



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties



# Opstellen meerjarenbegroting NGII

**Rapportage 31 mei 2024**

Rob van Zeeland

Oscar van Leeuwen

Louis de Koning



**IMPROVEN**  
*connected performance*

# Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Management samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Inleiding en onderzoeksopdracht</b>	<b>8</b>
	2.1 Inleiding	8
	2.2 Onderzoeksopdracht	9
<b>3.</b>	<b>Uitgevoerde werkzaamheden</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Uitwerking en bevindingen scenario 1</b>	<b>12</b>
	4.1 Opzet en scope van het begrotingsmodel	12
4.1.1	Opzet begrotingsmodel	12
4.1.2	Scope begrotingsmodel	12
4.1.3	Inflatiecorrectie-indexering	13
	4.2 Overzicht totale kosten NGII over de periode 2021 tot en met 2028	13
	4.3 Kosten per registratie	18
4.3.1	Basisregistratie Adressen en Gebouwen – BAG	18
4.3.2	Basisregistratie Kadaster – BRK	19
4.3.3	Basisregistratie Topografie – BRT	21
4.3.4	Basisregistratie Grootchalige Topografie – BGT	22
4.3.5	Basisregistratie Ondergrond – BRO	24
4.3.6	3D Basisvoorziening – 3D	25
4.3.7	Actueel Hoogtebestand Nederland – AHN	26
4.3.8	Beeldmateriaal – BM	27
4.3.9	Beheer Openbare Ruimte – BOR	28
4.3.10	Generiek Werk – GW	28
4.3.11	Inspire	29
4.3.12	Nationaal Wegen Bestand – NWB	30
4.3.13	Publieke Dienstverlening Op de Kaart – PDOK	31
4.3.14	Rijksdriehoeksmeting en Europees Terrestrisch Referentiesysteem 1989 – RD&ETRS89	32
4.3.15	Ruimtelijke Plannen – RP.NL	32
4.3.16	Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke beperkingen in de BRK – WKPB	33
4.3.17	Waardering Onroerende Zaken – WOZ	33
	4.4 Kosten per uitvoerende partij	35
4.4.1	Gemeenten	35
4.4.2	Geonovum	36
4.4.3	Kadaster	37
4.4.4	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	37
4.4.5	Provincies	38
4.4.6	Rijkswaterstaat	39
4.4.7	TNO	39
4.4.8	Waarderingskamer	40
4.4.9	Waterschappen	40
	4.5 Investerings gepland	41
<b>5.</b>	<b>Scenario 2: Doorontwikkelen van het datafundament</b>	<b>42</b>
<b>6.</b>	<b>Scenario 3: Infrastructuur voor analyse en visualisatie</b>	<b>47</b>
<b>7.</b>	<b>Resultaten, observaties, aanbevelingen en inzichten</b>	<b>50</b>

7.1 Resultaten	50
7.2 Observaties	50
7.3 Aanbevelingen	52
7.4 Inzichten	53

<b>Bijlage 1: Geraadpleegde documenten</b>	<b>54</b>
--	-----------

## 1. Management samenvatting

Onder verantwoordelijkheid van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) is de afgelopen jaren met diverse overheidspartijen (waaronder provincies, gemeenten, waterschappen, Kadaster, TNO en Geonovum) een geheel aan afspraken, standaarden en (centrale en decentrale) voorzieningen voor inwinning, beheer, ontsluiting en gebruik van Geo-data neergezet: de Nationale Geo-Informatie Infrastructuur (NGII).

Tot de NGII behoren onder meer de 5 Geo-basisregistraties:

- 1) Basisregistratie Kadaster (BRK);
- 2) Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG);
- 3) Basisregistratie Topografie (BRT);
- 4) Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en
- 5) Basisregistratie Ondergrond (BRO).

Daarnaast worden op verzoek van de Begeleidingscommissie Meerjarenbegroting NGII de volgende 12 voorzieningen, te hanteren afspraken en standaarden ook tot NGII gerekend: 3D Basisvoorziening, Actueel Hoogtebestand Nederland, Beeldmateriaal, Beheer Openbare Ruimte, Generiek Werk, Inspire, Nationaal Wegen Bestand, Publieke Dienstverlening Op de Kaart, Rijksdriehoeksmeting en Europees Terrestrisch Referentiesysteem 1989, Ruimtelijke Plannen, Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke beperkingen in de BRK, Waardering Onroerende Zaken.

De ambitie van de NGII is om tot een integraal beeld van de fysieke leefomgeving te komen. Dit beeld fungeert als een goed uitgangspunt voor het maken van onderbouwde ruimtelijke keuzes. De NGII ondersteunt daarmee de opgaves waar de overheid de komende jaren mee te maken gaat krijgen (woningtekort, energietransitie, landbouw, etc.).

Het gebruik van de NGII is de afgelopen jaren hand over hand toegenomen. Dit wordt mede veroorzaakt door de hoge kwaliteit van de data van de NGII. De NGII biedt een nauwkeurig en gedetailleerd digitaal databeeld van Nederland.

Voor het onderhouden van de NGII moeten beheerkosten worden gemaakt. Voor het verbeteren en uitbreiden van de NGII zijn bovendien nieuwe investeringen nodig, die ook weer zullen leiden tot hogere beheerkosten. Om inzicht te krijgen in de huidige financiële situatie van de NGII, en om de uitdagingen voor de komende periode te kunnen aangaan is een project gestart om in het eerste kwartaal van 2024 een meerjarenbegroting voor de NGII uit te werken. Hierbij wordt een indeling gemaakt volgens drie invalshoeken:

- 1) Het basisscenario:  
Dit omvat een meerjarenbegroting van de beheerkosten en investeringen die moeten worden gedaan op basis van bestaand beleid en bijbehorende wet- en regelgeving.
- 2) Het door-ontwikkelingscenario van het datafundament voor de fysieke leefomgeving:  
Dit omvat een fundamentele transformatie van losse basisregistraties naar een organisatie-overstijgend, multifunctioneel gegevenslandschap. Het is de bedoeling om hiermee een integraal en rijk beeld van de leefomgeving te creëren door het beschikbaar krijgen van data met meer samenhang, betere koppelbaarheid - ook met sectordata - en flexibele uitbreidingsmogelijkheden.
- 3) Infrastructuur voor analyse en virtualisatie:  
In dit scenario wordt het maken van analyses en virtualisatie mogelijk gemaakt. Een digitale tweeling is hiervan een voorbeeld. Dit is een virtuele afbeelding van de werkelijkheid. Een tweeling visualiseert de fysieke leefomgeving inclusief de gebouwde objecten, zowel voor de boven- als de ondergrond, op basis van statische en dynamische data of de inzet van kunstmatige intelligentie. Voorspellende rekenmodellen maken het mogelijk om de gevolgen van ingrepen te voorspellen.

Een voorstel voor een adequate financieringssysteem van NGII maakte geen deel uit van de scope van het onderzoek.

Ons onderzoek heeft naast deze rapportage een Excelmodel opgeleverd waarin de meerjarenbegroting is opgenomen voor zover begrotingsdata beschikbaar waren betreffende de drie scenario's. Hoewel de financiering voor ons onderzoek out of scope is, hebben wij wel in overleg met ABD-Topconsult een raming van de door de uitvoerende partijen verwachte opbrengsten toegevoegd. Indien de opbrengsten lager zijn dan de geraamde kosten is dit aangemerkt als een tekort.

Het model is ter beschikking gesteld aan BZK, zodat eventuele gewijzigde toekomstige inzichten eenvoudig in de meerjarenbegroting kunnen worden doorgerekend. Bij het maken van de meerjarenbegroting hebben wij geen controles uitgevoerd op de juistheid en volledigheid (getrouwheid) van de aan ons opgeleverde gegevens.

Bij het uitvoeren van ons onderzoek zijn de aan ons aangeleverde cijfers niet gevalideerd.

Op basis van ons onderzoek om te komen tot deze meerjarenbegroting zijn ons de volgende zaken opgevallen:

#### Het basisscenario

- a. De financiële gegevens van het NGII worden op zeer veel verschillende en uiteenlopende plaatsen bijgehouden door meerdere organisaties en personen. Min of meer inherent hieraan is dat de financiële administratie en de prognoses rond de verschillende basisregistraties niet op een consistente wijze gevoerd, respectievelijk gemaakt worden.
- b. Het is niet altijd eenduidig tot welk van de drie scenario's de geprognostiseerde kosten behoren. Ook komen kosten soms dubbel voor. Waar dit voor ons duidelijk was hebben wij hiervoor in de meerjarenbegroting gecorrigeerd.
- c. De registratie van kosten voor het NGII-deel van de activiteiten van een uitvoerende organisatie worden vaak niet separaat geadmistreerd. Het identificeren van deze kosten ten behoeve van de meerjarenbegroting leidt tot extra werkzaamheden, waarbij veelal inschattingen worden gemaakt.
- d. De begrote kosten van beheer zijn vooral gebaseerd op ervaringen vanuit de in het verleden gemaakte kosten en niet op een analyse van de gewenste en de benodigde beheerinspanningen (zero base budgeting).
- e. Een regulier proces ontbreekt om de werkelijke uitgaven en prognoses periodiek in kaart te brengen en planning en control uit te oefenen op de kostenontwikkeling.
- f. Het gesprek over de gemaakte en te maken kosten vindt niet altijd plaats op basis van specifieke uitgaven aan NGII-kosten. Er zijn ramingen gemaakt om een schatting te maken van de door de betreffende organisatie noodzakelijk geachte kosten om de basisregistraties juist en volledig te houden. Deze ramingen kunnen van enkele jaren geleden zijn en zijn daarmee mogelijk niet actueel of voldoende accuraat.
- g. Het is voor stakeholders vaak niet helder welke kosten en welke registraties binnen- of buiten scope vallen van de NGII. Hierover zijn geen duidelijke afspraken gemaakt.
- h. Inschattingen van kosten gerelateerd aan de ontwikkelingen op het vlak van de NGII zijn vaak niet volledig onderbouwd, als gevolg van de dynamiek in de ontwikkelingen, zowel op technisch als juridisch vlak.
- i. De aan te leveren informatie om te komen tot een meerjarenbegroting was geënt op een voorgaande inventarisatie en is niet ingebed in reguliere administratieve processen. Het bepalen van de gerealiseerde kosten en het maken van een schatting van de verwachte kosten leidde tot een langdurig proces. Het geven van aanvullingen op de aangeleverde cijfers en komen tot een verdere duiding was voor veel stakeholders niet eenvoudig. Dit leidde ertoe dat tot op het moment van het schrijven van dit document opgaven nog aangescherpt worden.
- j. Indexering voor de komende jaren wordt vaak niet toegepast voor eigen bijdragen, maar wel als bijvoorbeeld het Ministerie van BZK als financier wordt opgegeven. Daarnaast wordt soms ook indexering toegepast voor investeringen en ontwikkelkosten (bijvoorbeeld Geonovum PDOK).

### [Scenario 2 en 3](#)

Kosten voor scenario 2 en 3 zullen mede afhankelijk zijn van aanpassingen in de wetgeving en van nog te maken keuzes. Een keuze voor een richting als SOR of BGT+ leidt tot zeer uiteenlopende inhoudelijke en financiële consequenties. Een strategie gebaseerd op add-ons lijkt meer kans van slagen te hebben dan het opzetten van één grote nieuwe basisregistratie, mede gezien de omvang van de kosten en het project zelf.

- k. Synergie effecten zijn mogelijk bij één datafundament, maar worden door partijen zeer terughoudend benaderd.
- l. Over de wijze waarop het door-ontwikkelingscenario van het datafundament voor de fysieke leefomgeving (scenario 2) en het analyse- en virtualisatiescenario (Digitale Tweelingscenario, scenario 3) vorm moet gaan krijgen bestaan verschillende beelden. Hierover heeft binnen het NGII netwerk nog geen besluitvorming plaatsgevonden.

### [Aanbevelingen](#)

Op basis van deze bevindingen hebben wij de volgende aanbevelingen:

1. Ga na op welke wijze het mogelijk is om tot meer vastigheid en regie te komen bij de inrichting van de financieel-administratieve processen rondom NGII. Wij denken hierbij aan:
  - a. eenduidig gebruik van financiële definities;
  - b. het onder centrale regie brengen van het rapporteren over investeringen in en uitgaven voor NGII;
  - c. de wijze waarop prognoses gemaakt worden.
2. Het voor de basis- en de overige registraties in kaart brengen van de inhoud van de backlog aan onderhoud, het noodzakelijke beheer en de benodigd geachte verbeteringen.
3. Richt een proces in om de werkelijke uitgaven en prognoses periodiek (bijvoorbeeld per kwartaal) in kaart te brengen. Het ontwikkelde Excelmodel kan hiervoor als uitgangspunt dienen.
4. Bij het inrichten van de hierboven genoemde drie kan desgewenst rekening worden gehouden met de aard van de verschillende rechtspersonen. Zo zou gewerkt kunnen worden met een standaard rapportageformat met bijbehorende eenduidige financiële definities dat bij het Ministerie van Binnenlandse zaken geconsolideerd wordt. Desgewenst kan aan de accountants van de organisaties die een bijdrage leveren aan NGII gevraagd worden jaarlijks een controle uit te voeren op de bij het ministerie van BZK aangeleverde gegevens.
5. Draag zorg voor het vormen van een eenduidig beeld over de wijze waarop het door-ontwikkelingscenario van het datafundament voor de fysieke leefomgeving (scenario 2) en het Analyse en virtualisatiescenario (scenario 3) vorm moet gaan krijgen.
6. Werk voor scenario 2 en 3 de conceptuele opzet (het WAT) uit in een architectuurplaat (het HOE) met daarin een weergave van de samenhang tussen systemen en een gegevensmodel, zodat een semantische laag beschikbaar is om basisobjecten te koppelen aan attributen en niet objectgerichte informatie. Een volgende stap kan zijn scenario 2 en 3 uit te werken in programma's en deelplannen binnen een roadmap voor de komende jaren. Op basis hiervan kunnen dan ramingen worden gemaakt, later uitgewerkt in begrotingen.

### [Inzicht](#)

De door ons verzamelde NGII cijfers zijn als gevolg van de hierboven vermelde opmerkingen waarschijnlijk niet volledig en onderling niet geheel vergelijkbaar.

Rekening houdend met bovenstaande bevindingen levert de meerjarenbegroting het volgende inzicht op:

- a. Het basisscenario:

Voor de onderhoudskosten van het basisscenario is in de periode 2024 tot en met 2028 in totaal een bedrag nodig van € 1.834 mln, inclusief indexering van de beheerkosten (€ 114 mln).

De uitvoerende organisaties verwachten voor de uitvoering van het basisscenario in totaal mogelijk een bedrag van € 1.734 mln aan opbrengsten te ontvangen (inclusief indexering). Deze door de uitvoerende organisaties verwachte opbrengsten zijn overigens nog niet vastgesteld. Indien het basisscenario wordt

uitgevoerd moet als gevolg hiervan naast de verwachte opbrengsten nog een additionele opbrengst van € 100 mln gevonden worden. Dit is € 20 mln op jaarbasis.

De kosten met betrekking tot het door ontwikkelen van het basisscenario, inclusief nieuwe functionaliteit bedragen € 171 mln. Hiervan is € 98 mln als ongedekt opgenomen. Dit betreft de implementatie door de Gemeenten van de 3D voorziening (€ 70 mln) en de kosten van het Kadaster in de Basisvoorziening Beeldmateriaal (€ 28 mln). De overige € 73 mln worden door verwachte opbrengsten gedekt.

b. Het door-ontwikkelscenario van het datafundament:

Voor dit scenario bedraagt een eerste indicatie van de benodigde investeringen en kosten vanuit het Kadaster en Geonovum € 21 mln. Er is tevens een rapport ontvangen van VNG met een alternatief: de SOR. Hierin worden de BAG, WOZ, BOR, NWB en BGT samengevoegd en vervangen. In deze rapportage is een raming opgenomen van de benodigde investering en kosten met een bandbreedte die ligt tussen € 131 mln en € 358 mln. Overige indicaties hebben wij niet ontvangen.

Voor het door-ontwikkelscenario is nog geen financiering beschikbaar. Indien het door-ontwikkelscenario wordt uitgevoerd moet als gevolg hiervan additionele financiering gezocht worden.

c. Het analyse en virtualisatiescenario:

Voor dit scenario bedraagt een eerste indicatie van de benodigde kosten vanuit Geonovum € 4 mln.

Daarnaast hebben wij een indicatie ontvangen in de vorm van het investeringsvoorstel “Nationale Digitale Tweeling voor de fysieke leefomgeving (DTFL)” uit juli 2021. Dit voorstel gaat uit van een investeringsbedrag van € 41,6 mln. Andere indicaties voor de kosten van overige activiteiten die bij dit scenario moeten worden uitgevoerd hebben wij niet ontvangen.

Indien het analyse en virtualisatiescenario wordt uitgevoerd moet hiervoor additionele financiering gezocht worden.

## 2. Inleiding en onderzoeksopdracht

### 2.1 Inleiding

De Directie Ruimtelijk Beleid is onderdeel van het Directoraat Generaal Ruimtelijke Ordening binnen het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). De Directie Ruimtelijk Beleid heeft een afdeling Kennis en Informatie. Deze afdeling jaagt het gebruik van kennis en informatie aan en draagt zorg voor de infrastructuur die nodig is om in de benodigde kennis en informatie te kunnen voorzien. Onderdeel van deze afdeling is het team Geo informatie. De beleidsmatige verantwoordelijkheid voor de Nationale Geo-informatie infrastructuur (NGII) ligt bij dit team.

Onder verantwoordelijkheid van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) is de afgelopen jaren met diverse overheidspartijen (waaronder provincies, gemeenten, waterschappen, Kadaster en TNO) een geheel aan afspraken, standaarden en (centrale en decentrale) voorzieningen voor inwinning, beheer, ontsluiting en gebruik van Geo-data neergezet: de Nationale Geo-Informatie Infrastructuur (NGII).

Tot de NGII behoren onder meer de 5 Geo-basisregistraties:

1. Basisregistratie Kadaster (BRK);
2. Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG);
3. Basisregistratie Topografie (BRT);
4. Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en
5. Basisregistratie Ondergrond (BRO).

Daarnaast worden op verzoek van de Begeleidingscommissie Meerjarenbegroting NGII de volgende 12 voorzieningen, te hanteren afspraken en standaarden ook tot NGII gerekend: 3D Basisvoorziening, Actueel Hoogtebestand Nederland, Beeldmateriaal, Beheer Openbare Ruimte, Generiek Werk, Inspire, Nationaal Wegen Bestand, Publieke Dienstverlening Op de Kaart, Rijksdriehoeksmeting en Europees Terrestrisch Referentiesysteem 1989, Ruimtelijke Plannen, Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke beperkingen in de BRK, Waardering Onroerende Zaken.

Dit Geo-datafundament is een uitgangspunt voor integrale ruimtelijke ordening, die voor het maken van intelligente ruimtelijke keuzes cruciaal is en die daarmee de opgaves ondersteunen waar de overheid de komende jaren mee te maken gaat krijgen (woningtekort, energietransitie, landbouw, etc.). Met deze beoogde uitbreidingen zijn ook investeringen gemoeid.

Het gebruik van het NGII is de afgelopen jaren hand over hand toegenomen. Dit wordt mede veroorzaakt door de hoge kwaliteit van de data van het NGII. De NGII biedt een nauwkeurig en gedetailleerd digitaal databeeld van Nederland. Op basis van analyses werd in 2022 circa € 340 mln uitgegeven, waarvan € 262 mln (75,5%) door Gemeenten, 95% had betrekking op beheer. Om dit in perspectief te plaatsen: de benchmark is voor gelijksoortige organisaties is een verhouding van 70% beheer & instandhouding (Run) en 30% ontwikkeling (Change & Innovation).

Ondanks het feit dat er een "financiële foto" van de kosten is gemaakt, er ramingen zijn opgesteld en een MKBA is uitgevoerd, is de situatie ontstaan dat er nog geen dekking gevonden is voor tekorten die gepaard gaan met het in de lucht houden van bestaande afspraken, standaarden en voorzieningen. Daarnaast moet er ook dekking worden gevonden voor additionele kosten die betrekking hebben op het in de lucht brengen van nieuwe afspraken, standaarden en (uitbreiding van) voorzieningen.



Om meer inzicht te geven in deze situatie, en om de uitdagingen van de komende periode te kunnen aangaan, is een aantal verbeterpunten onderkend. Een eerste stap hierin is het opstellen van een meerjarenbegroting, uitgewerkt naar in elk geval drie varianten:

1. Het zogenaamde basisscenario:  
Dit omvat een meerjarenbegroting van de beheerkosten en investeringen die moeten worden gemaakt op basis van bestaand beleid en bijbehorende wet- en regelgeving.
2. Het zogenaamde door-ontwikkelingscenario van het datafundament voor de fysieke leefomgeving:  
Dit omvat een fundamentele transformatie van losse basisregistraties naar een organisatie-overstijgend, multifunctioneel gegevenslandschap. Het is de bedoeling hiermee een integraal en rijk beeld van de leefomgeving te creëren door het beschikbaar krijgen van data met meer samenhang, betere koppelbaarheid - ook met sectordata - en flexibele uitbreidingsmogelijkheden.
3. Infrastructuur voor analyse en virtualisatie:  
In dit scenario wordt het maken van analyses en virtualisatie mogelijk gemaakt. Een digitale tweeling is hiervan een voorbeeld. Dit is een virtuele afbeelding van de werkelijkheid. Een tweeling visualiseert de fysieke leefomgeving inclusief de gebouwde objecten, zowel voor de boven- als de ondergrond, op basis van statische en dynamische data of de inzet van kunstmatige intelligentie. Voorspellende rekenmodellen maken het mogelijk om de gevolgen van ingrepen te voorspellen.

## 2.2 Onderzoeksopdracht

Om tot een goede opbouw te komen van de meerjarenbegroting van de NGII wordt gebruik gemaakt van het meerjarenbegroting rekenmodel voor de GDI, zodat alle relevante elementen voor een robuuste meerjarenbegroting worden geraakt. In deze context gaat het niet alleen om de meerjarenbegroting voor de kosten van beheer, onderhoud en doorontwikkeling van de voorzieningen, maar ook om de hierbij te hanteren afspraken en standaarden. Het doel is binnen de scenario's tot een kaderstellend budget te komen waarin activiteiten geprioriteerd kunnen worden. Dit past bij een wendbare aanpak, waarbij ingespeeld kan worden op de vraag.

De opdracht luidde een advies te geven over de voor NGII benodigde middelen in de vorm van een voorstel voor een meerjarenbegroting NGII. Een advies in de vorm van een voorstel voor een adequate financieringsystematiek valt buiten de scope van deze opdracht.

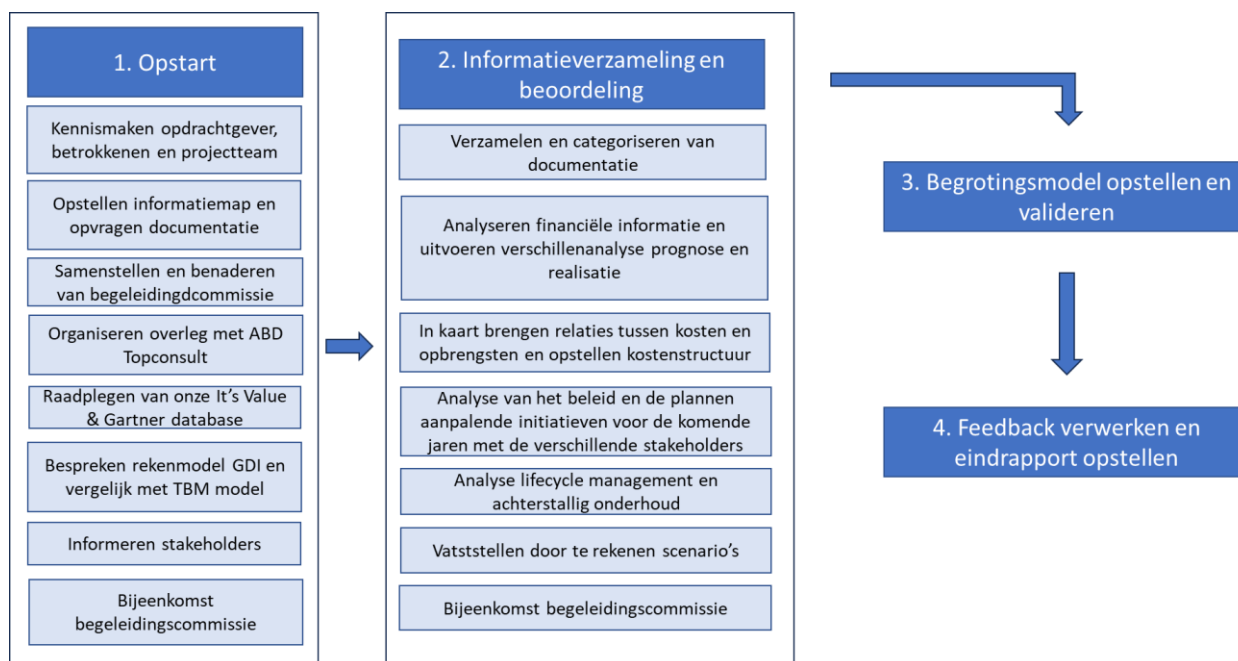
Voor het opbouwen van de meerjarenbegroting wordt gebruik gemaakt van het rekenmodel zoals voorgesteld door de Financiële Commissie van de Programmeringsraad Logius en zoals gehanteerd bij het opstellen van meerjarenbegrotingen GDI.

Voor het basisscenario 1 wordt in het verlengde van de onderzoeksopdracht een voorstel uitgewerkt voor een robuuste meerjarenbegroting.

Voor scenario 2 (doorontwikkeling datafundament voor de fysieke leefomgeving) en scenario 3 (analyse en visualisatie) wordt een onderbouwde indicatie van de kosten opgeleverd.

### 3. Uitgevoerde werkzaamheden

De opdracht is in de volgende 4 fases uitgevoerd.



*Figuur 1: Fasering geplande werkzaamheden*

**Fase 1** betref het verzamelen van aanwezige documentatie en de detaillering van het verder onderzoek. Bijlage 1 geeft een overzicht van de door ons geraadpleegde documenten.

**Fase 2** betref de analyse van de aangeleverde documenten op aspecten die een plaats in de meerjarenbegroting moeten krijgen.

**Fase 3** betref het opstellen, vullen en valideren van het begrotingsmodel.

**Fase 4** betref het opleveren van het model voor de meerjarenbegroting en het schrijven en afstemmen van de eindrapportage.

Tijdens de uitvoering van de opdracht is een Begeleidingscommissie in het leven geroepen door het Ministerie van BZK. In deze Begeleidingscommissie hebben de volgende partijen zitting genomen:

- Ministerie van BZK;
- Rijkswaterstaat;
- Vereniging Nederlandse Gemeenten;
- Interprovinciaal Overleg;
- Kadaster;
- TNO;
- Geonovum.

De Unie van Waterschappen is later toegevoegd aan de commissie en was gedurende de vergaderingen als gevolg van agendaproblemen niet aanwezig;

ABD-Topconsult heeft in de begeleidingscommissie als toehoorder aangezeten.

De Begeleidingscommissie kwam elke twee weken circa een uur bijeen met de onderzoekers om richting te geven aan het onderzoek en waar nodig besluiten te nemen.

Wij hebben met alle betrokken partijen uitvoerig gesproken over de financiële invulling van hun NGII opgaven. De afbakening van de werkzaamheden voor de basisregistraties en overige registraties is onderwerp van discussie geweest. Wij hebben de Begeleidingscommissie gevraagd hierover een standpunt in te nemen. Uiteindelijk is besloten de registraties die in een vorige financiële foto meegenomen zijn, als uitgangspunt te nemen. Wanneer in de toekomst besloten wordt registraties out-of-scope te verklaren voor de NGII, kunnen deze op eenvoudige wijze uit het model verwijderd worden.

De aanlevering van financiële gegevens over het verleden, de begroting voor 2024 en een doorkijk voor de jaren 2025 tot en met 2028 was geen sinecure voor de deelnemende partijen, en vraagt ons inziens om een meer structurele aanpak ten aanzien van het totaalbeeld van de kosten naar de toekomst toe. Beoordelingen en wijzigingen zijn regelmatig toegevoegd tot aan het opleveren van dit rapport.

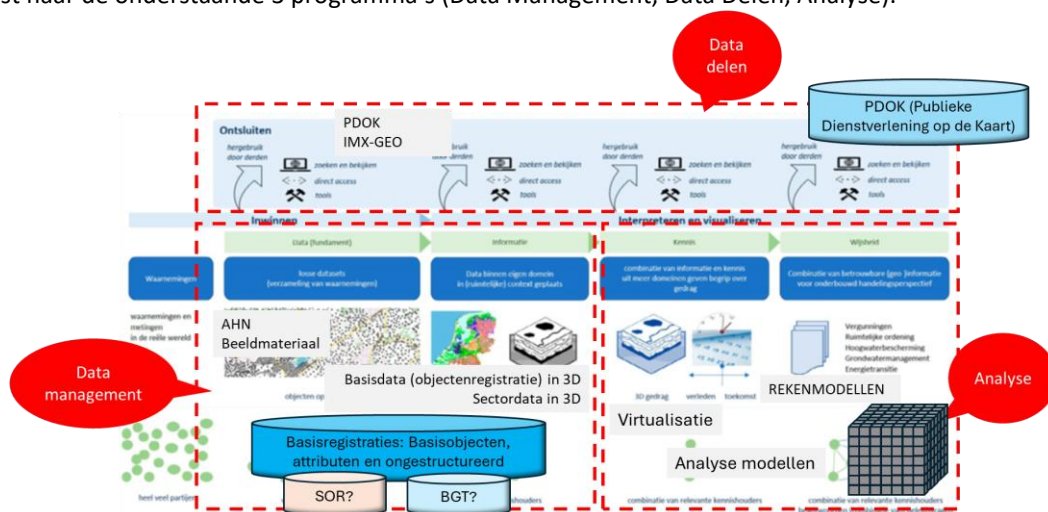
Bij de uitvoering hebben wij met name voor scenario 2 een aantal aannames gemaakt over de conceptuele uitwerking van het datafundament voor de fysieke leefomgeving (het WAT). Er is een poging gedaan deze te vertalen naar mogelijke activiteiten die nodig zijn om deze conceptuele uitwerking te kunnen realiseren, zodat daar financiële indicaties voor kunnen worden bepaald. Verder dan indicaties kon dit onderzoek niet komen, omdat een realisatie-architectuur in systemen/voorzieningen met onderliggende plannen van aanpak ontbreekt.

Naarmate het programma vordert en nadere besluitvorming plaatsvindt (o.b.v. scenario's) over de keuze voor een realisatie-scenario, kunnen plannen van aanpak worden uitgewerkt. Daarmee kunnen de financiële indicaties worden omgezet naar financiële ramingen en naarmate het programma vordert naar begrotingen en budgetten. Omdat we voor scenario 2 en 3 nu nog in de conceptuele fase zitten, komen we niet verder dan financiële indicaties op basis van aannames voor wat betreft de realisatie-richting.

In de begeleidingscommissie is de mogelijkheid besproken scenario 2 en 3 (datafundament voor de fysieke leefomgeving inclusief 3D en Digitale Tweeling; Analyse en virtualisatie) te herverdelen over 3 programma's, te weten:

- 1) Datamanagement (o.a. Basisregistraties opwerken, AHN, Beeldmateriaal en basis en sectordata in 3D);
- 2) Ontsluiting (o.a. PDOK en IMX-GEO);
- 3) Analyse (o.a. rekenmodellen) en virtualisatie.

In het begrotingsmodel en in de aanlevering van de gegevens is hier nog geen rekening mee gehouden. Het opgeleverde model is echter dynamisch van opzet zodat de aangeleverde datasets desgewenst later kunnen worden uitgesplitst naar de onderstaande 3 programma's (Data Management, Data Delen, Analyse).



Figuur 2: Begrotingsmodel

## 4. Uitwerking en bevindingen scenario 1

### 4.1 Opzet en scope van het begrotingsmodel

#### 4.1.1 Opzet begrotingsmodel

De opzet van het financiële model volgt de indeling naar de 5 Geo-basisregistraties waarbij wij onderscheid maken tussen kosten en investeringen volgens de GDI-indeling<sup>1</sup>:

- Baseline B&E;
- Indexering B&E-kosten;
- Vervanging/vernieuwing huidige voorzieningen;
- Nieuwe functionaliteit.

Het uitgangspunt voor het financiële model was de zogenaamd financiële foto die gemaakt is in 2020<sup>2</sup>. Met alle betrokken partijen zijn gesprekken gevoerd over de huidige uitgaven, de financiering daarvan, en de mogelijke investeringen en beheerkosten voor vernieuwing richting scenario 2 en 3.

De financiële foto van 2020 is gemaakt door ICTU in opdracht van het Ministerie van BZK in 2021. Wij hebben met gesprekspartners die uitkomsten nogmaals gedeeld. De daarin opgenomen kosten zijn waar nodig aangepast aan de realiteit van 2021, 2022 en 2023.

Wij hebben aanvragen gedaan naar de werkelijke kosten en investeringen zoals opgenomen in de verslaggeving van de organisaties die de Geo-gegevens bijhouden op het gebied van de basisregistraties van de afgelopen jaren en de gehanteerde begrotingen voor het komende jaar. Waar actuele cijfers niet voorhanden waren, is gebruik gemaakt van geraamde cijfers uit het verleden. Op basis van de begrote kosten voor 2024 is aan de hand van gesprekken en aanvullend verstrekte informatie een doorkijk gemaakt naar de jaren 2025 tot en met 2028.

#### 4.1.2 Scope begrotingsmodel

De scope van het begrotingsmodel was onderdeel van de discussie over de op te nemen kostencategorieën, aangezien er niet altijd duidelijkheid bestond over welke kosten uit de waardeketen onderdeel uitmaken van de NGII. Uiteindelijk is in overleg met de begeleidingscommissie Meerjarenbegroting NGII besloten om de scope zoals gehanteerd voor de registraties uit eerder gemaakte berekeningen als leidraad te nemen. De scope van NGII zoals opgenomen in het model betreft daarmee de volgende 17 registraties:

1. BRK Basisregistratie Kadaster;
2. BAG Basisregistratie Adressen en Gebouwen;
3. BRT Basisregistratie Topografie;
4. BGT Basisregistratie Grootchalige Topografie;
5. BRO Basisregistratie Ondergrond;
6. 3D 3D Basisvoorziening;
7. AHN Actueel Hoogtebestand Nederland;
8. BM Beeldmateriaal;
9. BOR Beheer Openbare Ruimte;
10. GW Generiek Werk;
11. Inspire EU Richtlijn;
12. NWB Nationaal Wegen Bestand;
13. PDOK Publieke Dienstverlening Op de Kaart;

---

<sup>1</sup> Financiële Commissie Programmeringsraad Logius, d.d. 12 mei 2021

<sup>2</sup> 7c – Rapportage – Financiële Foto 2020.pdf

14. RD Rijksdriehoeksmeting en Europees Terrestrisch Referentiesysteem 1989 – RD&ETRS89;
15. RP.NL Ruimtelijke Plannen;
16. WKPB Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke beperkingen in de BRK;
17. WOZ Waardering Onroerende Zaken.

Het opgeleverde model is overigens zodanig ingericht dat het desgewenst toevoegen of wegnemen van registraties eenvoudig mogelijk is.

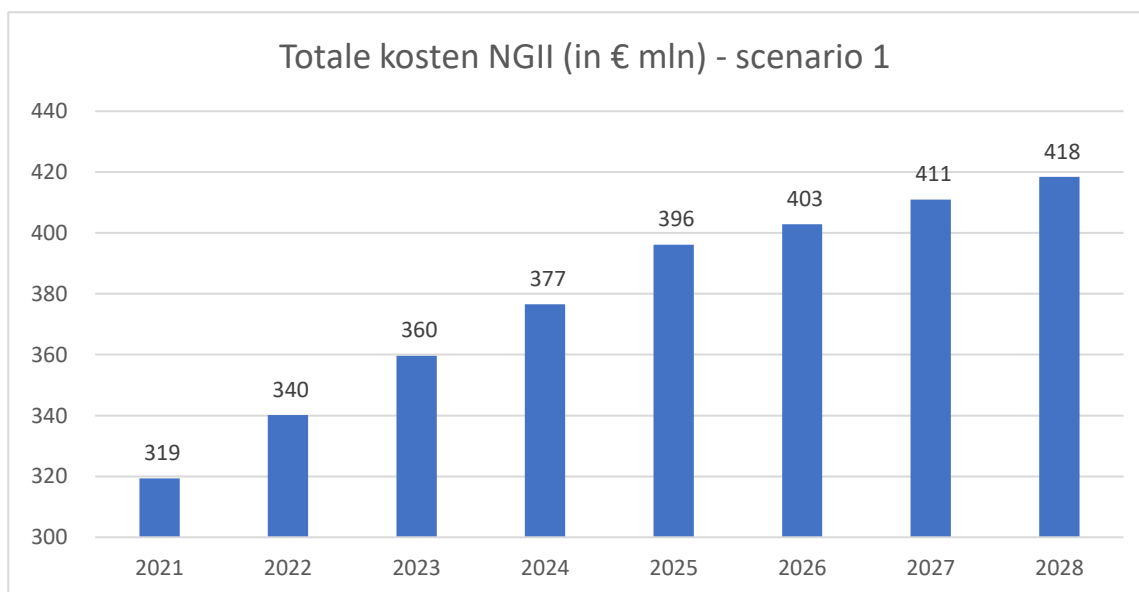
Op basis van de uitgevoerde analyse gaan wij achtereenvolgens in op:

- 1) Totale kosten van NGII, ingedeeld langs 2 assen: voorzieningen en uitvoerende partijen.
- 2) Bevindingen per voorziening.
- 3) Bevindingen per uitvoerende partij.
- 4) Investeringskosten.

#### 4.1.3 Inflatiecorrectie-indexering

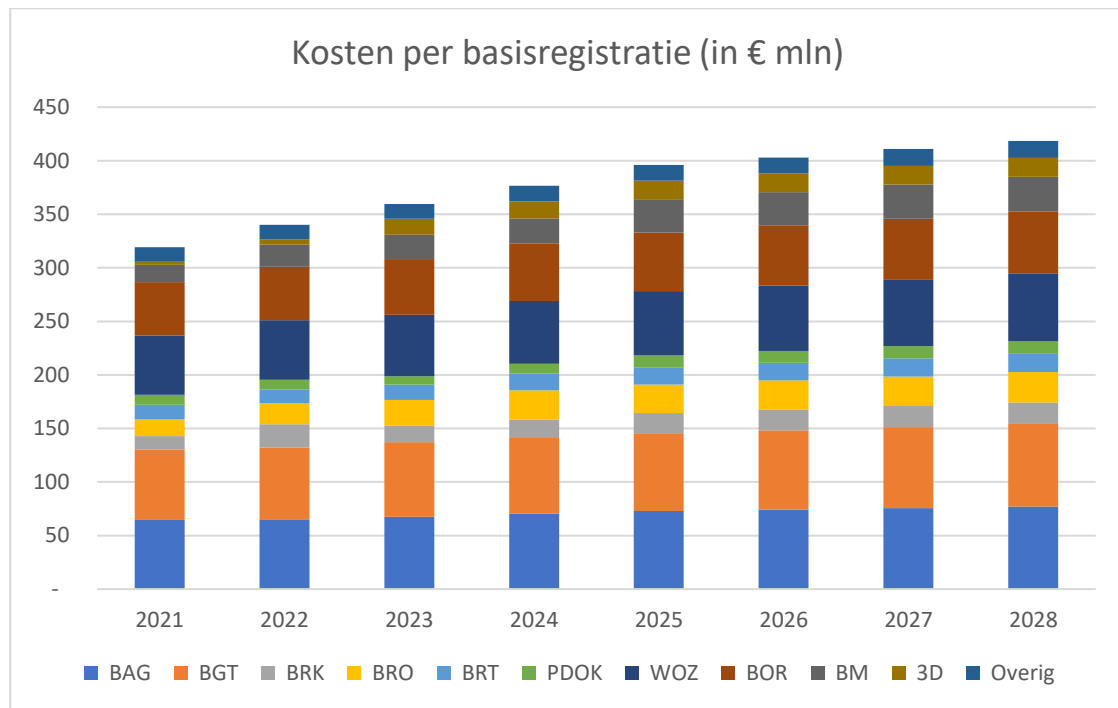
Wij hebben de kosten voor de komende jaren geïndexeerd. Zoals voorgesteld aan en besloten door de begeleidingscommissie hebben wij de indexaties van De Nederlandse Bank gevolgd, zoals die zijn gepubliceerd op 18 december 2023<sup>3</sup>. Voor 2024 is de verwachte inflatie 2,9%, en voor 2025 2,2%. Voor de jaren 2026 tot en met 2028 hanteren wij 2% verwachte inflatie.

#### 4.2 Overzicht totale kosten NGII over de periode 2021 tot en met 2028



Grafiek 1: Totale kosten NGII (2021-2028), in miljoenen euro's

<sup>3</sup> DNB Najaarsraming - december 2023



Grafiek 2: Kosten NGII per Basisregistratie (2021-2028), in miljoenen euro's

Kosten scenario 1 per basisregistratie	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
BAG	65	65	68	71	73	74	76	77
BGT	65	67	70	71	73	74	76	77
BRK	12	22	16	17	19	20	20	21
BRO	16	20	24	27	27	27	28	28
BRT	14	13	14	16	16	17	17	17
PDOK	9	9	8	9	10	11	11	12
WOZ	55	55	57	59	60	61	62	63
BOR	50	50	52	54	55	56	57	58
BM	16	21	23	24	31	32	32	33
3D	4	5	15	16	17	17	17	17
Overig	13	14	14	15	15	15	16	16
<b>Totaal</b>	<b>319</b>	<b>340</b>	<b>360</b>	<b>377</b>	<b>396</b>	<b>403</b>	<b>411</b>	<b>419</b>

Tabel 1: Totale kosten per basisregistratie 2021 / 2028 – scenario 1

Wij duiden hieronder een aantal opvallende veranderingen:

De kosten nemen van 2021 naar 2022 met € 20,8 mln (8%) toe. Dit betreft met name:

- € 7,3 mln BRK: Kosten Gemeenten voor transitie naar BRK levering 2.0;
- € 5,0 mln BM: verhoging mutatiesignalering en kartering Gemeenten.
- € 3,5 mln BRO: Kosten TNO beheerbudget fase 1 hoger dan investering fase 1 in voorgaand jaar;
- € 2,0 mln BRK: Kosten Gemeenten bijhouding BRK-PB;

Andere kosten nemen beperkt toe.

De kosten stijgen van 2022 naar 2023 met € 19,8 mln (6%). De grootste verschillen komen voort uit:

- € 14,0 mln 3D: implementatiekosten per jaar bij de gemeenten, geschat voor de duur van 10 jaar;
- € - 3,3 mln 3D: Uitloop programma totaal driedimensionaal;
- € 3,2 mln BRO: investering in BRO fase 2
- € - 7,3 mln BRK: wegvallen eenmalige kosten uit 2021 van de gemeenten
- € 10,9 mln alle basisregistraties: inschatting toename kosten beheer (5%, waarvan 4,1% inflatie).

De verwachte stijging van de kosten in 2024 met € 17,7 mln (5%) wordt - naast de inflatie van 2,9%- door de volgende fluctuatie veroorzaakt:

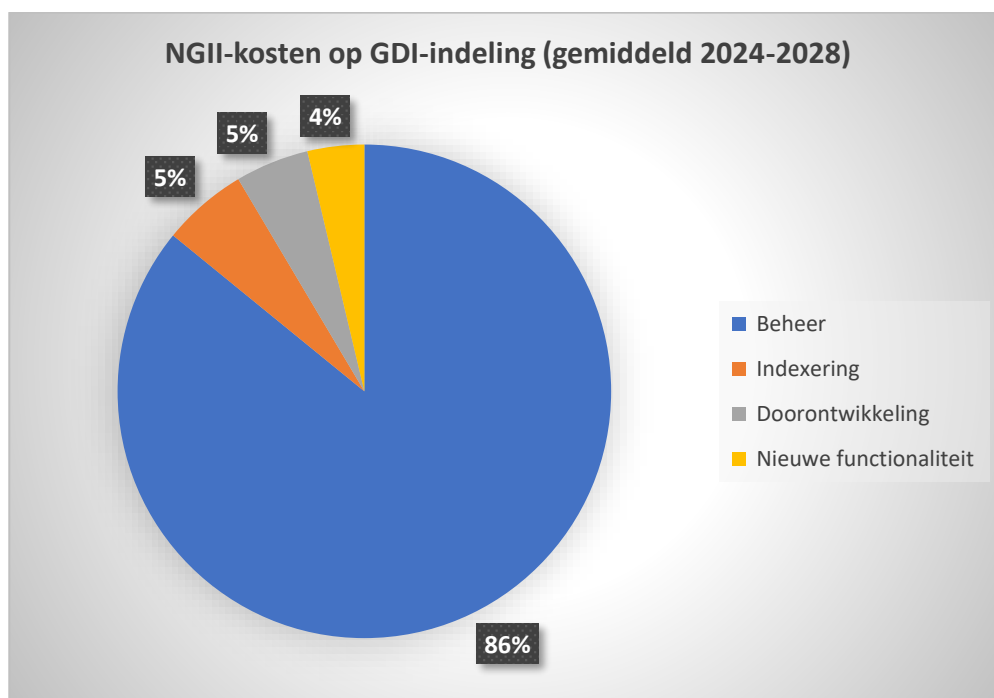
- € 2,4 mln BRO: hogere kosten beheer en doorontwikkeling.

In 2025 verhogen de kosten met € 19,5 mln (5%). Dit betreft, naast de inflatiecorrectie van 2,2%, opgaven/ inschattingen van het Kadaster op verzoek van BZK, gericht op de aanpassingen voor de komende jaren. Deze kosten zijn overigens nog niet gedekt:

- € 7,1 mln BM: investering in basisvoorziening beeldmateriaal, op jaarbasis;
- € 5,0 mln: algemene toerekening van overheadkosten voor alle basisregistraties, dit betreft de kruisfinanciering. Dit is het gevolg van de verlaging uit de tarief gefinancierde opbrengsten;
- € 4,1 mln: aanvullende activiteiten (doorontwikkeling 3D gerelateerd, Haal Centraal, Bestuurlijke gebieden, Opslag voor risico).
- € - 1,5 mln BRO: de investering in BRO fase 2 is teneinde en er wordt overgegaan op beheer.

De jaren 2026 tot en met 2028 laten voornamelijk de inflatiecorrectie zien.

De kostenverdeling per GDI-onderdeel is hieronder weergegeven in het taartdiagram.

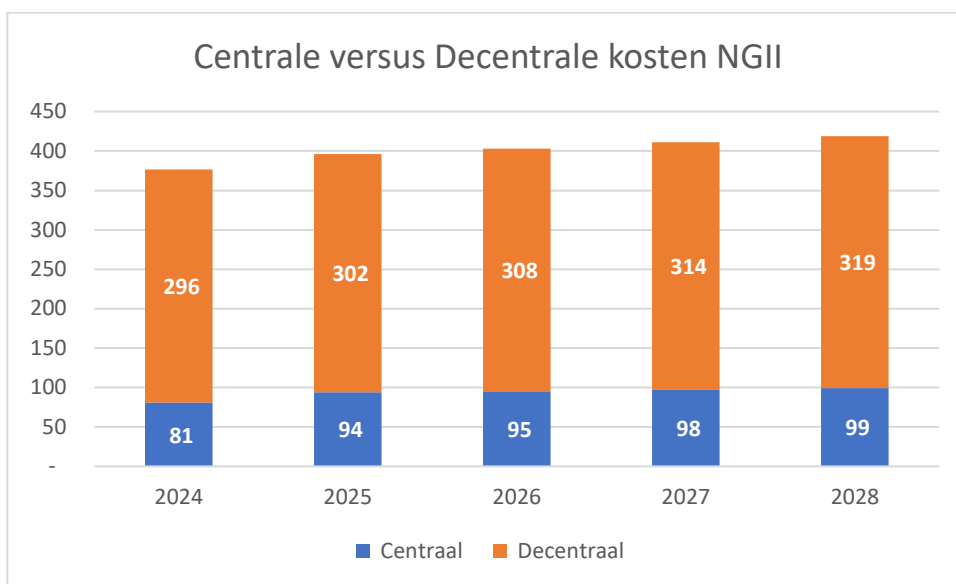


Grafiek 3: Verdeling totale kosten NGII per voorziening (2024-2028) – scenario 1

Uit dit overzicht blijkt dat de beheerkosten en indexatie tezamen meer dan 90% van de kosten betreffen, en minder dan 10% (€ 34,9 mln in 2028) resteert voor doorontwikkeling en nieuwe functionaliteit. De grootste posten in deze doorontwikkeling en nieuwe functionaliteit bestaan uit de hierboven genoemde jaarlijkse implementatiekosten bij de gemeenten voor 3D (€ 14,0 mln) en de doorontwikkeling in de basisvoorziening beeldmateriaal bij het kadaster (€ 7,1 mln per jaar).



Wanneer we de **onderverdeling in Centrale versus Decentrale kosten** voor de registraties analyseren is het beeld voor de jaren 2024 tot en met 2028 als volgt (in € mln):



*Grafiek 4: Verdeling totale kosten NGII over centrale en decentrale uitgaven (2024-2028) – scenario 1*

De sprong van 2024 naar 2025 in de centrale kosten wordt voornamelijk veroorzaakt door € 16,2 mln stijging bij het Kadaster, zoals hierboven verwoord.

De centrale kosten nemen toe van 20% over de periode 2021 tot en met 2023 naar 23% over de periode 2024 tot en met 2028. In 2028 is het percentage geschat op 24%.

### 4.3 Kosten per registratie

Zoals aangegeven in de scope zijn wij uitgegaan van de vijf wettelijke basisregistraties plus een 12-tal aanvullende registraties. Wij zullen de kosten per registratie hieronder weergeven.

#### 4.3.1 Basisregistratie Adressen en Gebouwen – BAG

De BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) is onderdeel van het overheidsstelsel van basisregistraties.

Gemeenten zijn bronhouders van de BAG. Zij zijn verantwoordelijk voor het opnemen van de gegevens in de BAG en voor de kwaliteit ervan.

Alle gemeenten stellen gegevens over adressen en gebouwen centraal beschikbaar via de Landelijke Voorziening BAG (LV BAG). Het Kadaster beheert de LV BAG en stelt de gegevens beschikbaar aan de diverse afnemers<sup>4</sup>.

De Basisregistratie Adressen en Gebouwen is een registratie van gegevens over de in de gemeente bestaande:

- a. panden, verblijfsobjecten, standplaatsen, ligplaatsen, woonplaatsen, openbare ruimten en nummeraanduidingen, en
- b. situaties van feitelijk gebruik van:
  - i. een terrein of gedeelte daarvan voor het permanent plaatsen van een niet direct en niet duurzaam met de aarde verbonden en voor woon-, bedrijfsmatige, of recreatieve doeleinden geschikte ruimte, niet zijnde een standplaats;
  - ii. een plaats in het water, al dan niet aangevuld met een op de oever aanwezig terrein of gedeelte daarvan, voor het permanent afmeren van een drijvend object, niet zijnde een ligplaats;
  - iii. een benaming van een gedeelte van het grondgebied van de gemeente, niet zijnde een woonplaats;
  - iv. een benaming van een buitenruimte die binnen één woonplaats of situatie als bedoeld in de aanhef en onder 3° is gelegen, niet zijnde een openbare ruimte;
  - v. een aanduiding van een verblijfsobject, een standplaats, een ligplaats of een situatie als bedoeld in de aanhef en onder 1° of 2°, niet zijnde een nummeraanduiding.

De kosten gemoeid met de BAG zijn als volgt verdeeld (in €1,000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Beheer	Interne Personeelskosten	Gemeenten	44.389	48.959	48.959	48.959
Beheer	Externe Personeelskosten	Gemeenten	8.786	8.676	8.676	8.676
Beheer	ICT Voorzieningen	Gemeenten	8.786	8.676	8.676	8.676
Indexering		Gemeenten			3.519	5.607
Beheer	Beheerkosten	Kadaster	3.134	3.279	3.279	3.279
Beheer	Bijdrage landelijke voorziening vanuit Waterschappen	Kadaster	267	267	267	267
Ontwikkeling	Doorontwikkeling	Kadaster	600	704	704	704
Indexering		Kadaster			226	359
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster			672	672
Indexering	Op aanvullende beheerkosten	Kadaster			20	41
<b>Totaal</b>	<b>BAG</b>		<b>65.962</b>	<b>70.561</b>	<b>74.998</b>	<b>77.240</b>

Tabel 2: Totale kosten BAG 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

<sup>4</sup> Alles over de BAG - Kadaster.nl zakelijk

De kosten van de gemeenten zijn in mei 2020 geschat op basis van een onderzoek door de VNG bij de Gemeenten. Naar wij hebben begrepen is later nieuw onderzoek gedaan dat de eerdere schattingen zou bevestigen. Dit laatste onderzoek is overigens niet door Improven ontvangen. De eerder geraamde kosten zijn (nog) niet herijkt. Wel is een nieuwe inschatting gemaakt door de VNG op basis van indexaties en nieuw ingewonnen informatie.

De bijdrage van de Waterschappen is een van de partijen waarvan de bijdrage in rekening wordt gebracht middels een Rijksfactuur van het Ministerie van BZK. Het Ministerie van BZK vergoedt een lumpsum voor beheer en doorontwikkeling aan het Kadaster voor alle basisregistraties (zie 4.2.2 BRK). Wij gaan ervan uit dat deze bijdrage van de Waterschappen een goede representatie is van de kosten van het Kadaster met betrekking tot de BAG kosten gerelateerd aan het gebruik van de Waterschappen.

De aanvullende beheerkosten van het kadaster betreffen het geschatte aandeel van deze registratie in de volgende posten, vanaf 2025:

- Volledige toerekening overhead (totaal € 5,0 mln per jaar)
- Opslag voor risico, conjunctuur en gebruik-toename en data aanbod (totaal € 2,0 mln per jaar)

#### **4.3.2 Basisregistratie Kadaster – BRK**

De taken van het Kadaster zijn bij wet geregeld. Artikel 2 van de Organisatiewet Kadaster<sup>5</sup> luidt:

1. *Er is een Dienst voor het Kadaster en de openbare registers. De Dienst is werkzaam in het Europese deel van Nederland en in de openbare lichamen Bonaire, Sint Eustatius en Saba. Hij bezit rechtspersoonlijkheid en is gevestigd te Apeldoorn.*
2. *De Dienst is belast met de hem bij of krachtens de Kadasterwet, de Kadasterwet BES of andere wetten opgedragen taken.*

In de genoemde Kadasterwet<sup>6</sup> is in artikel 1a het volgende vastgelegd: Er is een basisregistratie Kadaster, bestaande uit administratieve gegevens met betrekking tot onroerende zaken en de landelijke kadastrale kaart. De uitvoerende partij voor deze basisregistratie is derhalve het Kadaster, waarbij de Gemeenten interne kosten maken voor het verwerken van de BRK-levering. Het Kadaster ontvangt een jaarlijkse bijdrage, inclusief een vastgestelde indexatie, voor alle basisregistraties van het Ministerie van BZK ten bedrage van € 24,4mln. Dit bedrag omvat tevens de kosten voor doorontwikkeling van de basisregistraties. Het Kadaster kent een eigen, niet-geïndexeerde, bijdrage van € 3,6 mln op jaarbasis. Daarnaast kennen de gemeenten kosten die betrekking hebben de uitvoering van het onderhoud van de BRK software en de interne kosten van verwerking. Onder andere de Waterschappen dragen hieraan jaarlijks € 2,9 mln bij middels de Rijksfactuur, die zij betalen aan het Ministerie van BZK.

In de tabellen staan nu zowel de gemaakte kosten door het Kadaster voor de registraties, als de betalingen door de Unie van Waterschappen via de Rijksfactuur aan BZK. Deze betalingen worden door BZK middels een algemene vergoeding aan het Kadaster meegenomen. Ter voorkoming van dubbelbetalingen worden deze betalingen van de Unie van Waterschappen op de opgegeven kosten van het Kadaster in mindering gebracht, en apart vermeld in de 3 basisregistraties. Het gaat om de volgende bedragen (in € 1.000): BAG € 267, BRT € 667 en BRK € 2.883, in totaal € 3.817.

De eenmalige kosten voor de “transitie naar BRK levering 2.0” ad € 7,3 mln is in 2022 gedragen door de gemeenten.

---

<sup>5</sup> wetten.nl - Regeling - Organisatiewet Kadaster - BWBR0006463 (overheid.nl)

<sup>6</sup> wetten.nl - Regeling - Kadasterwet - BWBR0004541 (overheid.nl)

Het Kadaster heeft een aantal nieuwe posten opgenomen in hun vooruitblik naar de jaren 2025 tot en met 2028. Deze kosten zijn in onderstaande tabel opgenomen en hebben betrekking op diverse basisregistraties (zie 4.3.1) en zijn toegerekend aan de onderliggende registraties. Daarnaast zijn kosten opgenomen voor “Haal Centraal (WOZ API en BRK API)”.

Ook voorziet het Kadaster investeringen ten behoeven van het Datafundament voor de fysieke leefomgeving (scenario 2). Hiervoor is een stelpost ad € 4mln opgenomen. Deze investeringen zijn in onderstaande tabel **niet** meegenomen. Zie hiervoor hoofdstuk 5. Het overzicht van de kosten luidt als volgt (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Beheer	Beheerkosten	Kadaster	2.406	3.448	3.448	3.448
Beheer	Bijdrage Waterschappen via BZK	Kadaster	2.883	2.883	2.883	2.883
Ontwikkeling	Doorontwikkeling	Kadaster	175	619	619	619
Indexering		Kadaster	0	0	369	587
Beheer	Haal Centraal (WOZ API en BRK API)	Kadaster	0	0	500	500
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	1.099	1.099
Indexering	Op nieuwe kosten	Kadaster	0	0	49	98
Beheer	Onderhoud BRK software, interne kosten verwerken BRK-levering	Gemeenten*)	7.300	7.300	7.300	7.300
Beheer	Bijhouding BRK-PB	Gemeenten	1.333	2.000	2.000	2.000
Indexering	Beheer gemeenten	Gemeenten	128	662	1.190	1.505
Ontwikkeling	Software verwerken van leveren	Waterschappen	PM	PM	PM	PM
<b>Totaal</b>	<b>BRK</b>		<b>14.225</b>	<b>16.912</b>	<b>19.457</b>	<b>20.039</b>

Tabel 3: Totale kosten BRK 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

\*) in 2022 is daarnaast € 7,3mln uitgegeven aan transitiekosten naar BRK levering 2.0 eenmalig uitgegeven. Deze is niet opgenomen in dit overzicht, ten behoeve van de vergelijkbaarheid.

### 4.3.3 Basisregistratie Topografie – BRT

De Kadasterwet artikel 1a lid 2 <sup>7</sup> vermeldt dat er een basisregistratie topografie is, bestaande uit:

- a. een landsdekkend topografisch bestand op een schaalniveau van 1:10 000, en
- b. landsdekkende topografische bestanden op een schaalniveau kleiner dan 1:10 000.

Deze BRT wordt eveneens beheerd door het Kadaster.

De volgende kosten zijn in het model opgenomen (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Beheer	Som van raming hosten RWS	RWS	356	350	350	350
Beheer	Beheerkosten	Kadaster	10.948	11.995	11.995	11.995
Beheer	Bijdrage van Waterschappen via BZK	Kadaster	667	667	667	667
Beheer	Bijdrage strippenkaart voor advies	Kadaster	29	75	75	75
Ontwikkeling	Doorontwikkeling	Kadaster	461	357	357	357
Indexering		Kadaster	0	0	691	1.101
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	2.450	2.450
Indexering	Op aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	74	150
Ontwikkeling	Visie topografie	Kadaster	1.189	2.405	0	0
<b>Totaal</b>	<b>BRT</b>		<b>13.650</b>	<b>15.849</b>	<b>16.659</b>	<b>17.145</b>

Tabel 4: Totale kosten BRT 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

De bijdrage van de Waterschappen is een van de partijen waarvan de bijdrage in rekening wordt gebracht middels een Rijksfactuur van het Ministerie van BZK. Het Ministerie van BZK vergoedt een lumpsum voor beheer en doorontwikkeling aan het Kadaster voor alle basisregistraties (zie 4.2.2 BRK). Wij gaan ervan uit dat deze bijdrage van de Waterschappen een goede representatie is van de kosten van het Kadaster met betrekking tot de BAG kosten gerelateerd aan het gebruik van de Waterschappen.

Het Kadaster heeft een aantal nieuwe posten opgenomen in hun vooruitblik naar de jaren 2025 tot en met 2028. Deze kosten zijn in onderstaande tabel opgenomen en hebben betrekking op diverse basisregistraties (zie 4.3.1) en zijn toegerekend aan de onderliggende registraties.

<sup>7</sup> wetten.nl - Regeling - Kadasterwet - BWBR0004541 (overheid.nl)

#### 4.3.4 Basisregistratie Grootchalige Topografie – BGT

De Wet basisregistratie grootschalige topografie<sup>8</sup> is de juridische basis voor de BGT, die wordt beheerd door het Kadaster. Artikel 2 lid 1 meldt: Er is een basisregistratie grootschalige topografie, bestaande uit een landsdekkend topografisch bestand op een schaalniveau van 1:500 tot en met 1:5.000. Artikel 3 meldt: *De basisregistratie grootschalige topografie heeft als doel het aan eenieder beschikbaar stellen van de bij of krachtens deze wet in die basisregistratie opgenomen gegevens ten behoeve van:*

- a. *een goede vervulling van publiekrechtelijke taken;*
- b. *de bevordering van een efficiënte uitwisseling en een efficiënt gebruik van geo-informatie.*

De BGT is een digitale kaart van Nederland waarop gebouwen, wegen, waterlopen, terreinen en spoorlijnen eenduidig zijn vastgelegd. De kaart is op 20 centimeter nauwkeurig en bevat veel details, zoals je die in de werkelijkheid ook ziet. Denk aan bomen, wegen en gebouwen<sup>9</sup>.

De BGT wordt gebruikt door veel partijen, waaronder overheidsinstanties, planologen, ingenieurs, architecten, projectontwikkelaars, nutsbedrijven, etc. De BGT wordt met name gebruikt bij ruimtelijke planning, infrastructuurontwerp, milieu-analyse, navigatie en nutsvoorzieningenplanning. De BGT is opgezet met als doel een uniforme, landelijke digitale kaart te creëren met gedetailleerde topografische gegevens. Daarmee omvat de BGT het gehele Nederlandse grondgebied met gedetailleerde informatie op een schaal van 1:500 tot 1:5000. Dus inclusief kleine objecten zoals bomen, lantaarnpalen en verkeersborden.

De BGT wordt eveneens verstrekt door het Kadaster. Specifieke kosten en bijdragen uit deze overeenkomst zijn hieronder opgenomen<sup>10</sup>. De kosten van de provincies zijn gebaseerd op de voorgaande berekeningen en vervolgens geïndexeerd. De kosten van de gemeenten zijn bijgewerkt voor de recente jaren, op basis van de voorgaande gehanteerde methode (zie hoofdstuk 4.3.1), en geïndexeerd voor de komende jaren. De volgende kosten in het model opgenomen (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Beheer	Interne personeelskosten	Gemeenten	38.730	42.762	42.762	42.762
Beheer	Externe personeelskosten	Gemeenten	7.722	7.437	7.437	7.437
Beheer	Bronhouder – beheer ICT voorzieningen	Gemeenten	8.786	8.676	8.676	8.676
Indexering		Gemeenten	0	0	3.125	4.978
Beheer	Inwinningskosten en eigen formatie	Provincies	5.493	5.436	5.436	5.436
Beheer	Kosten inhuur en ICT	Provincies	1.151	1.167	1.167	1.167
Beheer	Doorontwikkeling	Provincies	16	0	0	0
Indexering		Provincies	90	470	845	1.069
Beheer	Applicatiebeheer overname van SVB en kwaliteitszorg	Kadaster	1.376	638	638	638
Beheer	Beheerkosten	Kadaster	2.626	2.948	2.948	2.948
Beheer	Kwaliteitsmanagement	Kadaster	300	313	313	313
Ontwikkeling	Doorontwikkeling	Kadaster	292	257	257	257
Indexering		Kadaster	0	0	221	351
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	657	657

<sup>8</sup> wetten.nl - Regeling - Wet basisregistratie grootschalige topografie - BWBR0034026 (overheid.nl)

<sup>9</sup>Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) (digitaleoverheid.nl)

<sup>10</sup> Onder meer: Brief BZK met referentie 2023-0000100545 d.d. 11 december 2023 aan Kadaster

<b>Indexering</b>	Op aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	20	40
<b>Beheer</b>	Som van raming inwinnen	RWS	355	350	350	350
<b>Beheer</b>	Informatiemodel	Geonovum	140	100	0	0
<b>Beheer</b>	Community SVB-BGT	SVB	189	0	0	0
<b>Beheer</b>	Beheer – zie paragraaf 4.9.9	Waterschappen	PM	PM	PM	PM
<b>Totaal</b>	<b>BGT</b>		<b>67.266</b>	<b>70.554</b>	<b>74.852</b>	<b>77.079</b>

*Tabel 5: Totale kosten BGT 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1*

Het Kadaster heeft een aantal nieuwe posten opgenomen in hun vooruitblik naar de jaren 2025 tot en met 2028. Deze kosten zijn in onderstaande tabel opgenomen en hebben betrekking op diverse basisregistraties (zie 4.3.1) en zijn toegerekend aan de onderliggende registraties.

De toename in de kosten wordt voornamelijk veroorzaakt door de gestegen kosten in beheer bij de gemeenten. Naar de toekomst toe is het voornamelijk de indexering van de kosten. Er zijn geen grote investeringen in de BGT opgenomen.

### 4.3.5 Basisregistratie Ondergrond – BRO

De BRO is gebaseerd op het Besluit basisregistratie ondergrond (BRO) en de Regeling basisregistratie ondergrond (BRO), waarin gedetailleerde regels zijn opgenomen met betrekking tot de registratie, inhoud, beheer en gebruik van gegevens over de ondergrond. Hiermee wordt invulling gegeven aan de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netwerken en de Basisregistratie Ondergrond (WIBON). De BRO data worden beheert door TNO. De kosten van deze basisregistratie geven wij hieronder weer (in € 1.000).

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Investing	BRO fase 1 & 2	TNO en anderen	2.481	3.213	0	0
Beheer	BZK Regie en Opdrachten	Min BZK	267	927	927	927
Beheer	Beheer standaarden	SIKB	0	0	273	273
Beheer	BRO fase 1 GIP	TNO	7.288	10.500	10.500	10.500
Beheer	Beheer aanvullende functionaliteit	TNO	0	1.000	1.000	1.000
Beheer	Modellen (GeoTop, REGIS, DGM)	TNO	3.621	4.140	4.140	4.140
Beheer	BRO fase 2	TNO	0	0	1.250	1.250
Beheer	Doorontwikkeling projecten buiten SLA	TNO	42	800	800	800
Indexering		TNO	0	0	910	1.467
Beheer	BRO, fase 1 & 2	Geonovum	296	500	782	782
Beheer	Doorontwikkeling grote wijzigingen	Geonovum	0	200	200	200
Indexering		Geonovum	0	0	32	51
Investing	Ontwikkeling domein bodem en grondwateronderzoek en BRO fase 2	Geonovum	205	0	0	0
Beheer	Basis+ verstrekkingen BRO	Kadaster	400	412	412	412
Beheer	Doorontwikkeling	Kadaster	100	226	226	226
Indexering		Kadaster	0	0	34	54
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	72	72
Indexering	Op aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	2	4
Beheer	Werkzaamheden BRO-coördinator	Gemeenten	4.846	5.405	5.405	5.405
Indexering		Gemeenten	0	0	287	456
Investing	Som van raming ontwikkeling	RWS	165	165	165	165
Beheer	Beheer – zie paragraaf 4.9.9	Waterschappen	PM	PM	PM	PM
<b>Totaal</b>	<b>BRO</b>		<b>19.711</b>	<b>27.488</b>	<b>27.417</b>	<b>28.184</b>

Tabel 6: Totale kosten BRO 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidige jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

De investeringen gemoeid met de BRO fase 1 zijn in 2021 afgerond, waarna is begonnen met fase 2. De totale kosten van de BRO fase 1 zijn opgenomen in het “Programmaplan Basisregistratie Ondergrond”<sup>11</sup> uit maart 2018. In hoofdstuk 4 wordt vermeld: “De kosten voor het implementatieprogramma BRO zijn in totaal geraamd op een meerjarig investeringsbedrag van €52,325 mln voor de periode 2016-2021.”

In het “Programmaplan Basisregistratie Ondergrond Fase 2, Tranche 5 – Milieukwaliteit”<sup>12</sup> staat vermeld in hoofdstuk 5 inzake de financiering: “De kosten voor tranche 5 zijn in totaal begroot op een meerjarig investeringsbedrag van € 11,9 mln (incl. BTW) voor de periode 2022-2026: Een meerjarig investeringsbedrag van €

<sup>11</sup> Programmaplan bro fase 1 versie 2.0

<sup>12</sup> programmaplan-bro-fase-2-versie-1\_0.pdf



7.3 mln programmakosten BZK en € 4,6 mln rijksbijdrage aan bronhouders voor de periode 2022-2026. De structurele kosten voor de instandhouding van de uitbreiding zijn geraamd op € 2,5 mln per jaar. De initiële kosten zijn voor € 10 mln gedekt door het ministerie van IenW. Voor de resterende 1,9 mln zullen nog nadere afspraken worden gemaakt tussen de ministeries van BZK en IenW. Voor de dekking van de structurele beheerkosten voert het ministerie van BZK overleg met het ministerie van EZK en met de netbeheerders. De gedachten gaan uit naar financiering via het tarief van de KLIC melding (mogelijk na wetwijziging WIBON) voorafgegaan door een tussenoplossing afgestemd met de netbeheerders.” Deze kosten zijn in het model meegenomen.

#### 4.3.6 3D Basisvoorziening – 3D

Deze basisvoorziening is erop gericht om gedetailleerde driedimensionale (3D) topografische gegevens van Nederland te verzamelen, te beheren en beschikbaar te stellen. Het Kadaster is de beheerder van de 3D Basisvoorziening. Het bestand is gebaseerd op de topografie uit de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), de gebouwen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), en volledig automatisch hoogte gegenereerd uit luchtfotobeelden en het Actueel Hoogtebestand Nederland. Basisvoorziening 3D kan gebruikt worden op schaalniveaus tussen 1:500 en 1:10.000.<sup>13</sup>

De verwachting is dat de gemeenten hier een additionele taak aan hebben de 3D voorziening te beheren. De kosten die gepaard gaan met de implementatie worden geschat op € 14 mln. op jaarbasis vanaf 2023. De VNG heeft nog geen “bijhoudingskosten” (beheerkosten) voor deze voorziening geraamd.

Daarnaast ontwikkelt en beheert het Kadaster de applicatie, deels gefinancierd door BZK.

De kosten zijn als volgt weer te geven (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Ontwikkeling	Implementatiekosten	Gemeenten	4.667*)	14.000	14.000	14.000
Ontwikkeling	Programma Totaal Driedimensionaal	Gemeenten	2.085	0	0	0
Beheer	Bijhoudingskosten	Gemeenten	0	PM	PM	PM
Beheer	Beheerkosten	Kadaster	1.026	1.389	2.000	2.000
Indexering		Kadaster	0	0	106	169
Beheer	Eenmalige additionele bijdrage WaU	Kadaster	0	500	0	0
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	299	299
Indexering	Op aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	9	18
Ontwikkeling	Ontwikkeling 3D	Kadaster	0	0	1.000	1.000
<b>Totaal</b>	<b>BRT</b>		<b>7.778</b>	<b>15.889</b>	<b>17.414</b>	<b>17.486</b>

Tabel 7: Totale kosten 3D 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1 \*) de implementatiekosten ad € 14mln zijn vanaf 2023 opgenomen.

<sup>13</sup> 3D Basisvoorziening - PDOK

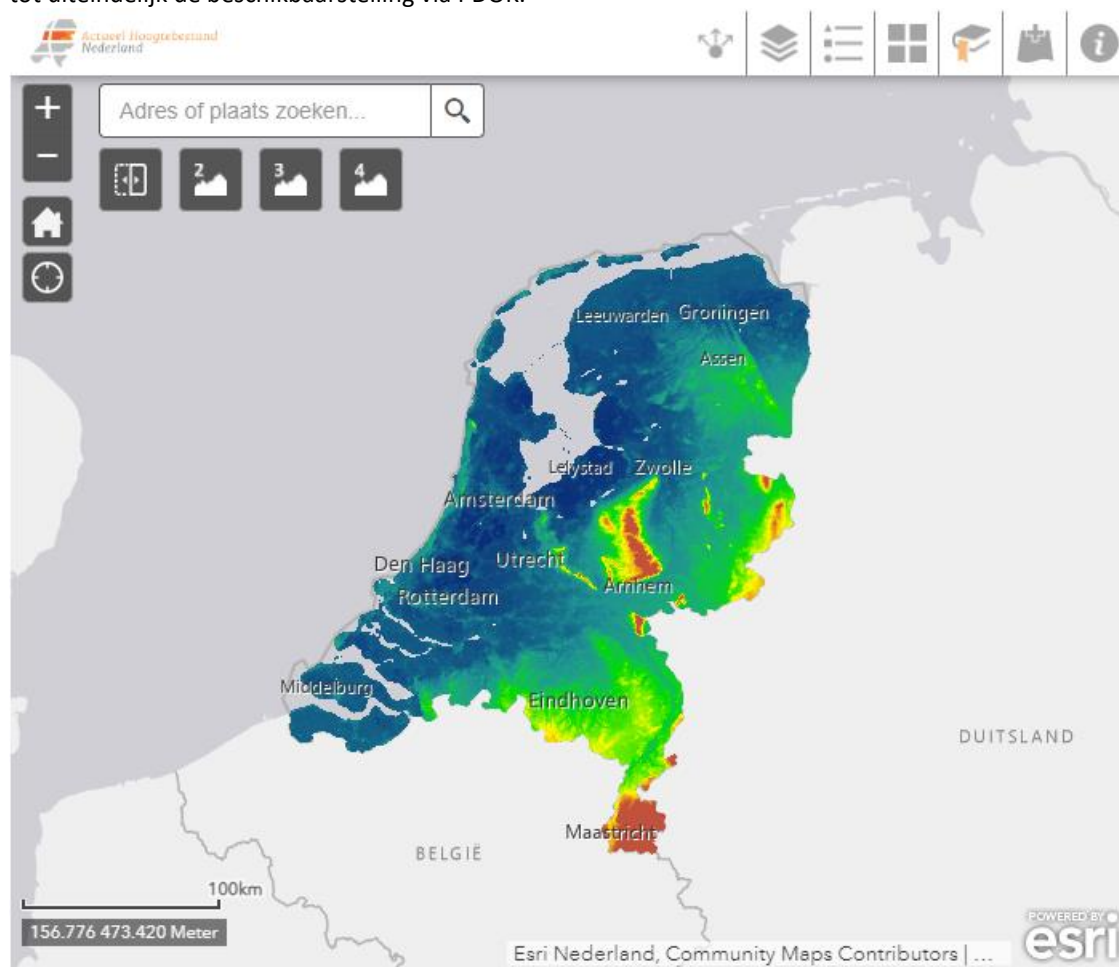
### 4.3.7 Actueel Hoogtebestand Nederland – AHN

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevat digitale hoogtemodellen van Nederland, met informatie over de hoogte van het landschap, inclusief terreinen, gebouwen, bomen, waterlichamen en andere objecten.

AHN is een meerjarenprogramma uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen de Waterschappen, Provincies en Rijkswaterstaat met als doel het vervaardigen van een digitaal hoogtebestand van Nederland.

Deze organisaties hebben gezamenlijk het initiatief genomen tot vervaardigen van het AHN omdat ze gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor een veilig Nederland op het gebied van watersysteem- en waterkeringenbeheer. De hoogtegegevens worden sinds 1997 ingewonnen.

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een bestand met voor heel Nederland gedetailleerde en precieze hoogtegegevens. Met lasertechnologie is vanuit helikopters en vliegtuigen 3D-hoogte informatie verzameld. Zodoende is van elke vierkante meter in Nederland tot op 5 centimeter nauwkeurig de hoogte op maaiveldniveau bekend. Ook is informatie beschikbaar over bouwwerken en begroeiing. Het inwinnen van deze gegevens neemt een aantal jaren in beslag. De overheid heeft AHN gegevens openbaar gedeeld in de vorm van open data, om hergebruik van de beschikbare gegevens te stimuleren. Het productieproces van het AHN loopt van inwinning van de gegevens tot uiteindelijk de beschikbaarstelling via PDOK.<sup>14</sup>



De kosten voor deze registratie zijn als volgt (in € 1.000):

<sup>14</sup> Over het programma AHN | AHN

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Samenwerkingsbijdrage	RWS	1.026	1.058	1.058	1.058
Beheer	Inspire – AHN	RWS	33	0	0	0
Indexering		RWS	0	30	88	123
Beheer	Kosten provincies	Provincies	180	541	750	750
Indexering		Provincies	0	16	23	46
Beheer	Beheer – zie paragraaf 4.9.9	Waterschappen	PM	PM	PM	PM
<b>Totaal</b>	<b>AHN</b>		<b>1.239</b>	<b>1.645</b>	<b>1.919</b>	<b>1.977</b>

Tabel 8: Totale kosten AHN 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

Wij hebben geen voornemens tot grote investeringen voor deze registratie ontvangen.

Niet geheel duidelijk is of de samenwerkingsbijdrage, zoals gemeld door RWS de kosten gemoeid met AHN dekt.

#### 4.3.8 Beeldmateriaal – BM

Beeldmateriaal (BM) verwijst naar visuele gegevens zoals luchtfoto's, satellietbeelden en andere vormen van beeldinformatie. Deze kosten zijn opgenomen in het model vanuit met name VNG en Rijkswaterstaat, alsmede Kadaster voor de ontwikkeling van de basisvoorziening Beeldmateriaal vanaf 2025. Het kadaster geeft aan vanaf 2025 deze registratie verder te willen ontwikkelen, en schat daarvoor in € 7,1 mln op jaarbasis nodig te hebben. Op de website zijn de luchtfoto's te vinden die het samenwerkingsverband Beeldmateriaal als open data ter beschikking stelt.<sup>15</sup>

Wij hebben ook nog een memo ontvangen opgesteld door BM Nederland (16 februari 2024) m.b.t. de structurele financiering van de kosten voor het verzamelen van beeldmateriaal. Dit wordt verzameld in 3-jarig projecten vanuit een coalitie bestaande uit Kadaster, Rijkswaterstaat, waterschappen, RVO, Prorail, Gasunie, Defensie, Politie, NIPV, IPO, RVB, BZK en Staatsbosbeheer.

De kosten voor deze registratie zijn als volgt (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Mutatiesignalering en kartering	Gemeenten	19.000	22.800	22.800	22.800
Beheer	Beheerkosten bronhouder	Gemeenten	135	0	0	0
Indexering		Gemeenten	0	0	1.210	1.928
Beheer	Luchtfoto's	RWS	700	721	725	725
Ontwikkeling	Basisvoorziening beeldmateriaal	Kadaster*)	0	0	7.100	7.100
Beheer	Beheer – zie paragraaf 4.9.9	Waterschappen	PM	PM	PM	PM
<b>Totaal</b>	<b>Beeldmateriaal</b>		<b>19.835</b>	<b>23.521</b>	<b>31.835</b>	<b>32.553</b>

Tabel 9: Totale kosten BM 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

<sup>15</sup> <https://opendata.beeldmateriaal.nl/>

\*) De taakverdeling rond de basisvoorziening moet nog bepaald worden.

#### 4.3.9 Beheer Openbare Ruimte – BOR

Het beheer van de BOR gegevens van de openbare ruimte ligt bij de gemeenten. De gemeente Groningen meldt: “De gemeente beheert en onderhoudt onder meer het openbaar groen, wegen, straatmeubilair, speeltoestellen en verlichting. Om de kwaliteit van dat onderhoud te toetsen, wordt er geschouwd. De bestaande kwaliteit wordt dan vergeleken met de kwaliteit die er volgens afspraak zou moeten zijn.”<sup>16</sup>

De kosten van de BOR zijn opgenomen in de inschatting van de Gemeenten via VNG en als volgt opgenomen (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Globale inschatting (ICT en fte)	Gemeenten	50.000	50.000	50.000	50.000
Indexering		Gemeenten	683	3.559	6.401	8.088
<b>Totaal</b>	<b>BOR</b>		<b>50.683</b>	<b>53.559</b>	<b>56.401</b>	<b>58.088</b>

Tabel 10: Totale kosten BOR 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), de begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 scenario 1

Alleen in 2023 is indexatie toegepast (€ 2.050), deze is verdeeld over de jaren 2021 tot en met 2023.

#### 4.3.10 Generiek Werk – GW

Dit betreft werkzaamheden uitgevoerd door Geonovum, die door veel verschillende partijen gefinancierd wordt. Geonovum leidt de standaardisatie op het gebied van de NGII. Zij melden hierover<sup>17</sup>: “Geonovum heeft als doel de overheid beter te laten presteren met geo-informatie”. Geonovum ontvangt voor de ontwikkeling en het beheer van de generieke geo-standaarden subsidie van de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, van Rijkswaterstaat, het Kadaster en van de Geologische Dienst Nederland TNO.

Daarnaast geven de gemeenten aan, algemene regiekosten te maken voor het NGII-deel.

De kosten gemoeid met het generieke deel van Geonovum zijn als volgt:

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Algemene regiekosten VNG	Gemeenten	803	909	909	909
Indexering		Gemeenten	0	0	48	77
Beheer	Basisprogramma standaardisatie	Geonovum	487	540	540	540
Ontwikkeling	Basisprogramma innovatie	Geonovum	215	215	215	215
Ontwikkeling	DisGeo	Geonovum	400	430	450	450
Ontwikkeling	Advisering GeoSamen	Geonovum	168	100	100	100
Indexering		Geonovum	0	0	38	75
<b>Totaal</b>	<b>Generiek werk</b>		<b>2.073</b>	<b>2.194</b>	<b>2.300</b>	<b>2.366</b>

<sup>16</sup> Beheer openbare ruimte | Gemeente Groningen

<sup>17</sup> Over Geonovum | Geonovum

Tabel 11: Totale kosten GW 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

De kosten die onderdeel uitmaken van scenario 2 (doorontwikkeling Datafundament) en scenario 3 (digital Twin) zijn **niet** meegenomen in bovenstaande tabel. Deze zijn terug te vinden in hoofdstuk 5 en 6.

#### 4.3.11 Inspire

Inspire (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) is een initiatief vanuit de EU en is erop gericht om geografische informatie beter toegankelijk en interoperabel maken [over Europese lidstaten heen](#), waardoor het eenvoudiger wordt om milieubeleid te ontwikkelen, te implementeren en te evalueren. Inspire verplicht de lidstaten om geografische informatie te organiseren volgens specifieke regels en standaarden. Inspire omvat thematische gegevens zoals kadastrale gegevens, statistische informatie, transportnetwerken, natuurgebieden, en meer.

Geonovum beschrijft het volgende wensbeeld: "In 2024 is de Nederlandse INSPIRE-infrastructuur de basis voor het beantwoorden van de pan-Europese vraag naar geo- en milieu-informatie. Hiermee draagt INSPIRE bij aan het versterken van het klimaat- en milieubeleid. Europese en internationale instanties halen kwalitatief hoogwaardige INSPIRE-data bij de Nederlandse dataproviders (en vice versa). De vraag naar gegevens wordt daarbij leidend, daarom wordt bij het harmoniseren van gegevens prioriteit gegeven aan gegevens waar vraag naar is."<sup>18</sup> Geonovum ondersteunt bij de implementatie van INSPIRE. Afspraken en eisen zijn vastgesteld op Europees niveau. Tevens onderhoudt Geonovum de internationale contacten. De kosten hiervoor maken deel uit van de kostenramingen vanuit Geonovum.

Inspire kosten zijn in 2021 en 2022 gemaakt, waarbij de uitvoerende partij nog niet achterhaald is voor dit onderzoek. Wij hebben in het model deze kosten zonder indexatie geëxtrapoleerd tot en met 2028. Daarnaast worden kosten gemaakt door RWS en Geonovum. Het overzicht van deze kosten is als volgt (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Beheer	Totaal Inwinnen & Gegevensanalyse (IGA)	Diverse partijen	80	0	0	0
Ontwikkeling	Jaarlijkse deelopdracht die onder meer INSPIRE omvat: afstemming, kennisinbreng en -overdracht binnen Europa	Geonovum	565	695	650	650
Indexering		Geonovum	0	0	20	40
Ontwikkeling	Inspire, gefinancierd door BZK in 2021 en 2022	Onbekend	2.400	2.450	2.450	2.450
Beheer	Beheer – zie paragraaf 4.9.9	Waterschappen	PM	PM	PM	PM
<b>Totaal</b>	<b>Inspire</b>		<b>3.045</b>	<b>3.145</b>	<b>3.120</b>	<b>3.140</b>

Tabel 12: Totale kosten Inspire 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), begroting voor het huidig jaar (2024), projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en 2028 – scenario 1

<sup>18</sup> Gezamenlijke visie op INSPIRE | Geonovum

#### 4.3.12 Nationaal Wegen Bestand – NWB

Het Nationaal Wegenbestand (NWB) is een betrouwbare open databestand van alle openbare wegen in Nederland die een straatnaam of wegnummer hebben en in beheer zijn bij het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Het NWB is gedeeld eigendom van alle wegbeheerders en gebruikers van wegendata in Nederland.

Het NWB is toegankelijk voor iedereen en wordt gebruikt door een brede groep afnemers. De politie gebruikt de database onder meer voor het bepalen van de locatie van een incident en marktpartijen maken verkeersmodellen die het verkeer voorspellen <sup>19</sup>.

Het beheer van het NWB ligt bij RWS, Provincies, en Kadaster. Sommige gemeenten leveren informatie aan voor het NWB. De data zijn opgenomen in GIS systemen zoals ArcGis. Kosten voor het NWB worden gemaakt door RWS. Andere partijen hebben hiervoor geen kosten vermeld.

Een overzicht van de kosten in € 1.000 kan als volgt worden weergegeven:

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Beheer en onderhoud NWB	RWS	1.734	1.746	1.746	1.746
Ontwikkeling	Doorontwikkeling	RWS	1.283	1.475	1.682	1.682
Indexering		RWS	0	0	104	210
<b>Totaal</b>	<b>NWB</b>		<b>3.017</b>	<b>3.221</b>	<b>3.532</b>	<b>3.638</b>

Tabel 13: Totale kosten NWB 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

<sup>19</sup> Wat is het NWB :: Nationaal Wegenbestand

### 4.3.13 Publieke Dienstverlening Op de Kaart – PDOK

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) is een platform voor [het ontsluiten van geodatasets van Nederlandse overheden](#). Dit zijn actuele en betrouwbare gegevens voor zowel de publieke als private sector. PDOK stelt digitale geo-informatie als dataservices en bestanden beschikbaar. De PDOK diensten zijn gebaseerd op open data en daarom voor iedereen vrij beschikbaar. Sinds 2018 exploiteert het Kadaster zelfstandig het dataportaal PDOK, in opdracht van BZK. Het Kadaster zorgt ervoor dat deze infrastructuur 24/7 beschikbaar is en een prima performance kent<sup>20</sup>. Het betreft het ontsluiten van de verzamelde data en laten gebruiken door derden.

De kosten verbonden aan PDOK worden gemaakt door het Kadaster. Extra bijdragen aan PDOK voor een overgangssituatie zijn na 2022 gestopt.

De kosten opgenomen in het model zijn weergegeven in de tabel hieronder.

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Beheer	Beheer incl partnerbijdrage	Kadaster	6.601	5.591	5.591	5.591
Beheer	PDOK – Datahub	Kadaster	0	804	804	804
Beheer	Basis+ derden (o.a. PDOK)	Kadaster	1.180	1.538	1.538	1.538
Ontwikkeling	Doorontwikkeling	Kadaster	457	704	704	704
Indexatie		Kadaster	0	0	458	730
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	1.366	1.366
Beheer	Bestuurlijke gebieden	Kadaster	0	0	450	400
Indexatie	Op aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	54	108
Beheer	Inspire - PDOK	RWS	200	0	0	0
Ontwikkeling	PDOK Visi	Geonovum	273	300	300	300
Indexatie		Geonovum	0	0	9	18
<b>Totaal</b>	<b>PDOK</b>		<b>8.711</b>	<b>8.937</b>	<b>11.274</b>	<b>11.559</b>

Tabel 14: Totale kosten PDOK 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaren (2021-2023), begroting voor het huidig jaar (2024), de projectie voor de komende 4 jaren (2025-2028), en voor 2028 – scenario 1

De kosten van de Landelijke Voorziening worden bekostigd uit de eigen partnerbijdrage van het kadaster. De extra bijdragen door het Ministerie van BZK, en de ontwikkelingskosten van Geonovum worden ook bekostigd door het Ministerie van BZK. In 2022 is een extra bijdrage verstrekt aan RWS van € 0,6mln.

Het Kadaster heeft een aantal nieuwe posten opgenomen in hun vooruitblik naar de jaren 2025 tot en met 2028. Deze kosten zijn in bovenstaande tabel opgenomen en hebben betrekking op diverse basisregistraties (zie 4.3.1) en zijn toegerekend aan de onderliggende registraties. Daarnaast zijn kosten opgenomen voor “Bestuurlijke gebieden”.

<sup>20</sup> <https://www.pdok.nl/over-pdok>

#### 4.3.14 Rijksdriehoeksmeting en Europees Terrestrisch Referentiesysteem 1989 – RD&ETRS89

Het Kadaster schrijft hierover: “Eenduidige referentie voor landmeters en gebruikers van geo-informatie  
Landmeters en cartografen gebruiken coördinaten voor plaatsbepaling en landmeetkundige werkzaamheden. Het Kadaster beheert de registratie van het nationale netwerk van coördinaatpunten. We zorgen ook voor een methode om coördinaten om te rekenen naar andere coördinatensystemen: coördinantentransformatie.”<sup>21</sup>  
Kosten worden alleen opgevoerd door RWS (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Beheer en onderhoud NAP GDI	RWS	1.343	1.394	1.969	2.393
<b>Totaal</b>	<b>RD/ETRS89</b>		<b>1.343</b>	<b>1.394</b>	<b>1.969</b>	<b>2.393</b>

Tabel 15: Totale kosten RD/ETRS89 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaar (2021-2023), begroting voor het huidige jaar (2024), projectie voor de komende 4 jaar (2025-2028), en 2028 – scenario 1

#### 4.3.15 Ruimtelijke Plannen – RP.NL

Ruimtelijkeplannen.nl informeert over [bestemmingsplannen](#), [structuurvisies](#) en [algemene regels](#) die gemaakt zijn door gemeentes, provincies en het Rijk. Deze plannen bevatten informatie op het vlak van ruimtelijke ordening, zoals de aanleg van nieuwe wegen of nieuwbouwwijken. Ruimtelijkeplannen.nl is het landelijke portaal voor digitale ruimtelijke plannen<sup>22</sup>.

Het landelijke portaal voor ruimtelijke plannen meldt op haar website<sup>23</sup> het volgende:

Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. Maak gebruik van het Omgevingsloket. Daar vindt u alle digitale informatie over de fysieke leefomgeving waaronder alle geldende regels. Ruimtelijkeplannen.nl blijft beschikbaar, maar de informatie op deze website is niet volledig en mogelijk verouderd.

In ons onderzoek hebben wij rekening gehouden met de kosten van Ruimtelijkeplannen.nl, en deze doorgezet naar de toekomst, zoals geraamd door het Kadaster, waarbij het Ministerie van BZK de bijdrage levert. De kosten zijn vanaf 2025 geïndexeerd. In 2021 heeft nog een incidentele bijdrage aan Geonovum voor DRO plaatsgevonden. De kosten zijn als volgt meegenomen (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Dienst Ruimtelijke Ordening	Geonovum	231	250	0	0
Beheer	Bijdrage BZK Ruimtelijke plannen	Kadaster	2.373	2.500	1.813	1.750
Beheer	Aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	386	386
Indexering	Op aanvullende beheerkosten	Kadaster	0	0	12	24
<b>Totaal</b>			<b>2.604</b>	<b>2.750</b>	<b>2.211</b>	<b>2.160</b>

Tabel 16: Totale kosten RP.NL 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaar (2021-2023), begroting voor het huidige jaar (2024), projectie voor de komende 4 jaar (2025-2028), en 2028 – scenario 1

<sup>21</sup> Rijksdriehoeksmeting - Kadaster.nl zakelijk

<sup>22</sup> Help (ruimtelijkeplannen.nl)

<sup>23</sup> Homepagina (ruimtelijkeplannen.nl)



#### 4.3.16 Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke beperkingen in de BRK – WKPB

Het doel van de Wkpb is om eenvoudig inzicht te geven in door de overheid opgelegde [publiekrechtelijke beperkingen op een stuk grond of een gebouw](#). Met beperkingen bedoelt de wetgever beperkingen aan het vrije beschikkingsrecht van de eigenaar of beperkt gerechtigden op een onroerende zaak<sup>24</sup>. In 2020 is de vernieuwde Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke Beperkingen (WKPB) van kracht geworden. Die wet schrijft voor dat alle bronhouders hun beperkingen in de Basisregistratie Kadaster moeten inschrijven. Bij het Kadaster is hiervoor een speciaal subsysteem ontworpen, de BRK-PB. Naast de circa 75.000 gemeentelijke publiekrechtelijke beperkingen zijn onlangs ongeveer 17.000 beperkingen van provincies, waterschappen en rijksdiensten uit de ‘gewone’ BRK overgeheveld naar de BRK-PB <sup>25</sup>.

De werkzaamheden in het kader van de NGII bestaan uit het bijhouden van het register door het Kadaster en het aanleveren van de informatie door gemeenten. De kosten van aanleveren worden betaald door de gemeenten, de kosten voor het WKPB register van het Kadaster worden gefinancierd door het Ministerie van BZK.

Deze kosten zijn beheerskosten welke geïndexeerd worden. Het overzicht is als volgt (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021-2023 gem	2024	2025-2028 gem	2028
Beheer	Aanleveren	Gemeenten	150	150	150	150
Indexering			2	11	19	24
<b>Totaal</b>	<b>WKPB</b>		<b>152</b>	<b>161</b>	<b>169</b>	<b>174</b>

Tabel 17: Totale kosten WKPB 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaar (2021-2023), begroting voor het huidige jaar (2024), projectie voor de komende 4 jaar (2025-2028), en 2028 – scenario 1

Er zijn hiervoor geen aanvullende investeringen of ontwikkelkosten voorzien.

#### 4.3.17 Waardering Onroerende Zaken – WOZ

Gemeenten beschikken over WOZ systemen geleverd door software partijen die als basis dienen voor de waardering van onroerend goed. De kosten hiervoor worden gemaakt door de gemeenten, de waarderingskamer, en door het Kadaster. Onduidelijk is gebleven of de WOZ onderdeel zou moeten zijn van de NGII.

De waarderingskamer ligt haar werkzaamheden toe op haar website: “De Waarderingskamer controleert of gemeenten de Wet waardering onroerende zaken (Wet WOZ) goed uitvoeren. Het belangrijkste aandachtspunt daarbij is of de WOZ-taxaties van voldoende kwaliteit zijn. De kwaliteit van de taxaties controleren we tijdens onderzoeken bij gemeenten of op afstand. Daarnaast voeren wij ook andere onderzoeken uit. Bijvoorbeeld of de gegevens die worden gebruikt bij de WOZ-taxaties correct zijn en of de gemeente de bezwaarschriften op een juiste wijze en binnen de termijn afhandelt.”<sup>26</sup>

De kosten van de gemeenten (€ 50,5 mln op jaarbasis in 2021 en 2022) zijn nog niet bevestigd door de VNG, wij hebben deze oorspronkelijke raming nu ook voor de toekomst opgenomen, gecorrigeerd voor de inflatie.

De kosten van de waarderingskamer zijn bij benadering vastgesteld in 2020 (€ 1.3 mln op jaarbasis). Wij hebben tijdens ons onderzoek ook gesproken met de waarderingskamer. Ook hier hebben wij de oude ramingen doorgetrokken naar de toekomst.

<sup>24</sup> Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) wijzigt door Omgevingswet | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl)

<sup>25</sup> Uitbreiding publiekrechtelijke beperkingen in PDOK en publicatie WFS-service - PDOK

<sup>26</sup> Ons toezicht (waarderingskamer.nl)

De kosten van het Kadaster (€ 3,5 mln in 2021 en € 2,8 mln in 2022) zijn nog niet door het Kadaster bevestigd. Wij hebben de kosten van 2022 gelijk gehouden voor de jaren 2023 tot en met 2028.

Via de Rijksfactuur dragen de waterschappen bij aan de basisregistratie WOZ en LV WOZ. Deze bijdrage is niet opgenomen in het overzicht. Daarnaast maken de waterschappen kosten als afnemer van de WOZ gegevens. Wij verwijzen naar paragraaf 4.4.9, en hebben deze kosten als PM opgenomen.

De kosten van alle partijen worden vervolgens verdeeld over diverse financierende partijen: gemeenten, waterschappen en belastingdienst, waarbij de verdeelsleutel 45%/15%/40% is gehanteerd.

De kosten ontwikkelen zich als volgt (in € 1.000):

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2021- 2023 gem	2024	2025- 2028 gem	2028
Beheer	Beheer WOZ-administratie volgens benchmark WOZ	Gemeenten	33.000	33.000	33.000	33.000
Beheer	Specifieke WOZ-systemen	Gemeenten	15.500	15.500	15.500	15.500
Indexering		Gemeenten	665	3.453	6.210	7.846
Ontwikkeling	Oppervlakte traject en data	Gemeenten	2.000	2.000	2.000	2.000
Beheer	Regie, data en kwaliteit	Waarderingskamer	1.245	1.245	1.245	1.245
Ontwikkeling	Regie en data informatiemodel	Waarderingskamer	90	90	90	90
Beheer	ICT voorzieningen LV	Kadaster	2.450	2.450	2.450	2.450
Ontwikkeling	ICT voorzieningen LV	Kadaster	1.050	1.050	1.050	1.050
Beheer	Beheer	Waterschappen	PM	PM	PM	PM
<b>Totaal</b>	<b>WOZ</b>		<b>56.000</b>	<b>58.788</b>	<b>61.545</b>	<b>63.181</b>

Tabel 18: Totale kosten WOZ 2021-2028 (in €1000), verdeeld over een terugblik over de laatste 3 jaar (2021-2023), begroting voor het huidige jaar (2024), projectie voor de komende 4 jaar (2025-2028), en 2028 – scenario 1

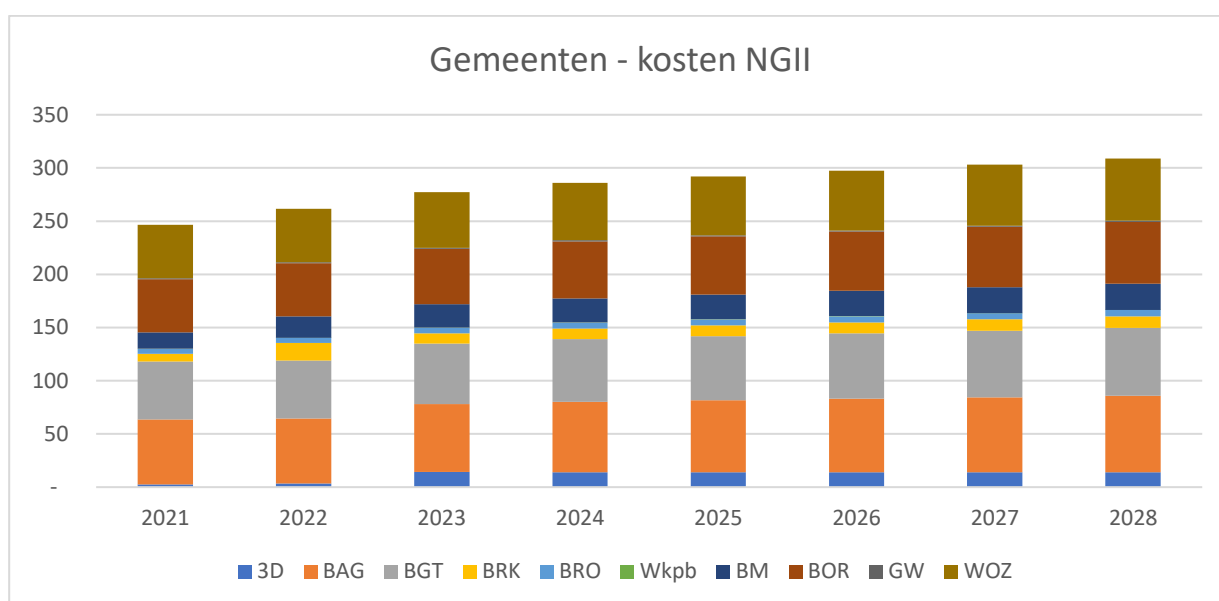
Indexering van gemeenten is toegepast vanaf 2023. Voor Waarderingskamer en Kadaster is geen indexering toegepast. Dit betreft het gegevensdeel van de WOZ, en niet de volledige kosten.

#### 4.4 Kosten per uitvoerende partij

De raming van de kosten van de NGII zijn per uitvoerende partij besproken met de daarvoor verantwoordelijken, veelal vanuit de financiële afdelingen. De kosten en daarmee gepaard gaande financieringen die specifiek op de NGII betrekking hebben zijn vaak niet eenduidig uit de administratie te halen. Veelvuldig is gebruik gemaakt van schattingen. Over de toekomstige uitgaven is regelmatig met het management van de uitvoerende partij gesproken, met name voor zover die gericht zijn op de ontwikkelingen vanuit Zicht op Nederland<sup>27</sup>. Alle partijen hebben hieraan meegewerkt.

##### 4.4.1 Gemeenten

De VNG heeft ons voorzien van een update van de gegevens zoals die verzameld zijn in voorgaande perioden. Er is een beoordeling uitgevoerd van de veranderingen binnen de kostenberekeningen, inclusief aanpassingen voor inflatie. De gemeenten zijn met gemiddeld 79% op jaarbasis de grootste uitvoerende partij, op ruime afstand gevolgd door het Kadaster (13% gemiddeld). De kosten van de gemeenten zijn weergegeven in miljoenen euro's.



Grafiek 5: Kosten NGII - Gemeenten (in € mln) 2021-2028 – scenario 1

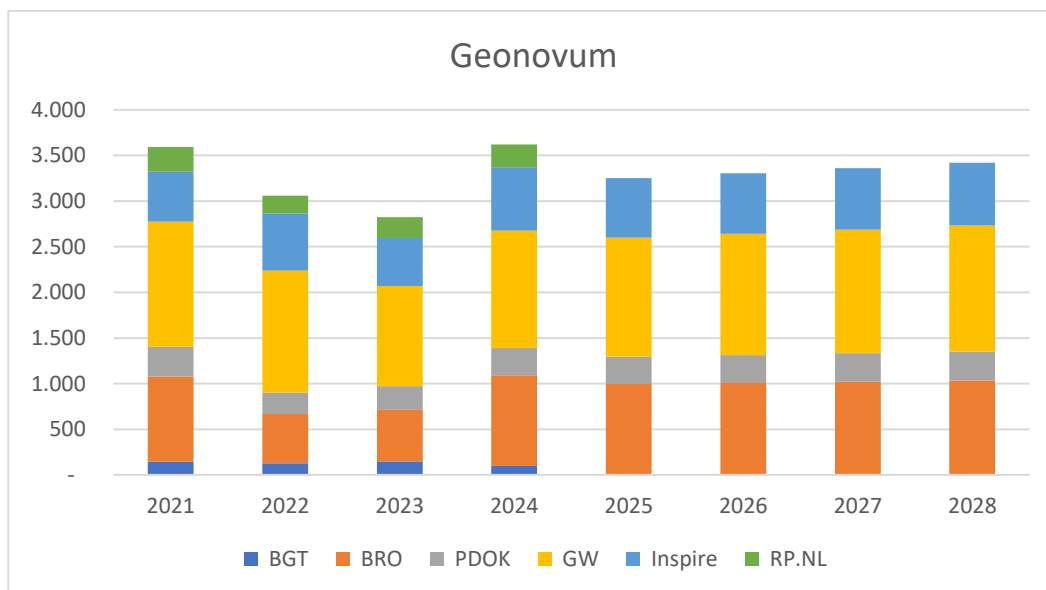
<sup>27</sup> Visie Zicht op Nederland | Zicht op Nederland (zichtopnl.nl)

#### 4.4.2 Geonovum

Geonovum is de organisatie die betrokken is bij de opzet en uitwerking van standaarden bij de NGII.

“Om de toegankelijkheid van geo-informatie te verbeteren en uitwisseling van geo-informatie onderling en met andere soorten gegevens mogelijk te maken, werken wij samen met organisaties in binnen- en buitenland. Internationaal zijn dat standaardisatie organisaties waar wij lid van zijn en waar wij kennis mee uitwisselen. In Nederland werken wij samen met andere overheidsorganisaties en belangenorganisaties aan een goed functionerende geo-informatie infrastructuur”<sup>28</sup>.

De kosten van Geonovum zijn weergegeven in duizenden euro’s.

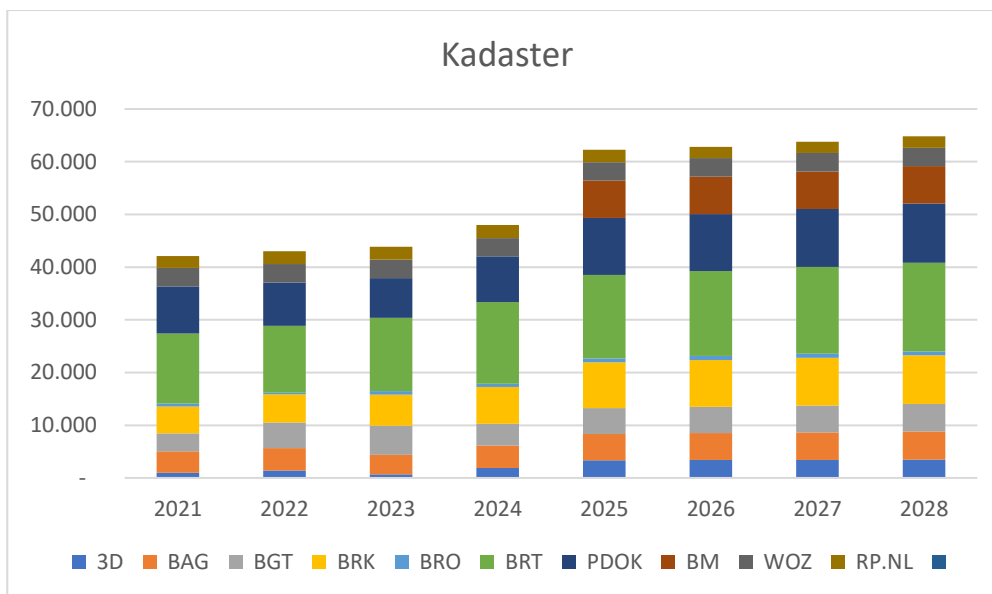


Grafiek 6: Kosten NGII - Geonovum (in € 1,000) 2021-2028 – scenario 1

<sup>28</sup> <https://www.geonovum.nl/over-geonovum>

#### 4.4.3 Kadaster

Het Kadaster is verstrekker van de meeste basisregistraties. De kosten zijn verdeeld over de individuele registraties. Wij verwijzen naar het model voor de detaillering.



Grafiek 6: Kosten NGII - Kadaster (in € 1,000) 2021-2028 – scenario 1

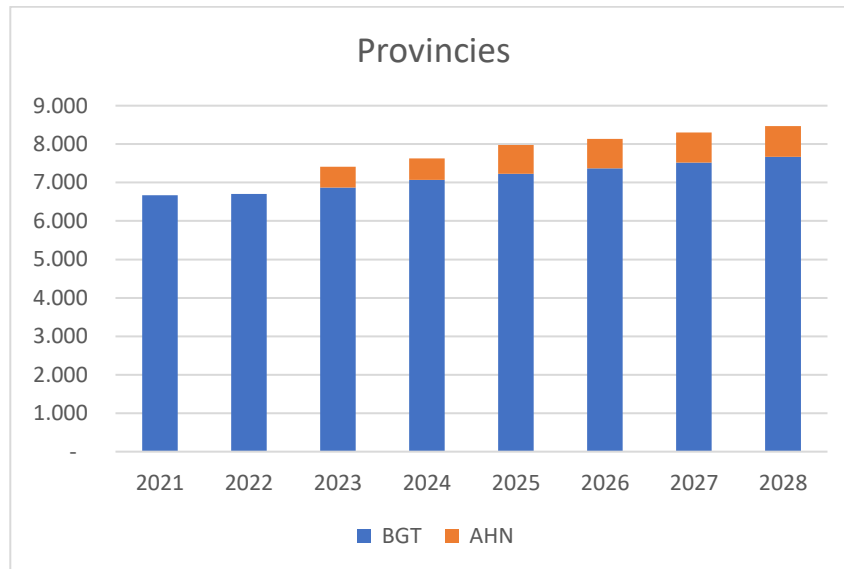
#### 4.4.4 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Het Ministerie van BZK heeft slechts ten dele eigen kosten gerapporteerd als NGII kosten, en zijn voornamelijk meegenomen als financierende partij. De gerapporteerde kosten die in het model zijn meegenomen betreffen voornamelijk de kosten van de BRO, jaarlijks circa € 0,9 mln.



#### 4.4.5 Provincies

Het Interprovinciaal Overleg (IPO) behartigt de belangen van de twaalf provincies in Den Haag en Brussel. Het IPO zet zich in voor een regionaal sterke economie, is agendabepalend op maatschappelijke opgaven en maakt zich sterk voor een goed openbaar bestuur.<sup>29</sup> De provincies maken kosten voor de BGT en de AHN, dit betreft nagenoeg uitsluitend beheerkosten. De kosten kunnen als volgt worden weergegeven (in € 1.000):

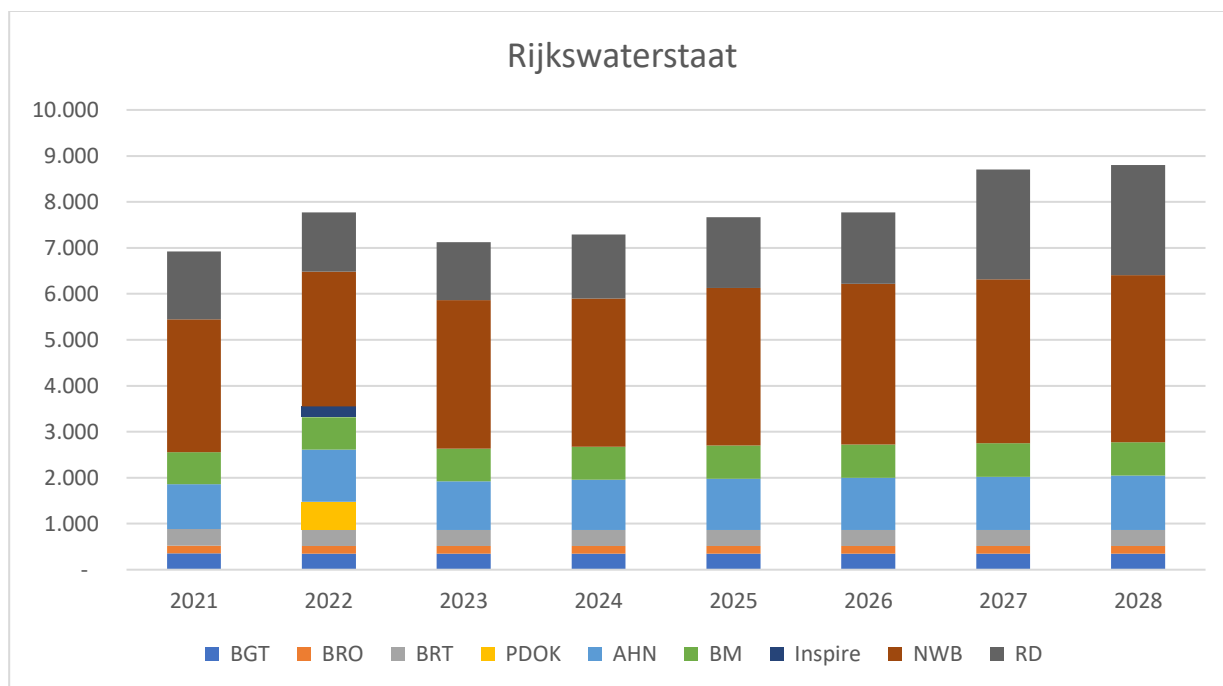


Grafiek 7: Kosten NGII - Provincies (in € 1,000) 2021-2028 – scenario 1

<sup>29</sup> Interprovinciaal Overleg (ipo.nl)

#### 4.4.6 Rijkswaterstaat

RWS is betrokken bij een groot aantal (basis)registraties en bronhouder voor een aantal, zoals het AHN, het NWB en RD. Deze registraties zijn meegenomen in het model. De kosten van RWS zijn als volgt (in € 1.000):



Grafiek 8: Kosten NGII - Rijkswaterstaat (in € 1,000) 2021-2028 – scenario 1

#### 4.4.7 TNO

TNO – de Nederlandse Organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek – is bijna uitsluitend betrokken bij de BRO, wat voor een groot deel afhankelijk is van de bijdragen van de TNO. Deze bedragen worden op €50.000 na allemaal gealloceerd aan beheerkosten. De kosten van TNO zijn als volgt (in € 1.000):



Jaar	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
BRO	6.120	13.473	14.680	18.300	18.052	18.413	18.781	19.157

Tabel 19: Totale kosten TNO 2021-2028 (in €1000) – scenario 1

#### 4.4.8 Waarderingskamer

De waarderingskamer is belast met het onafhankelijk toezicht op de WOZ-uitvoering. De kosten gemoeid met de WOZ zijn onderdeel van de meerjarenbegroting NGII.



Er is verder onderzoek nodig om deze kosten voor de toekomst beter te beoordelen. Voor dit onderzoek zijn hun kosten geëxtrapoleerd. De kosten van de waarderingskamer zijn meegenomen voor € 1.335.000 op jaarbasis. Van dit bedrag omvat € 90.000 (7%) ontwikkelingskosten.

#### 4.4.9 Waterschappen

De waterschappen zijn uitvoerende partij (bronhouder) voor de BGT, BRO, AHN, Beeldmateriaal en INSPIRE. Zie ook bovenstaande opmerkingen.



Zij dragen middels financiering de kosten van diverse basisregistraties, zoals bijvoorbeeld de BAG, BRK en BRT. De kosten daarvan bedragen € 3,8 mln. Deze betalen zij middels een Rijksfactuur.

De waterschappen dragen als financierende partij bij aan de WOZ, voor een gemiddeld bedrag van € 8,8 mln.

De waterschappen zijn begonnen de kosten welke waterschappen maken op het gebied van beheer van de NGII aan het inventariseren. Inmiddels zijn zij met deze inventarisatie gestopt omdat het de waterschappen heel veel inspanning kost om hun kosten voor geo-informatie uit de systemen te halen. Daarnaast was het niet duidelijk welke kosten wel en niet moeten worden meegerekend en hoe je bepaalde kosten aan NGII onderdelen moet toerekenen, Drie waterschappen hebben de inventarisatie wel afgerond, maar dat was onvoldoende representatief om meegerekend te worden.

De kosten die de waterschappen voor NGII maken zijn daarom slechts opgenomen wanneer deze bekend waren.



## 4.5 Investerings gepland

De investeringen aangegeven door de stakeholders zijn relatief beperkt. Voor scenario 1 zijn de volgende opgaven geïdentificeerd als investeringen voor vernieuwing, zijnde niet doorontwikkelingskosten, en opgaven voor investeringen in nieuwe functionaliteit. Voorlopige ramingen voor investeringen voor het datafundament en de digitale tweeling (scenario 2 en 3) zijn apart opgenomen in hoofdstuk 5 en 6.

Investerings in vervanging en vernieuwing van huidige voorzieningen (in € 1.000):

Jaar	Basisregistratie	Door	Bedrag	Betreft
2021	BRT	Kadaster	463	Visie topografie
2022	BRT	Kadaster	1.096	Visie topografie
	BRK	Gemeenten	7.300	Transitie naar BRK levering 2.0
2023	BRT	Kadaster	2.007	Visie topografie
2024	BRT	Kadaster	2.405	Visie topografie
<b>Totaal</b>			<b>13.271</b>	

Tabel 20: investeringen in vervanging en vernieuwing in de huidige voorzieningen – scenario 1

Investerings in nieuwe functionaliteit in de huidige voorzieningen (in € 1.000):

Jaar	Basisregistratie	Door	Bedrag	Betreft
2021	BRO	Geonovum	615	Ontwikkeling domein bodem en grondwateronderzoek
	BRO	TNO	3.469	Slot Fase 1
2022	BRO	Diverse partijen	407	Fase 2
2023	BRO	Diverse partijen	3.567	Fase 2
	3D	Gemeenten	14.000	Implementatie (10 jaar)
2024	BRO	Diverse partijen	3.213	Fase 2
	3D	Gemeenten	14.000	Implementatie (10 jaar)
2025	3D	Gemeenten	14.000	Implementatie (10 jaar)
2026	3D	Gemeenten	14.000	Implementatie (10 jaar)
2027	3D	Gemeenten	14.000	Implementatie (10 jaar)
2028	3D	Gemeenten	14.000	Implementatie (10 jaar)
<b>Totaal</b>			<b>95.271</b>	

Tabel 21: investeringen in nieuwe functionaliteit in de huidige voorzieningen – scenario 1

## 5. Scenario 2: Doorontwikkelen van het datafundament

De doorontwikkeling van het datafundament is beschreven in “Visie Zicht op Nederland – Datafundament”<sup>30</sup>  
Deze visie wordt als volgt omschreven:

“Goed zicht op veranderend Nederland. Dat is nodig om het hoofd te kunnen bieden aan de maatschappelijke vraagstukken van nu en morgen. Daarom werken we gezamenlijk aan een fundamentele transformatie van losse basisregistraties naar een organisatie-overstijgend, multifunctioneel gegevenslandschap: het datafundament. Met meer dan 36 miljard bevragingen uit zowel publieke als private hoek, zijn de geo-basisregistraties uitermate succesvol. Het is om allerlei redenen belangrijk om het huidige aanbod te versterken. Zodat er een sterk geo-datafundament ligt om op te bouwen.

In het programma Zicht op Nederland –Datafundament werken we met vele partijen aan een fundamentele transformatie van losse basisregistraties naar een organisatie-overstijgend, multifunctioneel gegevenslandschap.”

De doelen zijn in het volgende overzicht opgenomen:



<sup>30</sup> Visie Zicht op Nederland voor het Datafundament | Zicht op Nederland (zichtopnl.nl)

In de Beleidsvisie van februari 2023<sup>31</sup> is het volgende opgenomen:

“De Nationale Geo-informatie-infrastructuur (NGII) is het fundament voor het datagedreven werken aan de grote ruimtelijke vraagstukken in ons land en aan de dienstverlening van de Nederlandse overheid.

Gezien deze centrale en verbindende rol is het essentieel dat de Nationale Geo-informatie-infrastructuur (NGII) solide en toekomstvast is en ten volste wordt gebruikt. Het is daarom belangrijk om de NGII door te ontwikkelen naar een toekomstvast en samenhangend geheel dat flexibel kan meebewegen met toekomstige behoeften.

Om aan de grote en integrale informatiebehoefte van onze maatschappelijke vraagstukken en publieke dienstverlening te kunnen voldoen, zijn samenhangende data noodzakelijk. De NGII en de daarin gelegen databronnen en afspraken, standaarden en voorzieningen vormen het geo-datafundament waar publieke partijen hun benodigde informatie op kunnen bouwen.

Het biedt niet alleen een hoogwaardig, betrouwbaar en gedeeld beeld van de leefomgeving. Het functioneert ook als referentie waar andere data mee kunnen worden verbonden, wat van cruciaal belang is voor het bredere datastelsel - zowel sectoraal, nationaal als Europees. Gezien deze centrale en verbindende rol is het essentieel dat de NGII solide en toekomstvast is en ten volle wordt gebruikt. Daarom is het belangrijk om de NGII door te ontwikkelen naar een toekomstvast en samenhangend geheel dat flexibel kan meebewegen met toekomstige behoeften. Daarmee realiseren we een solide en verbindend geo-datafundament waarmee de samenleving haar voordeel kan doen. Daarvoor zijn een aantal belangrijke verbeteringen nodig: het stimuleren van gebruik, het verbinden met sectoren, de harmonisatie en uitbreiding van data, de doorontwikkeling van processen, afspraken, standaarden en voorzieningen, en het borgen van de structurele condities voor succes.

Er is nadrukkelijk aandacht nodig voor de condities voor succes van het programma dat de visie ‘Zicht op Nederland’ realiseert. Deze condities zijn:

- Organisatie van het programma enerzijds als een netwerkorganisatie waarin voldoende afstemming is tussen de partijen die een rol hebben in het ontwikkelen van het datafundament en anderzijds als een programma dat wendbaar en snel kan meebewegen met de dynamiek in het sterk digitale Geo-domein. De veranderingen organiseren we projectmatig waarbij resultaten in beheer genomen kunnen worden.
- Wet- en regelgeving rond de geo-basisdata omvormen zodat de doorontwikkeling in samenhang wordt gefaciliteerd. Hierin wordt rekening gehouden met nieuwe Europese wetgeving over het delen van overheidsdata.
- **Een structurele en stabiele financiering voor beheer en doorontwikkeling van de NGII tot het Nationale Geo-Datafundament.** Dat zal niet onmiddellijk voor het geheel mogelijk zijn maar moet in ieder geval voor de concreet op te pakken onderdelen gelden”

Wij hebben kennis genomen van de beleidsvisie en vastgesteld dat er in de visie wel de conditie voor een structurele en stabiele financiering is aangemerkt, maar dat er geen financiële opgaven zijn opgenomen.

Voor scenario 2, het doorontwikkelen van het datafundament voor de fysieke leefomgeving hebben wij gesproken over en kennis genomen van de conceptuele uitwerking voor bovengronds. De BRO is hierin nog niet meegenomen. In dit concept is een onderscheid gemaakt naar:

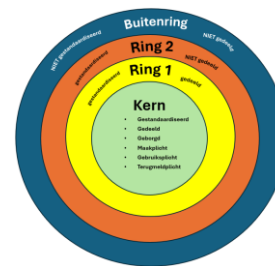
- Basisobjecten;
- Informatie over objecten (attributen);
- Niet objectgerichte informatie.

Vervolgens is dit model verder in cirkels uitgewerkt naar:

---

<sup>31</sup> RO\_PUBL\_001\_A4\_Brochure (zichtopnl.nl)

- De Kern: gestandaardiseerd, gedeeld, geborgd, maakplicht, gebruiksplicht, terug-meldplicht
- Ring 1: gestandaardiseerd, gedeeld
- Ring 2: gestandaardiseerd, niet-gedeeld
- De buitenring: niet gestandaardiseerd en niet gedeeld



Tevens is uitgegaan van de volgende principes:

- Eenmalige inwinning, meervoudig gebruik. Dit kan tot gevolg hebben dat gegevens anders dienen te worden gerangschikt, bijvoorbeeld in samenhangende lagen;
- Scheiden van basisobjecten en informatie (attributen) over objecten;
- Naast landelijke basis-set ook ruimte voor aanvullende gegevens die aan een basisobject kunnen worden toegevoegd, cq daaraan kunnen worden gekoppeld.

Om vanuit dit conceptuele model te komen tot een begroting is inzicht nodig in concrete uitvoeringsplannen in voorzieningen en/of systemen voor de komende jaren. Wij hebben begrepen dat dat de plannen nog niet concreet zijn uitgewerkt. Hierdoor kunnen we voor dit scenario niet tot een raming komen, laat staan een begroting.

Wel zijn indicaties aangeleverd op basis van aannames, zodat enig inzicht ontstaat in de benodigde middelen en een programma kan worden gestart om het concept om te zetten in concrete realisatie in voorzieningen en systemen. Binnen dit programma dient onder andere het volgende te worden uitgewerkt:

- Architectuurplaat met de samenhang tussen de systemen, voorzieningen en opgeslagen gegevens, met opvragingsconnecties.
- Een gegevensmodel, zodat een semantische laag beschikbaar is om basisobjecten te koppelen aan attributen en niet objectgerichte informatie.

Hierbij is ook formele besluitvorming nodig in welk systeem (of voorziening) de (alle) basisobjecten worden opgenomen. Gevolgd door de systemen en voorzieningen voor de (bestaande en eventueel nieuwe) attributen en tot slot de niet object gerichte informatie.

Op basis van deze besluitvorming en het vaststellen van de architectuurplaat kan vervolgens een roadmap worden uitgewerkt, zodat de indicaties kunnen worden uitgewerkt in een raming van inspanning en kosten. In het verlengde hiervan kunnen plannen van aanpak worden uitgewerkt door de systeem eigenaar, zodat de ramingen kunnen worden uitgewerkt in een begroting van de uit te voeren activiteiten en de financiële vertaling daarvan, voor de komende jaren.

Hierbij is het verstandig om op basis van de eenmalige, mogelijk wel meerjarige investeringen, ook de beheerkosten in de exploitatie mee te nemen. Bijvoorbeeld op basis van de vuistregel van 20% van de investering voor jaarlijkse beheerkosten + indexering.

Wij hebben zeer beperkt financiële indicaties ontvangen voor scenario 2 (en 3). Voor wat betreft de centrale registratie van de basisobjecten zijn wij in overleg met de opdrachtgever uitgegaan van een uitbreiding van de BGT en aanpassingen PDOK, waarvoor het Kadaster een stelpost heeft aangeleverd, zoals hieronder opgenomen in de tabel (in € 1.000).

Ook Geonovum heeft een indicatie aangeleverd voor het generieke werk voor scenario 2.

Indeling	Omschrijving	Uitvoerend	2024	2025	2026	2027	2028
Scenario 2 Investering	Aanvullende doorontwikkeling Datafundament ZoN	Kadaster (stelpost)		4.000	4.000	4.000	4.000
Scenario 2 Investering	Ontwikkeling - Vervanging/vernieuwing huidige voorzieningen	Geonovum	300	1.200	1.200	1.200	1.200
Scenario 2 Investering	Indexering volgens DNB	Geonovum			24	49	75
<b>Totaal</b>	<b>Indicatie doorontwikkeling</b>		<b>300</b>	<b>5.200</b>	<b>5.224</b>	<b>5.349</b>	<b>5.275</b>

Tabel 22: investeringen en kosten opgenomen in financiële aanleveringen – scenario 2

Overigens zijn ook andere oplossingsrichtingen denkbaar zoals bijvoorbeeld de SOR waarbij een aantal basisregistraties worden vervangen of opgaan in één nieuwe, zoals voorgesteld voor VNG. Die leiden tot andere kosten indicaties voor de realisatie van scenario 2.

Verder is vanuit het Ministerie van BZK begin 2021 een fiche opgesteld genaamd “Versnellen Aanpak Ruimtelijke Vraagstukken met Digitalisering”. De noodzaak is toentertijd omschreven in lijn met Zicht op Nederland.

In de notitie staat o.m. het volgende:

*“Het gewenste resultaat was een geo-data infrastructuur opgebouwd uit de volgende bouwstenen:*

- *Een integrale 3D-weergave van Nederland boven- en ondergronds gebaseerd op de bestaande geo-basisregistraties.*
- *Aangevuld met actuele dynamische informatie als verkeersstromen, luchtkwaliteit en bodemverontreiniging.*
- *Aangevuld met informatieproducten uit de interbestuurlijke prioriteitenlijst uitbouw Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).*
- *Functionaliteit om de gevolgen van potentiële gebeurtenissen of de uitkomst van voorgenomen handelingen te visualiseren en analyseren ter ondersteuning van onder meer het opstellen en afhandelen van vergunningsaanvragen.*

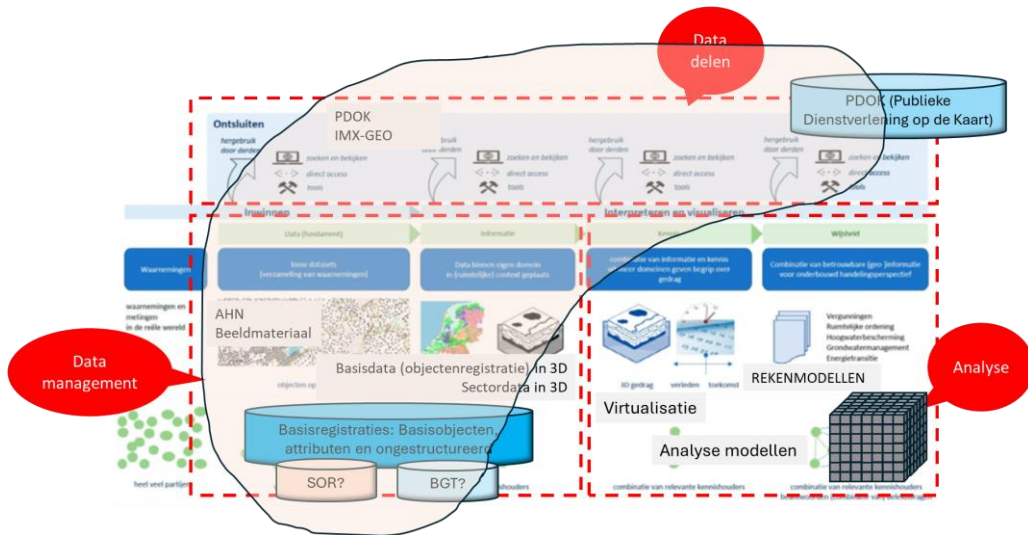
*Tezamen resulteert dit dan in een digitale (basis)tweeling van de fysieke leefomgeving van Nederland en een volgende iteratie van het DSO. Onderdeel van het voorstel vormen tien projecten om in de praktijk te laten zien hoe een digitale tweeling in combinatie met een af- en uitgebouwd DSO de besluitvorming en uitvoering versnelt.”*

Wij herkennen deze 10 projecten als onderdeel van het “Investeringsvoorstel Nationale Digitale Tweeling voor de Fysieke Leefomgeving”, zie ook hoofdstuk 6.

Als benodigde financiële middelen werd uitgegaan van een eenmalige investeringsimpuls ter grootte van € 190 mln in 4 jaar tijd voor de realisatie van de bouwstenen voor een digitale (basis)tweeling als uitbreiding op- en modernisering van de bestaande nationale geo-informatie infrastructuur en het DSO. De middelen zijn nodig voor de ontwikkel- en implementatiekosten en de voorbeeldprojecten. De structurele beheerkosten werden geschat op oplopende kosten van € 3 mln in het eerste jaar, oplopend tot € 35 mln bij structureel gebruik van de volledige geo-data infrastructuur. In deze notitie worden de investeringen deels als doorontwikkeling gezien van de geo-basisregistraties (€ 107 mln) en deels al doorontwikkeling Digitaal Stelsel Omgevingswet (€ 50 mln), met daarnaast aanvullende componenten Digitale Tweeling (€ 33 mln).

Het voorstel is geen onderdeel van het model, omdat deze kosten niet als zodanig in de diverse opgaven van de partijen werden weergegeven, maar geeft wel een goede indicatie van de verwachte uitgaven voor het ontwikkelen van het datafundament en de digitale tweeling.

Scenario 2 raakt met name het data management en de ontsluiting daarvan (data delen). Met name binnen data management zitten veel systemen en voorzieningen die in aanmerking komen om uit te breiden en/of te vervangen. Daardoor zijn ook verschillende scenario's mogelijk. De financiële indicatie die wij hieronder hebben opgenomen is gebaseerd op de aanname dat de basisobjecten worden opgenomen in de BGT. Vandaar de stelpost vanuit Kadaster. Dit vereist ook generiek werk m.b.t. de semantiek en canoniek model en mogelijk aanpassingen in o.a. PDOK voor de ontsluiting van gegevens. Hieronder is dat in het plaatje van de 3 conceptuele onderdelen van de NGII weergegeven, met een schaduw over Data Management en Data ontsluiting als de programma's waarin scenario 2 kan worden gerealiseerd.



## 6. Scenario 3: Infrastructuur voor analyse en visualisatie

Scenario 3 gaat met name over de Digitale Tweeling voor de Fysieke Leefomgeving (DTFL).

Deze sluit aan op de onlangs gepubliceerde “Meerjarenvisie Beraad voor Geo-informatie (2024) - Samen datagedreven werken aan de fysieke leefomgeving”<sup>32</sup>

In het voorwoord wordt de volgende opgave uiteengezet:

“Nederland staat voor grote maatschappelijke opgaven die allemaal een impact hebben op onze leefomgeving en daarom vragen om ruimtelijk beleid. Het aanpakken van die opgaven is een complexe onderneming die vraagt om het maken van duidelijke en verantwoorde keuzes. Goede keuzes vragen om een gedegen beeld van de schaarse ruimte waar oplossingen ingepast moeten worden. Dit essentiële zicht op Nederland kan worden gerealiseerd door de handen ineen te slaan en een volgende stap te zetten in het datagedreven werken binnen het domein van de fysieke leefomgeving”.

Over de Digitale Tweeling wordt o.m. het volgende gemeld:

### “Programma Zicht op Nederland - Digitale Tweeling”

Waarom een nationaal stelsel voor Digitale Tweelingen voor de fysieke leefomgeving? Een digitale tweeling is een virtuele afbeelding van de werkelijkheid. Een tweeling visualiseert de fysieke leefomgeving inclusief de gebouwde objecten, zowel voor de boven- als de ondergrond, op basis van statische en dynamische data of de inzet van kunstmatige intelligentie. Voorspellende rekenmodellen maken het mogelijk om de gevolgen van ingrepen te voorspellen en daarmee inzichten te bieden die bijdragen aan de besluitvorming. Deze inzichten worden ook gevisualiseerd in de digitale tweeling. Het nationaal stelsel Digitale Tweeling Fysieke Leefomgeving (DTFL) is niet één systeem, maar een 'familie van digitale tweelingen. Het stelsel bestaat uit een geheel van afspraken die het mogelijk maken om regionale, thematische of stedelijke DTFL's die ontwikkeld zijn voor een maatschappelijk vraagstuk in de fysieke leefomgeving, te kunnen vergelijken en bij elkaar 'op te tellen'. Om dit mogelijk te maken, zijn standaarden nodig voor visualisatie en analyse en voor reken- en simulatiemodellen, waarvoor een pas-toe-of-leg-uit-beleid geldt. Nieuwe digitale tweelingen kunnen dan gebruik maken van al bestaande functionaliteiten en verrijkte brondata en modellen. En kunnen daarop doorbouwen, ongeacht welke leverancier zij gebruiken, wetende dat ingrediënten uit een betrouwbare DTFL-Infrastructuur komen.”

Als condities worden een aantal zaken genoemd, waaronder naast de samenwerking tussen partijen, ook de benodigde aanpassingen in wet- en regelgeving.

Daarnaast is een robuuste financiering noodzakelijk. In hoofdstuk 6 van de visie staat het volgende:

“Een robuuste financiering en een adequate financieringssystematiek die niet alleen rekening houdt met de kosten, maar ook met de baten van de NGII. Dat is misschien wel de belangrijkste conditie voor succes. Deze conditie is echter nog niet op orde. We moeten ons daarom met urgentie richten op het verzekeren van structurele financiering voor huidig beheer, doorontwikkeling en voor toekomstig beheer. Dit vraagt om heldere en faire afspraken over de kostenverdeling tussen alle betrokken partijen. Om die reden schetsen we in dit hoofdstuk de belangrijkste uitdagingen en mogelijke oplossingsrichtingen.”

In het kader van het scenario 3 hebben wij het document Investeringsvoorstel “Nationale Digitale Tweeling voor de fysieke leefomgeving (DTFL)” uit juli 2021 tot ons genomen alsmede het VNG Rapport “Impactindicatie Samenhangende Objectenregistratie (SOR)” uit september 2022 en de VNG position paper federatief datastelsel van december 2023.

---

<sup>32</sup> Visie Zicht op Nederland | Zicht op Nederland (zichtopnl.nl)

Scenario 3 kwam met name ter sprake in de verdere doorontwikkeling van het datafundament en het vervolgens ontsluiten daarvan. Ook in andere gesprekken m.b.t. basisregistraties is ook gesproken over analyse en visualisatie. Waarbij wel al field labs zijn opgezet bijvoorbeeld bij de BRO, zoals aangegeven in het investeringsvoorstel DTFL. Het investeringsvoorstel DTFL gaat uit van een investeringsbedrag van € 41,6 mln, en is als volgt weergegeven<sup>33</sup>:

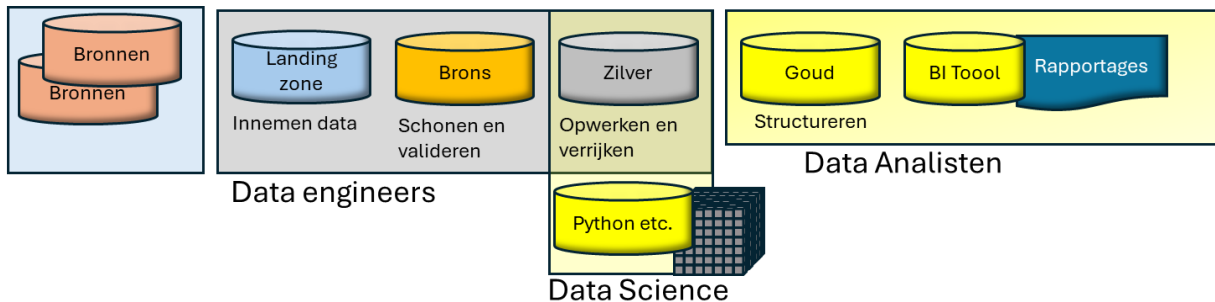
Kosten per bouwblok	Totaalbedrag investeringen in M€	Realisatieperiode in jaren
DTFL-ecosysteem <sup>21</sup>	6,3	Afhankelijk van gekozen alternatief
Fieldlabs	9,7	
Uitbouw NGII plus (deel)		
Nationale DTFL-infrastructuur	21,2	
Markt investeringen	4,4	
<b>Totaal</b>	<b>41,6</b>	

Deze opgave hebben wij wel opgenomen in dit rapport, maar niet in het model, er ligt immers nog geen goedgekeurde begroting aan ten grondslag en is niet opgevoerd in de kostenopgave van de geraadpleegde partijen.

Op het ogenblik worden de gegevens ontsloten via PDOK, maar ook via een loket, een API voor softwarebedrijven en is er een Terugmeld Faciliteit (TMF). De analyse en visualisatie heeft met name betrekking op het bouwen van modellen en virtueel weergeven van data. Dat kan vanuit een gestructureerd datawarehouse met de opgewerkte data, maar met name voor modellen, kan het beter zijn om op de ruwe data te werken.

Hieronder hebben wij een generiek data analyse en data science model opgenomen wat conceptueel de opzet zou kunnen zijn voor scenario 3.

### Generiek data analyse en data science model



Als we dit generieke model vertalen naar de conceptuele driedeling voor de NGIII (zie plaatje hieronder) dan zitten we in het vlak linksonder: Analyse. Hiervoor zou er naast een Data Management Programma en Data Delen Programma, nog een derde Data Analyse en Visualisatie programma kunnen worden opgezet. In dit derde programma wordt een stap verder gezet dan Data delen, omdat deze data dan; of wordt verwerkt in analytische of rekenmodellen; of wordt gevisualiseerd in bijvoorbeeld virtual reality. Ook kan op basis van deze (ruwe) data mogelijk gebruik worden gemaakt van analytische en/of generatieve AI (Artificial Intelligence).

<sup>33</sup> Investeringsvoorstel Nationale Digitale Tweeling voor de Fysieke Leefomgeving, d.d. 15 juli 2021





## 7. Resultaten, observaties, aanbevelingen en inzichten

### 7.1 Resultaten

Wij hebben in de voorgaande hoofdstukken de bevindingen van de aangeleverde informatie en uitkomsten meegenomen.

Naast onze bevindingen delen wij in dit hoofdstuk enkele relevante observaties, opgedaan tijdens ons onderzoek. Verder geven wij ook onze beoordeling en conclusies.

Ons onderzoek heeft naast deze rapportage een Excelmodel opgeleverd waarin de meerjarenbegroting is opgenomen voor zover data beschikbaar waren over de drie scenario's. Hoewel de financiering out of scope is hebben wij wel in overleg met ABD-Topconsult een raming van de door de uitvoerende partijen verwachte opbrengsten toegevoegd. Indien de opbrengsten lager zijn dan de geraamde kosten, is dit aangemerkt als een tekort.

Dit model is ter beschikking gesteld aan BZK, zodat eventuele gewijzigde toekomstige inzichten eenvoudig in de meerjarenbegroting kunnen worden doorgerekend. Bij het maken van de meerjarenbegroting hebben wij geen controles uitgevoerd op de juistheid en volledigheid (getrouwheid) van de aan ons opgeleverde gegevens.

Het opgeleverde model geeft een goed handvat om de regie op kosten en financiering te voeren. Dit model kan gemakkelijk worden aangepast en is daarmee een goede basis voor analyse. Tevens kan het model dienen als rapportagetool voor zowel het Ministerie als het GI-Beraad. Het model is overigens niet volledig: verdere uitwerking van de kosten van diverse stakeholders is aan te bevelen.

### 7.2 Observaties

Bij het uitvoeren van ons onderzoek om te komen tot deze meerjarenbegroting zijn ons de volgende zaken opgevallen:

#### Het basisscenario

- a. De financiële gegevens van het NGII worden op zeer veel verschillende en uiteenlopende plaatsen bijgehouden door meerdere organisaties en personen. Min of meer inherent hieraan is dat de financiële administratie en de prognoses rond de verschillende basisregistraties niet op een consistente wijze gevoerd, respectievelijk gemaakt worden.
- b. Het is niet altijd eenduidig tot welk van de drie scenario's de geprognostiseerde kosten behoren. Ook komen kosten soms dubbel voor. Waar dit voor ons duidelijk was hebben wij hiervoor in de meerjarenbegroting gecorrigeerd.
- c. De registratie van kosten voor het NGII-deel van de activiteiten van een uitvoerende organisatie worden vaak niet separaat geadmistreerd. Het identificeren van deze kosten ten behoeve van de meerjarenbegroting leidt tot extra werkzaamheden, waarbij veelal inschattingen worden gemaakt.
- d. De begrote kosten van beheer zijn vooral gebaseerd op ervaringen vanuit de in het verleden gemaakte kosten en niet op een analyse van de gewenste en de benodigde beheerinspanningen (zero base budgeting).
- e. Een regulier proces ontbreekt om de werkelijke uitgaven en prognoses periodiek in kaart te brengen en planning en control uit te oefenen op de kostenontwikkeling.
- f. Het gesprek over de gemaakte en te maken kosten vindt niet altijd plaats op basis van specifieke uitgaven aan NGII-kosten. Er zijn ramingen gemaakt om een schatting te maken van de door de betreffende organisatie

noodzakelijk geachte kosten om de basisregistraties juist en volledig te houden. Deze ramingen kunnen van enkele jaren geleden zijn en zijn daarmee mogelijk niet actueel of voldoende accuraat.

- g. Het is voor stakeholders vaak niet helder welke kosten en welke registraties binnen- of buiten scope vallen van de NGII. Hierover zijn geen duidelijke afspraken gemaakt.
- h. Inschattingen van kosten gerelateerd aan de ontwikkelingen op het vlak van de NGII zijn vaak niet volledig onderbouwd, als gevolg van de dynamiek in de ontwikkelingen, zowel op technisch als juridisch vlak.
- i. De aan te leveren informatie om te komen tot een meerjarenbegroting was geënt op een voorgaande inventarisatie en is niet ingebed in reguliere administratieve processen. Het bepalen van de gerealiseerde kosten en het maken van een schatting voor de verwachte kosten leidde tot een langdurig proces. Het geven van aanvullingen op de aangeleverde cijfers en komen tot een verdere duiding was voor veel stakeholders niet eenvoudig. Dit leidde ertoe dat tot op het moment van het schrijven van dit document opgaven nog aangescherpt worden.
- j. Indexering voor de komende jaren wordt vaak niet toegepast voor eigen bijdragen, maar wel als bijvoorbeeld het Ministerie van BZK als financier wordt opgegeven. Daarnaast wordt soms ook indexering toegepast voor investeringen en ontwikkelkosten (bijvoorbeeld Geonovum PDOK).

### Scenario 2 en 3

- k. Kosten voor scenario 2 en 3 zullen mede afhankelijk zijn van aanpassingen in de wetgeving en van nog te maken keuzes. Een keuze voor een richting als SOR of BGT+ leidt heeft zeer uiteenlopende inhoudelijke en financiële consequenties. Een strategie gebaseerd op add-ons lijkt meer kans van slagen te hebben dan het opzetten van één grote nieuwe basisregistratie, mede gezien de omvang van de kosten en het project zelf.
- l. Synergie effecten zijn mogelijk bij één datafundament, maar worden door partijen zeer terughoudend benaderd.
- m. Over de wijze waarop het door-ontwikkelscenario van het datafundament voor de fysieke leefomgeving (scenario 2) en het analyse- en visualisatiescenario (Digitale Tweelingscenario, scenario 3) vorm moet gaan krijgen bestaan verschillende beelden. Hierover heeft binnen het NGII netwerk nog geen besluitvorming plaatsgevonden.

### 7.3 Aanbevelingen

Op basis van deze bevindingen hebben wij de volgende aanbevelingen:

1. Ga na op welke wijze het mogelijk is om tot meer vastigheid en regie te komen bij de inrichting van de financieel-administratieve processen rondom NGII. Wij denken hierbij aan:
  - a. eenduidig gebruik van financiële definities;
  - b. het onder centrale regie brengen van het rapporteren over investeringen in en uitgaven voor NGII;
  - c. de wijze waarop prognoses gemaakt worden.
2. Het voor de basis- en de overige registraties in kaart brengen van de inhoud van de backlog aan onderhoud, het noodzakelijke beheer en de benodigd geachte verbeteringen.
3. Richt een proces in om de werkelijke uitgaven en prognoses periodiek (bijvoorbeeld per kwartaal) in kaart te brengen. Het ontwikkelde Excelmodel kan hiervoor als uitgangspunt dienen.
4. Bij het inrichten van de hierboven genoemde drie aanbevelingen kan desgewenst rekening worden gehouden met de aard van de verschillende rechtspersonen. Zo zou gewerkt kunnen worden met een standaard rapportageformat met bijbehorende eenduidige financiële definities dat bij het Ministerie van Binnenlandse zaken geconsolideerd wordt. Desgewenst kan aan de accountants van de organisaties die een bijdrage leveren aan NGI gevraagd worden jaarlijks een controle uit te voeren op de bij het ministerie van BZK aangeleverde gegevens.
5. Het vormen van een eenduidig beeld over de wijze waarop het door-ontwikkelscenario van het datafundament voor de fysieke leefomgeving (scenario 2) en het Analyse en visualisatiescenario (scenario 3) vorm moet gaan krijgen.
6. Voor scenario 2 en 3 de conceptuele opzet (het WAT) uitwerken in een architectuurplaat (het HOE) met samenhang tussen systemen; en een gegevensmodel zodat een semantische laag beschikbaar is om basisobjecten te koppelen aan attributen en niet objectgerichte informatie. Zodat deze in programma's verder vorm kunnen krijgen met ramingen, later uitgewerkt in begroting op basis van (deel)plannen van aanpak binnen een roadmap voor de komende jaren.

## 7.4 Inzichten

De door ons verzamelde NGII cijfers zijn als gevolg van de eerder in het rapport aangegeven beperkingen waarschijnlijk niet volledig en onderling niet geheel vergelijkbaar.

Rekening houdend met bovenstaande bevindingen levert de meerjarenbegroting de volgende inzichten op:

1. Voor het basisscenario:

Voor de onderhoudskosten van het basisscenario is in de periode 2024 tot en met 2028 in totaal een bedrag nodig van € 1.834 mln, inclusief indexering van de beheerkosten (€ 114 mln).

De uitvoerende organisaties verwachten voor de uitvoering van het basisscenario in totaal mogelijk een bedrag van € 1.734 mln te ontvangen (inclusief indexering). Deze opbrengsten zijn overigens nog niet vastgesteld. Indien het basisscenario wordt uitgevoerd moet als gevolg hiervan een additionele opbrengst van € 100 mln gevonden worden bovenop de ramingen. Dit is € 20 mln op jaarbasis.

De kosten met betrekking tot het door ontwikkelen van het basisscenario, inclusief nieuwe functionaliteit bedragen € 171 mln. Hiervan is € 98 mln als ongedekt opgenomen. Dit betreft de implementatie door de Gemeenten van de 3D voorziening (€ 70 mln) en de kosten van het Kadaster in de Basisvoorziening Beeldmateriaal (€ 28 mln). De overige € 73 mln worden door verwachte opbrengsten gedekt.

2. De jaarlijkse tekorten leiden tot beheer dat waarschijnlijk onvoldoende is om aan de huidige wettelijke taken te kunnen voldoen. Voor gemeenten (en andere decentrale bronhouders) geldt een andere situatie daar zij geen opbrengsten hebben, maar hun kosten uit eigen algemene middelen bekostigen. Gemeenten hebben enkel kosten aangeleverd. Er zijn binnen het domein geen opbrengsten georganiseerd om deze decentrale bijhoudingskosten te dekken. Daarmee kan in de praktijk het financieringstekort substantieel anders zijn dan uit het model naar voren komt. Wij verwijzen volledigheidshave ook naar het rapport van ABDTopconsult "Naar een goed geodata-ecosysteem" van 15 april 2024 (pg. 59 e.v.).

3. Voor het door-ontwikkelsscenario van het datafundament:

Voor dit scenario is een eerste indicatie van de benodigde investeringen en kosten vanuit het Kadaster en Geonovum € 21 mln. Ook is er een rapport ontvangen van VNG met een alternatief: de SOR. Hierin worden de BAG, WOZ, BOR, NWB en BGT samengevoegd en vervangen. In deze rapportage is een raming opgenomen van de benodigde investering en kosten met een bandbreedte van € 131 mln tot € 358 mln. Overige indicaties hebben wij niet ontvangen. Verder is vanuit het Ministerie van BZK is begin 2021 een fiche opgesteld genaamd "Versnellen Aanpak Ruimtelijke Vraagstukken met Digitalisering", waarbij een inschatting van de investering is gemaakt over een periode van 4jaar ter grootte van € 190 mln, plus beheerkosten.

Voor deze uitgaven is nog geen financiering beschikbaar. Indien het door-ontwikkelsscenario wordt uitgevoerd moet als gevolg hiervan additionele financiering gezocht worden.

4. Voor het Analyse en visualisatiescenario:

Voor dit scenario is een eerste indicatie van de benodigde kosten vanuit Geonovum € 4 mln. Overige indicaties in de diverse begrotingen hebben wij niet ontvangen.

Wel hebben wij kennis genomen van het document Investeringsvoorstel "Nationale Digitale Tweeling voor de fysieke leefomgeving (DTFL)" uit juli 2021. Dit investeringsvoorstel DTFL gaat uit van een investeringsbedrag van € 41,6 mln, maar is nog niet in de diverse begrotingen verwerkt.

## Bijlage 1: Geraadpleegde documenten

	Document
1	Zicht op Nederland 231123.pdf
2	231108 Fiche Doorontwikkeling van ruimtelijke informatie
3	20231218 bestedingsplan 2024.pptx
4	20231218 Bestedingsplan cluster GEO 2024 CONCEPT
5	20240112 Bestedingsplan cluster GEO 2024 zonder RWS
6	Bestedingsplan 2024 directie RB-versie MTRB 18 dec 23.xlsx
7	Verwacht tekort GEO v4.xlsx
8	BRO-jaarplan 2024 concept v1.9 voor de Regieraad.pdf
9	BRO PFR PBG#8 bijlage 9b Jaarplan 2024 BRO fase 2 – versie 09.pdf
10	20231220 BRO 2024 input financieel onderzoek
11	Offerte aanvraag bijdrage Geonovum 2024.pdf
12	Offerte gebundelde opdrachten 2024 – 2023.369.pdf
13	Verzonden brief Bijdragebeschikking tbv Gebundelde opdrachten (NGII) 2024.pdf
14	2021 Eindrapportage Subsidie Basisprogramma v1.0 getekend.pdf
15	2022 Jaarrapport Basisprogramma v1.0 (subsidie).pdf
16	2023.100 Min. BZK Jaarrapportage (bundel 2021).pdf
17	Jaarrapportage bundel 2022.pdf
18	Aanbiedingsbrief GB2024 21-11-2023.pdf
19	Bijlage 1 2 3 4 offerteaanvraag NGII Kadaster 2024.pdf
20	Jaarrapportage Kadaster NGII 2021.zip
21	Jaarrapportage Kadaster NGII 2022.zip
22	Offerte bundel BZK 2024 versie 1.0.pdf
23	Verzonden brief Kadaster.pdf
24	Verzonden BRIEF Offerteaanvraag Bijdrage Kadaster NGII 2024.pdf
25	Bijlagen bij mail aanvullende input gemeenten voor Financiële foto
26	200518 Notitie Kosten BAG & BGT v0.9.pdf
27	Brief VROM verdeling kosten Basisregistraties 18 april 2008.pdf
28	Eindrapport impactindicatie SOR.pdf
29	VNG position paper federatief datastelsel december 2023.pdf
30	2022110 BRO financiën voor onderzoek ABD-Topconsult v10.pdf
31	3b GIP begroting 2024
32	Eindrapportage mkba BRO 25 november 2021.pdf
33	Jaarplan beheer 2023 versie 1.0.docx
34	Onderbouwing structurele financiering BRO.pdf
35	Programmaplan BRO Fase 1 versie 2.0.docx
36	Programmaplan BRO-fase 2 – versie 1.0.pdf
37	Beleidsvisie Zicht op Nederland – Datafundament.pdf
38	DTFL Investeringsvoorstel Compleet v14.pdf
39	2022110 BRO financiën voor onderzoek ABD-Topconsult v10 update BRO bij foto
40	2023-12-15 voorbeeld BGT-programma.pdf
41	7 – Oplegmemo Doorontwikkeling in Samenhang.pdf
42	7c – Rapportage – Financiële Foto 2020.pdf
43	7c i – Rapportage – Financiële Foto Bijlage 1 (Werkwijze + algemeen beeld).pdf

44	7c ii – Rapportage – Financiële Foto Bijlage 2 (beeld per component).pdf
45	7c iii – Rapportage – Financiële Foto Bijlage 3 – Toelichting kostencategorieen.pdf
46	Ecorys – Eindrapportage MKBA Geodomein versie 13 januari 2022.pdf
47	Notitie bbp-effecten Geodomein.pdf
48	Presentatie GI-beraad 9 december 2021 def.pdf
49	Reactie medeoverheden op MKBA.pdf
50	Rapport VNG inzake de SOR
51	Memo BN inzake financiering van de kosten voor het verzamelen van het beeldmateriaal

