het registratie-object GAR (Grondwaterkwaliteit).
- Voor horizontale en verticale lengtematen wordt gebruik gemaakt van vaste eenheden (zoals m/cm boven/beneden maaiveld, etc.) in aansluiting op andere registratieobjecten binnen de BRO.

- Validatieregels worden in beginsel vastgelegd binnen de BRO. Gekeken zal worden op welke wijze de reeds bestaande validatieregels binnen de keten kunnen worden hergebruikt.
- Vastlegging van de registratiegeschiedenis van registratieobjecten speelt bij Fase 2 waarschijnlijk minder een rol. Data zijn gelabeld met een datum. De gebruikswaarden op een latere datum is aan de gebruiker of adviseur die de data hergebruikt. Verder zullen de regels zoals die op dit punt van toepassing zijn binnen de bestaande registratieobjecten en de NEN3610 worden gevolgd.
- Modelmatig is binnen de BRO Fase 1 gekozen voor een hiërarchische aanpak met uitgemodelleerde gegevenssets. SIKB0101 is een relationeel en meer generiek model met wel specifieke uitwisselsets waarvan aanvullende regels zijn vastgelegd in XSLT's. Om dit in Fase 2 goed met elkaar te mappen zullen met name de koppelvlakken en het onderscheid tussen registratie (catalogus) en uitwisseling (technische standaard) aandacht vragen. Grote problemen worden echter niet voorzien.
- In de beheerfase wordt ervan uitgegaan dat altijd de laatste en de voorlaatste versie van SIKB0101 wordt ondersteund. Oude versies worden uitgefaseerd.

9.4 Keuzes tijdens ontwikkeling van de standaarden

Er is op meerdere momenten tijdens de ontwikkeling van de standaarden een keuze gemaakt die impact heeft op de scope. Daar waar deze niet konden worden toegelicht in de standaard of in andere documentatie is in onderstaande tekst een korte onderbouwing opgenomen.

Keuzes die zijn gemaakt voor SLD:

- *Relatie tussen SLD en SAD*
Voor het vaststellen van een relatie tussen SLD en SAD is gekozen om dit mogelijk te maken op basis van overlap in geometrie. Er is alleen in specifieke situaties een verwijzing van SLD naar SAD BRO-ID opgenomen (aangepakt gebied kan onder Ow regime verwijzen naar bijbehorend SAD evaluatierapport). Er is gekozen om dit niet standaard in te voeren omdat anders altijd eerst alle onderzoeksrapporten in SAD moeten worden geregistreerd, en vervolgens de BRO-IDs in SLD moeten worden opgenomen voordat SLD kan worden geregistreerd. Dit maakt de aanlevering van gegevens onnodig complex.
- *Splitsing SLD onder Wbb en onder Ow*
Onder Wbb is vanuit het bevoegd gezag in meer fasen van de aanpak van bodemverontreiniging een besluit of instemming nodig dan onder Ow. Hierdoor is de hoeveelheid en type gegevens dat onder Wbb beschikbaar is veel omvangrijker dan onder Ow. Omdat de gegevens onder Wbb en Ow sterk van elkaar afwijken is gekozen de aanlevering van SLD in te richten op basis van het regime waaronder de gegevens zijn ontstaan. Het domeinmodel bevat meer entiteiten onder 'SLD regime Wbb', dan onder 'SLD regime Ow'. Bij aanlevering van SLD gegevens moet het 'kader aanlevering' duidelijk maken onder welk regime de gegevens worden geregistreerd.

- *Bodemlocatie versus aangepakt gebied*
Omdat onder de Ow veel minder gegevens worden geregistreerd, is het voldoende om het 'aangepakt gebied' op te nemen in de BRO. Het is niet nodig een overkoepelende entiteit te hebben (zoals Bodemlocatie onder Wbb) waaronder de verschillende typen gebieden en besluiten worden opgenomen. Onder Wbb is nog wel sprake van meerdere fasen in de aanpak van bodemverontreiniging en daarmee ook meerdere typen besluiten en soorten gebieden. Een bodemlocatie wordt daarom wel geregistreerd onder het regime Wbb.
- *Graven ook meegenomen onder 'aangepakt gebied'*
Aangepakt gebied betreft onder regime Wbb de saneringscontour. Onder regime Ow betreft dit het gebied waar is gesaneerd of waar is gegraven. Er is voor gekozen om werkzaamheden onder de MBA 'graven in bodem met een volume >25 m3 boven de Interventiewaarde' ook op te nemen. Deze activiteit zal de vastgestelde bodemkwaliteit aanzienlijk veranderen (er wordt een grote hoeveelheid verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd) en wordt daarom op dezelfde wijze geregistreerd als de MBA saneren.
- *Opnemen BRK-PB plichtige data*
Voor gegevens onder regime Wbb is gekozen om nazorg wel onderdeel te maken van de BRO registratie, ondanks dat hiervoor sprake is van beperkte overlap met de BRK-PB registratie. De meerwaarde van deze extra gegevens in de BRO weegt voor het werkveld zwaarder dan de beperkte dubbele registratie in twee verschillende basisregistraties. Het is de nadrukkelijke wens deze gegevens ook onder regime Ow op te nemen. Dit kon echter niet worden gerealiseerd binnen de ontwikkeltermijn voor fase 2 en zal worden opgepakt in de beheerfase BRO.
- *Saneren van grondwaterverontreiniging onder Ow*
De registratie van aangepakt gebied onder Ow is gericht op MBA saneren en graven. Deze hebben betrekking op de landbodem, omdat grondwatersanering geen aangewezen milieubelastende activiteit is waarvoor het Rijk regels heeft opgesteld. Het is wel mogelijk om een aangepakt gebied te registreren met compartiment grondwater onder regime Wbb.
- *Materiële geschiedenis alleen bij overgangsrecht*
Binnen SLD is er onderscheid tussen aanlevering onder regime van Wbb of Ow. Voor aanlevering onder Ow is het uitgangspunt dat dit altijd gebeurt na afronding van de MBA (beoordeling door bevoegd gezag). Het betreft dan een eenmalige aanlevering zonder reden om daar later nog een aanvulling op te doen. Voor aanlevering onder Wbb gaan we uit van eenmalige aanlevering van bodemlocaties waar het Wbb spoor is afgerond en waar de provincie geen bevoegd gezag meer voor is of waar de gemeente met in werking treden van de Ow bevoegd gezag over is (met name de warme overdracht locaties). Ook hier is geen reden om daar nog een aanvulling op te doen. Alleen locaties waarvoor het Wbb spoor nog loopt (overgangsrecht van toepassing) kunnen nog een aanvulling krijgen na de registratie in de BRO. Bijvoorbeeld omdat de sanering is uitgevoerd en moet worden geëvalueerd, of omdat de nazorg wordt beëindigd. Dit is de enige registratie onder SLD waar materiële geschiedenis wordt vastgelegd.
- *Geen UBI gegevens opnemen*
We zien dat er hergebruikswaarde is voor informatie over historische bedrijfsactiviteiten, en dat opname in de BRO een zeker

gebruiksgemak met zich meebrengt. Echter wegens de beperkte betrouwbaarheid en actualiteit van deze gegevens weegt de complexiteit voor het technisch ontwerp zwaar mee. De gegevens blijven toegankelijk en herbruikbaar, ook als deze niet in de BRO worden opgenomen. Opname in de BRO zou hier een bepaald 'kwaliteitsstempel' aan geven dat niet kan worden waargemaakt vanwege de grote diversiteit aan registratie en actualiteit bij de verschillende bronhouders.

Keuzes die zijn gemaakt voor SAD;

- *Geen link met Grondwatermonitoring domein, geen materiële geschiedenis SAD*
Er is afstemming gezocht met het domein grondwatermonitoring, om te bepalen of rapporten van grondwatermonitoring in het kader van milieukwaliteit binnen dit domein zouden moeten worden geregistreerd. De conclusie is dat dit nog niet het juiste moment is. Deze rapporten worden voorlopig opgenomen onder SAD. Voor SAD is geen materiele geschiedenis mogelijk. Dit betekent dat elk rapport over de monitoring (en alle gegevens over peilbuizen, et cetera) apart wordt geregistreerd als SAD waardoor een zekere dubbeling ontstaat.
- *Opname berekend gehalte asbest*
Tot nu toe was het alleen mogelijk om in een laboratorium gemeten waarden uit te wisselen via SIKB0101. Er is in overleg met het werkveld voor gekozen om meer gegevens over asbest te gaan registreren en uitwisselen zodat het mogelijk is om de gehalten asbest aan de norm te toetsen. SIKB0101 is hierop uitgebreid.
- *Opnemen veldmetingen (XRF, PID)*
Tot nu toe was het beperkt mogelijk om veldwaarnemingen uit te wisselen via SIKB0101 (kleur, geur waarnemingen, enzovoort wel, daadwerkelijke metingen niet). Het uitvoeren van metingen in het veld, met handheld apparatuur, wordt steeds meer mogelijk en de gegevens worden ook steeds vaker gebruikt in de afwegingen door bevoegd gezag. Het model is uitgebreid om deze gegevens te kunnen registreren in SAD. Ook SIKB0101 is hierop aangepast.

9.5 Beheerfase standaarden

Uitkomst van het standaardisatieproces is een versie 1.1 (SAD) en 1.0 (SLD) van de catalogus en de technische uitwerking hiervan. Deze versie is het resultaat van afgewogen keuzes binnen de complexiteit van de vakgebieden, de verschillende heersende opvattingen binnen het werkveld en het verschil in volwassenheidsniveau van digitalisering bij belanghebbenden. Deze versie is de standaard die na de in werking treding wettelijk verplicht is.

Na implementatie van de definitieve standaarden begint het daadwerkelijke gebruik en zal de standaard verder ontwikkelen. De eisen en wensen voor doorontwikkeling kunnen een verschillende basis hebben, bijvoorbeeld:

1. Inhoudelijke wensen (scope) die in eerdere versies niet zijn opgenomen. Het gaat om gegevens die bij het registratieobject horen, maar waarvoor de tijd ontbrak om ze in een eerdere versie op te nemen (zoals SLD nazorgebied onder regime Ow) gaan om IMO-gegevens (Informatiemodel Ondergrond, zie 9.1) die onder het wettelijk regime en in de BRO worden geplaatst.
2. Verbeteringen in de gegevensuitwisseling om de kwaliteit van de uit te wisselen informatie beter te borgen.
3. Verbeteringen die te maken hebben met de implementeerbaarheid en toepassing van de standaard.

Over de organisatorische invulling van het beheer en het beheerproces worden de komende periode nadere afspraken gemaakt.

10. Aanpak en langetermijnplanning

Aanpak: gefaseerd en iteratief

Gefaseerd:

We zullen binnen BRO Fase 2 allereerst vormgeven aan IMBRO/A en het vullen van de landelijke voorzieningen met bestaande data, volgens de eisen van IMBRO/A. Hiermee wordt het moment van baten in de tijd naar voren gehaald. Bovendien impliceert IMBRO/A een goede 'vingeroefening' voor de definitieve gegevenscatalogus IMBRO voor nieuwe data.

Iteratieve sprints:

De standaardisatie van een registratieobject gebeurt met een Agile-aanpak, die bestaat uit een aantal sprints in afgebakende tijdseenheden. Vanwege de korte doorlooptijd kiezen we ervoor om sprints voor de bouw te laten overlappen met sprints voor het opstellen van de standaarden. In de iteratieve fase zitten ongeveer 18 sprints van 2 weken(bouw) of 9 sprints van 4 weken(standaarden).

Afstemming

Iedere sprint eindigt met een sprintreview met belanghebbenden (bronhouders, afnemers, gegevensleveranciers, SW-leveranciers): online en fysiek wisselen elkaar af. Er is doorlopend feedback mogelijk op de standaard via de GitHub-site en via bilateraal overleg. Afstemming op inhoudelijke hoofdlijnen vindt plaats via de domeinbegeleidingsgroep (DBG) Milieukwaliteit. Besluitvorming vindt plaats via DBG, algemeen overleg, programmabegeleidingsgroep en programmastuurgroep.

Planning

De planning voor registratieobjecten SAD en SLD is als volgt:



De verwachte datum voor in werking treden van het besluit is 1 juli 2025.

Bijlage 1: Principes voor de mate van standaardisatie

De reikwijdte van de standaardisatieactiviteiten is een blijvend punt van aandacht. De nodige eenvoud voor implementatie van de BRO enerzijds en de behoefte aan diep en breed gebruiksnut bij stakeholders anderzijds staan haaks op elkaar. De wet BRO geeft te weinig richting om inhoudelijke keuzes op te baseren.

Van de [12 eisen voor de basisregistraties](#) zijn de criteria voor inhoud, bereik, kwaliteit en transparantie van gegevens slechts globaal beschreven. Hierdoor is er veel ruimte voor interpretatie. Om meer houvast en duidelijkheid te geven aan de opdrachtgever (het ministerie van BZK), de stakeholders en aan het standaardisatieteam hebben de opdrachtgever en het team standaardisatie de volgende principes voor de standaardisatie-activiteiten van de BRO opgesteld:

Leidende principes vanuit de opdrachtgever

- Wetgeving op EU- en landelijk niveau
- Minimal viable product: keep it simple
- Bestuurlijke afwegingen:
 - beperking faalkosten: inzicht in de ondergrond (MIRT, HWBP)
 - draagt bij aan het Wettelijk beoordelingsinstrumentarium (WBI) primaire waterkeringen (Deltaprogramma)
 - ruimtelijke beperking: wat ligt waar? (onder andere Instrumenten Omgevingswet)
 - wat heeft impact op de fysieke omgeving (onder andere energietransitie)?
- Alleen statische, geen dynamische modellen

Principes omtrent proces

1. De opdrachtgever geeft bij aanvang van het standaardiseren van een domein of registratieobject de beoogde scope, de primaire gebruikersgroep(en), de bestaande afspraken en andere randvoorwaarden mee aan het standaardisatieteam, en bespreekt met het standaardisatieteam de uitwerking van de leidende principes op het standaardisatietraject.
2. Het standaardisatieteam volgt de scopewijzigingsprocedure:
 - a. het standaardisatieteam draagt bij aan het opstellen van de outline scope en business case.
 - b. het standaardisatieteam draagt bij aan het opstellen van de uitgewerkte scope en business case.
 - c. het standaardisatieteam stelt de keuze standaardisatieniveau op door bij aanvang van de werkzaamheden een scopedocument op te stellen samen met de belanghebbenden. De uitgangspunten van de opdrachtgever maken hier deel van uit.

3. Het standaardisatieteam werkt iteratief met stakeholders bij het ontwikkelen van de standaard.
4. Bij alle stappen stelt de PSG vast (advies aan de minister van BZK), de DBG en de PBG adviseren.

Principes omtrent inhoud

1. De minimale inhoud van een registratieobject hangt af van de doelgroep (stakeholders) en het gebruiksnut (beoogd doel). De opdrachtgever is hierin leidend: zie procesprincipe #1.
2. Bij de afweging van belangen (inhoudelijke keuzes) hanteert het standaardisatieteam de volgende prioriteiten:
 - kaders: EU-wetgeving, NL-wetgeving, kaders van de opdrachtgever, relevante normen en standaarden, interne consistentie BRO
 - stakeholders: afnemer, bronhouder, dataproducent, gegevensleverancier, softwareleverancier, beheerder, ketenvoorzieningen
 - gebruik: produceerbaar, herbruikbaar (door zoveel mogelijk derden), implementeerbaar, beheerbaar
3. Een beoogd gegeven dat niet definieerbaar is in gestructureerde gegevens komt niet in de BRO.
4. Een registratieobject wordt niet omvangrijker gemaakt dan nodig is voor het beoogde doel (*minimal viable product*).
 - a. Geen deelleveringen, tenzij...
 - b. Geen materiële geschiedenis, tenzij...
 - c. Geen verwijzingen naar andere registraties, tenzij...
5. Niet langer aan een registratieobject werken dan nodig is om #4 te bereiken.
6. Niet langer werken aan een registratieobject dan de overeengekomen timebox.
7. Wanneer verwacht wordt dat het beoogde resultaat niet binnen de timebox kan worden gerealiseerd, dan wordt de (her)prioritering op tijd bepaald met de opdrachtgever.

Bijlage 2: Werkwijze beheer scopedocumenten

- ⇒ Sinds 2018 stelt het team standaardisatie voor ieder registratieobject/deelverzameling aan het begin van het ontwikkeltraject een scopedocument op.
- ⇒ Versie 0.9x van het scopedocument wordt vastgesteld in de programmastuurgroep (PSG) op advies van de domeinbegeleidingsgroep (DBG) en op advies van de programmabegeleidingsgroep (PBG).
- ⇒ Na vaststelling door de PSG krijgt het scopedocument versienummer 1.0.
- ⇒ Het programmabureau BRO publiceert versie 1.0 op de BRO-website.
- ⇒ Het team standaardisatie houdt de wijzingen bij in een werkversie. De wijzingen volgen onder meer uit nieuwe inzichten en de voortgang van de ontwikkelwerkzaamheden. Het wijzigingenblad in het scopedocument laat zien wat de aanpassingen zijn. De werkversie '1.x' van het scopedocument is beschikbaar via GitHub.
- ⇒ Wanneer voldoende wijzigingen zijn opgenomen en het belangrijk is dat een actualisatie van het scopedocument beschikbaar komt via de BRO-website, wordt de bijgewerkte versie ter informatie, ter advies of ter vaststelling (afhankelijk van de aard van de wijzigingen) besproken in de domeinbegeleidingsgroep (DBG).
- ⇒ De DBG kan beslissen het scopedocument met een advies en vaststelling voor te leggen voorleggen aan de programmabegeleidingsgroep (PBG) en de PSG.
- ⇒ Na vaststelling van het scopedocument publiceert het programmabureau de nieuwe versie op de BRO-website.
- ⇒ Bij het opleveren van een gegevenscatalogus 0.99 aan de PSG (ter vaststelling) levert het team standaardisatie een consistent bijgewerkt scopedocument mee.
- ⇒ Na vaststelling van de catalogus door de PSG wordt het scopedocument niet meer bijgewerkt, tenzij in de tranche erna nog een aanvulling op de catalogus van het registratieobject volgt.

Bijlage 3: Keuzeleidraad INSPIRE

Criterium per registratieobject (RO): urgentie van de INSPIRE-compliance van het registratieobject	Wel/niet nodig, wanneer	SAD	SLD
Is het RO INSPIRE-plichtig? Zo ja, voor welke thema's? Uitgangspunt: actuele planning van RO's en tranches op het moment van toepassing van de leidraad.	Ja (2017 of 2020) + opsomming thema's/nee	Ja: boringen vallen onder thema Soil, grondwaterputten vallen onder Geology en metingen/monitoring vallen onder thema Environmental monitoring facilities per 2020	Ja, onder thema Area Management / Restriction / Regulation Zones and Reporting Unit
Is het RO een EU-prioriteit? Zo ja, wanneer dan? Waaruit blijkt dat? (context, criterium voor planning) 1. rapportageverplichting KRW e.a. (welke rapportage) 2. het RO is een prioriteit vanwege een specifiek EU-project (welk project?) 3. het RO staat op de prioritaire datasetlijst van INSPIRE.	Ja/nee Beschrijving	1: Nee 2: Nee 3: Nee	1: Nee 2: Nee 3: Nee
Is er een risico op boete? (context)	Ja/nee Verhoogd, laag...	In 2020 verhoogd	In 2020 verhoogd
Verwacht gebruik van de INSPIRE-dataset - buiten Nederland (aantal partijen, aantal lidstaten, etc.) wie dan? Grensoverschrijdend, cross border problematiek (context, criterium voor planning)	Beschrijving	Buiten Nederland: mogelijk maar laag Grensoverschrijdend: In theorie wel	Buiten Nederland: mogelijk maar laag Grensoverschrijdend: Nee? Juridisch moet dat nog worden uitgezocht
Is er een bestuurlijk risico/kans gegeven de keuze/planning voor implementatie maatschappelijk veld in NL, 2 ^{de} kamer, eigen departement, (context, criterium voor planning)	Ja/nee Beschrijving	Ja, opname van milieuhygiënische gegevens en informatie over gevallen van bodemverontreiniging is besproken in de tweede kamer	opname van milieuhygiënische gegevens en informatie over gevallen van bodemverontreiniging is besproken in de tweede kamer

Criterium per registratieobject: voor keuze optie 1 of optie 2	Optie 1: mapping	Optie 2: in catalogus	SAD/SLD
Hoe hoog is de veranderlijkheid van het <u>datamodel</u> van het RO én van het INSPIRE-thema, hetzij vanuit EU hetzij vanuit NL. Norm: 1x pj = hoog. Vanaf 1x p3jr = midden. Vanaf 1x p5jr = laag.	Hoog	laag	SAD/SLD: laag INSPIRE: laag
Hoe hoog is de veranderlijkheid van de <u>codelijsten</u> van het RO én van het INSPIRE-thema, hetzij vanuit EU hetzij vanuit NL. Norm: 1x/mnd = hoog, 1x/kw = midden, Vanaf 1x/jr = laag <i>Opmerking: bij INSPIRE gaan de codelijsten uit de standaard vanwege de veranderlijkheid en het vereiste proces.</i>	Hoog	laag	SAD/SLD: midden INSPIRE: laag
Is het RO een deel van een RO (deelverzameling) en welke optie is dan al geïmplementeerd voor het andere deel van het RO (met name relevant voor booronderzoek)?	Consistentie	Consistentie	n.v.t.
Is het RO een prioriteit binnen de BRO? (planning en tranches)	Moet snel	We hebben de tijd	Er geldt een vastgesteld tijdspad met einddatum 1-1-2025
Impact op stakeholders (aanlevering én gebruik) bij ontwikkeling en beheer van de standaard/het RO. Norm: Veel = combinatie van zowel publieke als private partijen, interbestuurlijk, kennisinstituten (diversiteit van stakeholders) en meer dan vijf data aanleverende partijen; Weinig = een enkele categorie bronhouders en onder de vijf data aanleverende partijen	Veel en diverse bronhouders / afnemers / gegevensleveranciers	Weinig en homogene groep bronhouders / afnemers / gegevensleveranciers	Veel en diverse bronhouders (publiek en privaat, 300+ gemeenten) en veel en diverse afnemers

Criterium per registratieobject: voor keuze optie 1 of optie 2	Optie 1: mapping	Optie 2: in catalogus	SAD/SLD
<p>Toepasbaarheid van de door INSPIRE geleverde standaard/attributen, hoe dicht ligt het bij het beoogde model NL/BRO; combi van mate van overlap en verschil. Norm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veel = veel overlap, veel verschil • Weinig = weinig overlap, weinig verschil 	Veel verschil	Weinig verschil	SAD/SLD: Weinig overlap en dus veel verschil. Uitgangspunt is om zoveel mogelijk aan te sluiten bij SIKB0101 model.
Kwaliteit van het INSPIRE-model zelf (dit is een expertopinie door data analist/modelleur)	Matig, slecht	(heel) goed	SAD: Matig (op basis van eerdere analyse voor o.a. GAR) SLD: Matig (er is weinig overlap)
Thema INSPIRE EU 'staat tot' thema RO NL (kan om verschillend detailniveau gaan)	niet 1:1	1:1	Niet 1:1 heel kleine overlap bij SAD worden bijv. bij EM veel meer meetgegevens benoemd dan bodemverontreiniging, en bij SLD is de enige mogelijke overlap die we voor nu voorzien de geografische aanduiding van de beperkingen en die worden aangeleverd via BRK-PB niet BRO)
<p>Uitwerking in webservices, omvang, complexiteit (ontwikkeling). Het gekozen uitgangspunt is hierbij van belang:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) een geharmoniseerde webservice per INSPIRE-thema of... b) Een INSPIRE-webservice per BRO RO. 	Eenvoudig (tweemaal)	Complex (een)	SAD: A, vanwege kleine overlap en meerdere RO die onder thema Geology of Environmental monitoring facility vallen SLD: aanlevering gaat via BRK-PB)
Uitwerking in webservices, omvang, complexiteit (beheer) i.g.v. vernieuwing datamodel (EU of NL). → Zie hierboven	Complex (tweemaal) Omvangrijk	Eenvoudig (een)	Op basis van huidige informatie: Eenvoudig

CONCLUSIE **voor registratieobject Milieuhygiënisch bodemonderzoek (SAD) en** **Overheidsbesluit bodemverontreiniging (SLD)**

- SAD: INSPIRE-plichtig
- SLD: INSPIRE-plichtig, maar dit wordt gedekt door BRK-PB
- wel INSPIRE-plichtig: oppakken als mapping
 - > Vanwege de hele kleine overlap loont extenden niet
 - > Uitgangspunt is zoveel mogelijk aan te sluiten bij SIKB0101 model.

Voor de laatste versie van de gegevens catalogus SAD wordt een mapping gemaakt.