

kennisplatform  
**CROW**

STICHTING  
**RIO  
NED**  
STAD | WATER | MENS

## BUSINESSCASE BORIUS - CONCEPT

Kosten & baten van gestandaardiseerd data  
delen & integraal werken in de Openbare  
Ruimte

Abstract <1034>

Het investeringsvoorstel Borius richt zich op het delen van gestandaardiseerde data over objecten in de openbare ruimte ten behoeve van integraal (interdisciplinair) samenwerken bij asset management. Deze businesscase laat zien dat investeren in gestandaardiseerd data delen en integraal werken in de openbare ruimte loont.

Eric van Capelleveen & Jan Bruijn

eca@ix-change.nl & [janbruijn@nest4innovation.nl](mailto:janbruijn@nest4innovation.nl)

## 1 INHOUDSOPGAVE

1	Inhoudsopgave .....	1
2	Inleiding .....	2
3	OVERZICHT .....	3
3.1	Beoogde resultaten, Gekozen reikwijdte en fasering .....	3
3.1.1	Resultaten .....	3
3.1.2	Reikwijdte .....	3
3.1.3	Fasering .....	3
3.2	Kosten-baten-boom .....	4
3.3	Saldo van kosten en baten .....	5
3.4	Perspectief .....	5
4	KOSTEN .....	7
4.1	Programmavoorstel Borius .....	7
4.1.1	Eenmalige kosten .....	7
4.1.2	Structurele kosten .....	7
4.2	Deelnemerskosten .....	7
4.2.1	Eenmalige kosten .....	8
4.2.2	Structurele kosten .....	8
5	BATEN .....	9
5.1	Implementerende organisaties .....	9
5.1.1	Aannamen .....	9
5.1.2	Grondslagen .....	9
5.2	Structurele baten .....	10
6	BIJLAGEN .....	11
6.1	Ritme van deelname en kosten .....	11
6.2	Ritme van baten .....	11

## 2 INLEIDING

CROW en Stichting RIONED hebben in 2020 het initiatief genomen tot het investeringsprogramma BORius, leidend tot de BOR Informatie- en Uitwisselstandaard. Zij hebben dit initiatief genomen na het optekenen van behoefte hiertoe bij hun achterban. Dit initiatief is gericht op het realiseren van een brede coalitie om samen het investeringsprogramma BORius nader samen uit te werken en uit te voeren.

Het investeringsvoorstel BORius richt zich op het delen van gestandaardiseerde data over objecten in de openbare ruimte ten behoeve van toepassingen, assetmanagement en geo-registraties. Deze businesscase laat zien dat investeren in gestandaardiseerd data delen in ruime mate loont voor zowel het integraal programmeren, ontwerpen als uitvoeren van werken in de openbare ruimte.

In het visiedocument BORius (januari 2022) wordt een beeld geschetst van de huidige situatie, ontwikkelingen, knelpunten en kansen waar beheerders van objecten en systemen in de openbare ruimte mee te maken hebben. Het visiedocument beschrijft tenslotte op hoofdlijnen de transitie die de sector moet doormaken om de voordelen van data delen en integraal werken te verzilveren.

De in dit document beschreven businesscase toont de kwalitatieve en kwantitatieve kosten en baten die met deze transitie naar verwachting gemoeid zullen zijn. Dit document dient ter nadere beeld- en oordeelsvorming voor deelname aan het BORius-initiatief.

Het document bestaat naast deze inleiding uit drie hoofdstukken. In hoofdstuk 3 wordt een samenvatting van de opgetekende en berekende kosten en baten als saldo beschreven. Hoofdstuk 4 bevat de toelichting op de onderkende kosten voor het investeringsprogramma en implementerende organisaties. Hoofdstuk 5 richt zich op de batenkant voor de implementerende organisaties. Tenslotte bevat hoofdstuk 6 de bijlagen.

### 3 OVERZICHT

#### 3.1 BEOOGDE RESULTATEN, GEKOZEN REIKWIJDTE EN FASERING

In deze paragraaf beschrijven we de beoogde resultaten, en gekozen reikwijdte en fasering die ten grondslag liggen aan deze businesscase.

##### 3.1.1 RESULTATEN

De beoogde resultaten tot stand te brengen in dit investeringsprogramma zijn:

- Standaarden
  - Kernmodel objecten openbare ruimte (IM-BORius<sup>1</sup>)
  - Verrijkt kernmodel met deelmodellen Asset Management (AM)-processen
  - Verbonden kernmodel met aanpalende sectorale standaarden t.b.v. dataoverdracht
- Data delen
  - Afspraken-set data delen openbare ruimte
  - Koersdocument data-deel-omgeving openbare ruimte
  - Operationele data-deel-omgeving openbare ruimte
- Werkwijzen
  - Informatiemodel & werkwijze integraal programmeren (IMI-PROG)<sup>2</sup>
  - Informatiemodel & werkwijze integraal ontwerpen (IMI-ONTW)
  - Informatiemodel & werkwijze integraal uitvoeren (IMI-UITV)

##### 3.1.2 REIKWIJDTE

Als reikwijdte (scope) is gekozen voor alle niet-mobiele objecten in de openbare ruimte (ondergronds & bovengronds) tegen de achtergrond van Asset Management (AM) (zijnde beheer en exploitatie van objecten gedurende hun gehele levenscyclus<sup>3</sup>) uitgevoerd door beheerders in de openbare ruimte. We onderkennen daar overheden (gemeenten, provincies, waterschappen en uitvoeringsorganisatie van de rijksoverheid) alsmede meerdere private actoren die objecten in de openbare ruimte beheren. **De businesscase is nu, in deze initiële fase van het investeringsprogramma, alleen uitgerekend voor de gemeenten als AM-beheerders.** Het programma richt zich evenwel op alle AM-beheerders waarmee het verwachte rendement op de investering zal toenemen.

##### 3.1.3 FASERING

Qua fasering gaan we op dit moment uit van vier fasen. Onderstaande tabel laat zien welke resultaten in welke fase naar verwachting zullen worden gerealiseerd. Na realisatie wordt beheer & onderhoud op deze resultaten toegepast.

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Standaarden	Kernmodel	AM-verrijkt & Verbonden	.	.
Data delen	Afspraken-set	Koersdocument Data-delen	Operationele data-deel-omgeving	.

<sup>1</sup> BORIUS als anagram voor stelsel, standaard en werkwijze

<sup>2</sup> Grof beeld opgaven intern/extern

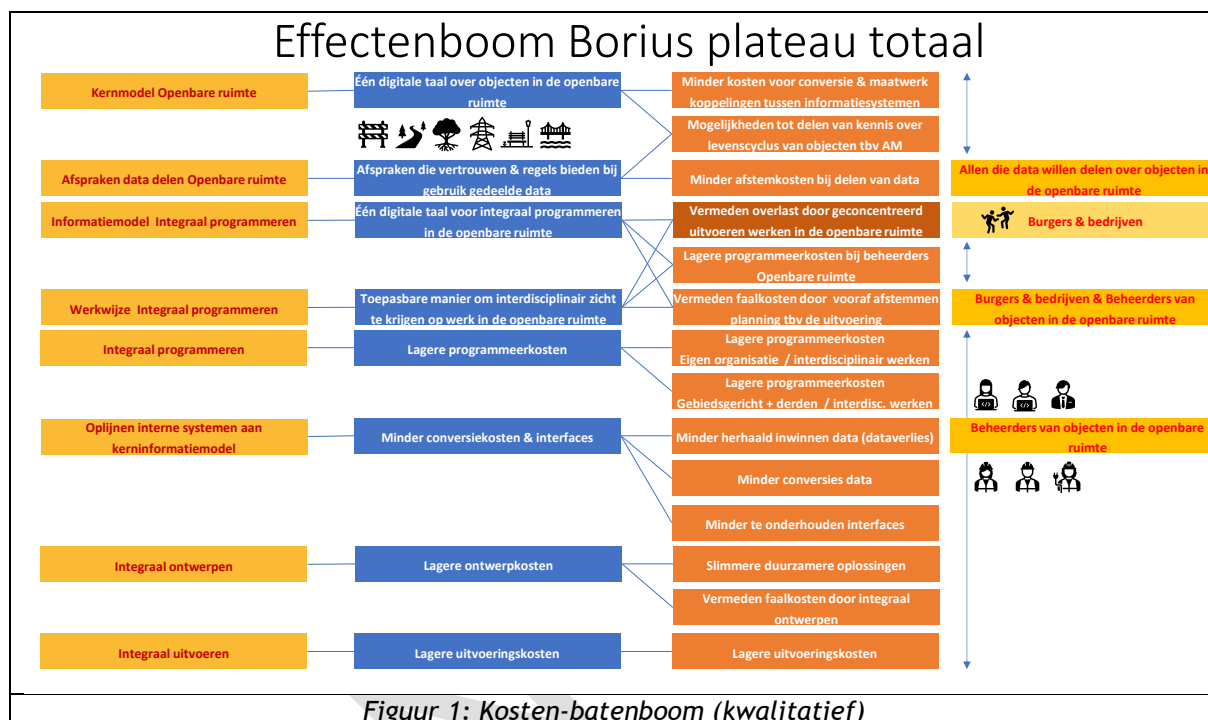
<sup>3</sup> Levenscyclus benadering dus programmering, ontwerp, voorbereiding en uitvoering en beheer, onderhoud & exploitatie

Werkwijzen	Intern Integraal programmeren	Extern Integraal programmeren	Integraal ontwerpen	Integraal uitvoeren
------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------	---------------------

Tabel 1: Beeld gefaseerde realisatie producten

### 3.2 KOSTEN-BATEN-BOOM

In de onderstaande figuur is de samenhang tussen het maken en implementeren van de resultaten (kosten) en de baten die voortvloeien uit het benutten van deze resultaten schematisch afgebeeld.



Er worden dus structurele baten, na éénmalige kosten, verwacht als gevolg van het verkrijgen & benutten (implementatie in de eigen organisatie) van:

- Eén digitale taal voor gegevensverwerking over objecten in de openbare ruimte (Standaarden)
- Een data-deel-omgeving om gestandaardiseerde gegevens te kunnen delen met derden (Data delen)
- Werkwijzen en informatiemodellen voor integraal programmeren, ontwerpen en uitvoeren. (Werkwijzen)

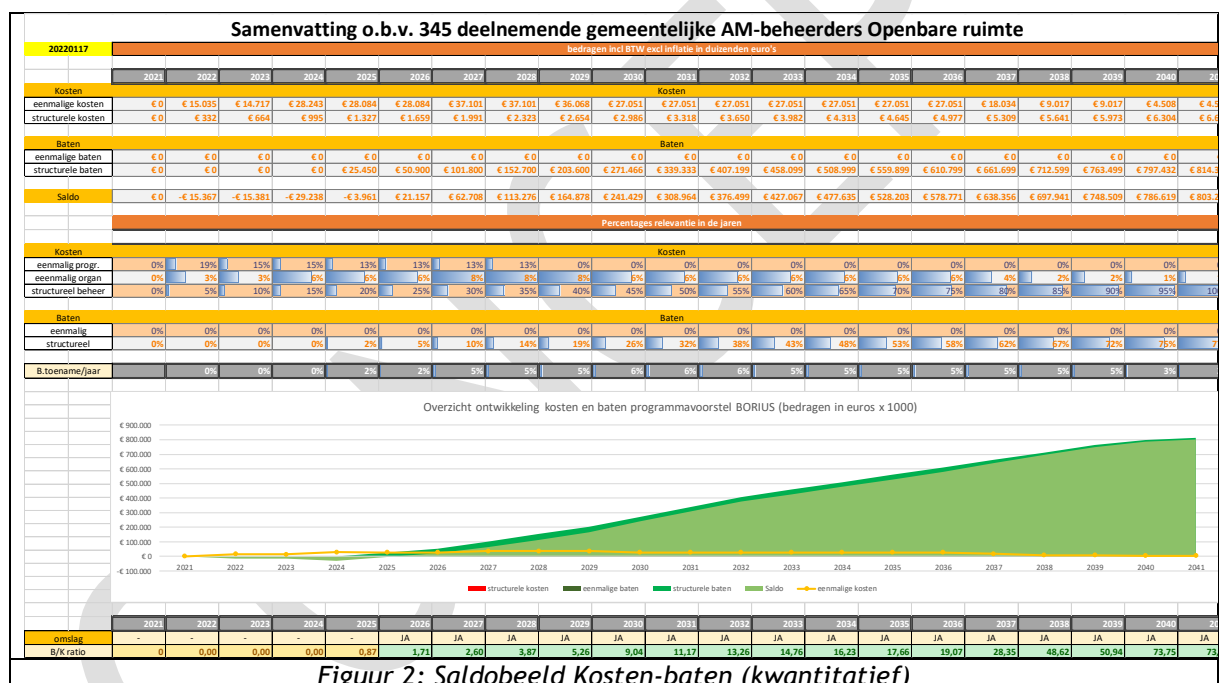
De baten manifesteren zich in de vorm van serieuze kostenbesparingen in de AM-budgetten bij programmeren, ontwerpen en uitvoeren en door verminderde faalkosten. Ook is sprake van verminderde ICT&IM-kosten op het gebied van koppelingen, conversies, herhaald inwinnen na informatieverlies en afstemkosten om data te kunnen en mogen delen.

De eenmalige kosten bevatten enerzijds de kosten investeringsprogramma en anderzijds de eenmalige kosten voor implementeren bij de deelnemende organisaties. De structurele kosten omvatten de structurele kosten voor gebruik van bijvoorbeeld de data-deel-omgeving en beheer van de standaarden en werkwijzen. Organisatie-gebonden frictiekosten en kosten voor datakwaliteitsverbetering en adoptie zijn nu niet meegenomen.

### 3.3 SALDO VAN KOSTEN EN BATEN

In de onderstaande figuur is in een diagram de ontwikkeling van de kosten en de baten (onderverdeeld naar eenmalig en structureel) en het saldo daarvan weergegeven. Zichtbaar is dat het omslagpunt, waarbij de baten de kosten overtreffen, al na 4 jaar bereikt wordt. Uiteraard willen we met beoogde deelnemers in gesprek over het rekenmodel, grondslagen en aannamen.

Omdat een dergelijke kosten/baten-vergelijk gevoelig kan zijn voor aannamen die ten grondslag liggen aan het rekenmodel, hebben we het tempo waarin we verwachten dat de baten voor implementerende organisaties weergegeven als percentage in het gekozen tijdsvenster van 20 jaar (2022-2041). De eenmalige kosten betreffen de kosten van het investeringsprogramma uitgespreid over 7 jaar én de eenmalige kosten van implementerende organisaties als percentage deelnemende organisaties van de geselecteerde groep beheerders. De jaarlijks implementerende organisaties zijn slechts een deel van het totaal aantal implementerende organisaties. Elk jaar neemt dat aantal toe. Tenslotte hebben we een vertraging van het moment van vallen van de baten na implementatie gesimuleerd door de batengroei te laten na-ijlen (verschoven) op de kosten van implementatie én deze beperkt tot 80% van de berekende baten. Zie voor meer details de bijlage.



Figuur 2: Saldobeeld Kosten-baten (kwantitatief)

Voor de kostenramingen is gebruik gemaakt van CROW-onderzoeken die zicht geven op de omvang van jaarlijkse beheerkosten aan objecten in de openbare ruimte voor gemeenten. Daarin gaat voor gemeenten jaarlijks een bedrag in de grootte van 5,8<sup>4</sup> tot 6,0<sup>5</sup> miljard euro om. Daarnaast bedragen de ICT- & IM-kosten van gemeenten jaarlijks circa 1,5<sup>6</sup> miljard euro.

### 3.4 PERSPECTIEF

De businesscase, hier gemaakt voor de gemeentelijke wereld van beheerders van de openbare ruimte, laat een zeer renderend beeld zien. Zelfs wanneer de kosten zich verdubbelen is deze snel renderend.

<sup>4</sup> Op basis van CROW-onderzoek 2021 benchmark 3GeA incl. CBS Rioolbestedingen

<sup>5</sup> Op basis van BBV-Taakveld raming 2020

<sup>6</sup> Op basis van M&I-onderzoek 2021

Daarnaast wordt bij provincies jaarlijks ook circa 1,4 miljard<sup>7</sup> besteed aan beheer van objecten in de fysieke ruimte. En partijen als Rijkswaterstaat, Rijksvastgoedbedrijf, Havenbedrijven, luchthaven, en beheerders van spoor- en de energie-infrastructuur geven jaarlijks bedragen uit die van vergelijkbare omvang zijn. De overall-bevindingen qua soorten baten en besparingsomvang uit deze businesscase zijn daarom naar verwachting naar rato ook op hen van toepassing.

Tenslotte moeten de investeringen afgezet worden tegen de groei van aan te leggen, te renoveren en te beheren objecten en systemen in de openbare ruimte. Dit wordt mede veroorzaakt door de grote maatschappelijke opgaven waar Nederland voor staat zoals de klimaatadaptatie, energietransitie, bouwopgave en vervangingsopgave infrastructuur (met name kunstwerken). Alleen daarin gaat de komende twee decennia naar verwachting circa 70 miljard euro om.

---

<sup>7</sup> Op basis van IPSE onderzoek 2015

## 4 KOSTEN

### 4.1 PROGRAMMAVOORSTEL BORIUS

De kosten voor het realiseren van het programmavoorstel BORius worden opgebouwd langs de benoemde resultaten en verdeeld over een uitvoeringsperiode van 7 jaar. Telkens na het opleveren van (deel)resultaten gaat het beheer van deze resultaten (standaarden, data-deel-omgeving en werkwijzen) een rol spelen bij de structurele kosten.

#### 4.1.1 EENMALIGE KOSTEN

De geschatte eenmalige kosten voor het investeringsprogramma worden geraamd op circa 8 miljoen euro incl. BTW voor de gehele looptijd van het programma.

Ze bestaan uit de volgende componenten:

	Investeringsomvang incl BTW	Gepland in fase
Kernmodel objecten openbare ruimte (IM-BORius)	€ 1,3 miljoen	1
Afspraken-set data delen openbare ruimte		1
Informatiemodel & werkwijze integraal programmeren (IMI-PROG) (intern/extern)		1
Verrijkt kernmodel met deelmodellen Asset Management (AM)-processen	€ 2,1 miljoen	2
Koersdocument data-deel-omgeving openbare ruimte		2
Informatiemodel & werkwijze integraal ontwerpen (IMI-ONTW)		2
Verbonden kernmodel met aanpalende sectorale standaarden t.b.v. dataoverdracht	€ 2,5 miljoen	3
Operationele data-deel-omgeving openbare ruimte		3
Informatiemodel & werkwijze integraal uitvoeren (IMI-UITV)		3
Verdere implementatie integraal uitvoeren	€ 2,1 miljoen	4
<b>Totaal</b>	<b>€ 8,0 miljoen</b>	

*Tabel 1: Overzicht kosten investeringsprogramma*

#### 4.1.2 STRUCTURELE KOSTEN

De landelijke beheerorganisatie van de BORius standaarden en werkwijzen levert naar verwachting jaarlijks een structurele kostenpost van 1,5 miljoen incl. BTW op. Mocht deze beheerorganisatie ook een dienstverlening gaan bieden bij de implementatie, advisering en ondersteuning van gebruikers, dan zullen daar additionele kosten door ontstaan.

### 4.2 DEELNEMERSKOSTEN

Elke deelnemende organisatie zal in de vorm van de inbreng van eigen uren en directe uitgaven (inkoop) kosten maken bij deelname.



---

#### 4.2.1 EENMALIGE KOSTEN

De eenmalige kosten voor implementatie van de resultaten vanuit het BORius-ontwikkelprogramma in de gemeentelijke organisaties wordt geraamd op circa 1,3 miljoen euro incl. BTW per organisatie. Dat is een gemiddelde waarbij het bedrag voor kleinere organisaties lager en grotere organisaties hoger zal uitvallen. In deze versie van de businesscase is e.e.a. uitgerekend voor 345 gemeenten. Daarnaast zal per organisatie een bijdrage aan de eenmalige kosten ter financiering van het investeringsprogramma spelen. Deze wordt geraamd, uitgaande van 345 deelnemers<sup>8</sup>, op gemiddeld € 25k excl. BTW per organisatie.

De kosten die samenhangen met het afbouwen van bestaande softwarelicenties, opwaarderen van de kwaliteit van gegevens en eventuele frictiekosten bij de introductie van de nieuwe integrale werkwijzen voor programmeren, ontwerpen en uitvoeren, worden hier niet meegenomen. Deze zijn immers sterk organisatieafhankelijk.

---

#### 4.2.2 STRUCTURELE KOSTEN

De positieve verandering in structurele kosten bij de deelnemers wordt in deze businesscase als baten verwerkt. De negatieve verandering in structurele kosten zal bestaan uit de bijdragen aan de beheerorganisatie. Deze wordt geraamd, uitgaande van 345 deelnemers, op gemiddeld € 4,5k excl. BTW per organisatie.

Daarnaast is sprake van kosten voor bijvoorbeeld een gemiddeld licentiebedrag voor deelname aan een data-deel-omgeving Implementerende organisaties, uitgaande van 345 deelnemers, geraamd op gemiddeld circa € 15k incl. BTW per jaar.

---

<sup>8</sup> Exclusief subsidies

## 5 BATEN

Zoals eerder geduid manifesteren de baten zich in de vorm van serieuze kostenbesparingen in de AM-budgetten bij programmeren, ontwerpen en uitvoeren alsmede verminderde faalkosten. Daarnaast is sprake van verminderde ICT&IM-kosten op het gebied van koppelingen, conversies, herhaald inwinnen na informatieverlies en afstemkosten om data te kunnen en mogen delen.

### 5.1 IMPLEMENTERENDE ORGANISATIES

We verwachten geen significante éénmalige baten bij de implementerende organisaties. De hier genoemde bedragen zijn gebaseerd op 345 deelnemende gemeenten.

#### 5.1.1 AANNAMEN

In de onderstaande tabel zijn de aannamen qua reductiefactor per batensoort weergegeven. Tevens hebben we ter indicatie de omvang van het gemiddeld aandeel van dergelijke kosten in de budgetten/kosten weergegeven. Deze zijn ontleend aan de eerder genoemde bronnen (zie 3.3)

	Reductie %	Kostenniveau 2021 gemiddeld per inwoner
Lagere programmeerkosten	7,5%	€ 1,79
Lagere ontwerpkosten	5%	€ 8,95
Lagere uitvoeringskosten	15%	€ 347,25
Reductie faalkosten	2%	€ 13,89
Reductie kosten dataconversie	50%	€ 1,78
Reductie kosten herhaald inwinnen	50%	€ 4,45
Reductie kosten afstemmen datadelen	50%	€ 0,89
Reductie kosten interfaces	50%	€ 0,45

Tabel 2: Aannamen en gemiddelde kostenindicaties

#### 5.1.2 GRONDSLAGEN

De hiervoor genoemde reducties zijn toegepast op de omvang van het jaarlijkse budget (kosten) die samenhangt met de BBV-taak<sup>9</sup>. We geven een indruk van deze omvang.

	Kostenniveau 2021 gemiddeld per inwoner
Jaarkosten AM-beheer BBV Gemeenten	€ 358
Jaarkosten ICT-IM gemeenten	€ 89
Aandeel programmering	0,5%
Aandeel ontwerp	2,5%
Aandeel uitvoering	97%
Aantal inwoners Nederland	17,44 miljoen

Tabel 3: Grondslagen

<sup>9</sup> BBV-VNG [https://vng.nl/sites/default/files/2019-12/koppeling\\_met\\_bvv\\_taaqvelden.pdf](https://vng.nl/sites/default/files/2019-12/koppeling_met_bvv_taaqvelden.pdf)

## 5.2 STRUCTURELE BATEN

Wanneer berekeningen worden uitgevoerd op de populatie van 345 gemeenten leidt dit tot onderstaande bedragen aan potentieel haalbare baten. In de saldoberekeningen hebben we 80% van deze bedragen als haalbaar verwerkt.

Er zijn natuurlijk meer AM-beheerders dan de gemeenten. De provincies geven bijvoorbeeld jaarlijks circa 1,4 miljard aan beheer en onderhoud van objecten in de openbare ruimte uit. In de business case worden nu alleen de gemeentelijke kosten en baten beschouwd. Als andere assetmanagers van de openbare ruimte en GWW-objecten (provincies, waterschappen, RWS, RVB, (lucht)havens) meedoen in het BORius-programma en de resultaten ervan benutten, zullen de baten navenant stijgen.

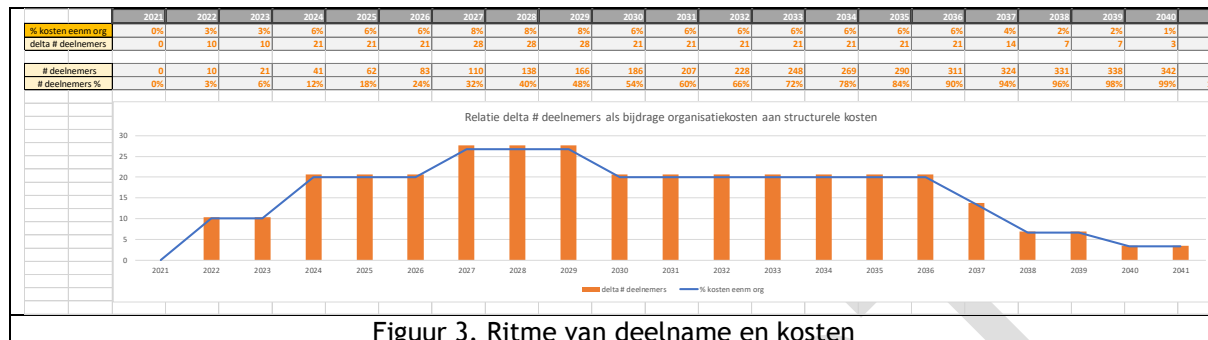
	Bedrag incl. BTW per jaar	Potentieel reductiebedrag per inwoner
Lagere programmeerkosten	2,3 miljoen	€ 0,13
Lagere ontwerpkosten	6,4 miljoen	€ 0,37
Lagere uitvoeringskosten	743,5 miljoen	€ 42,63
Reductie faalkosten	242,2 miljoen	€ 13,89
Reductie kosten dataconversie	15,5 miljoen	€ 0,89
Reductie kosten herhaald inwinnen	38,8 miljoen	€ 2,23
Reductie kosten afstemmen datadelen	7,7 miljoen	€ 0,45
Reductie kosten interfaces	3,9 miljoen	€ 0,22
<b>Totaal</b>	<b>1,1 miljard</b>	<b>€ 61,17</b>

Tabel 4: Overzicht baten

## 6 BIJLAGEN

### 6.1 RITME VAN DEELNAME EN KOSTEN

Hieronder is de grafiek opgenomen van het vallen van de kosten als afgeleide van de deelname aan het investeringsprogramma en de daarop volgende implementatie.

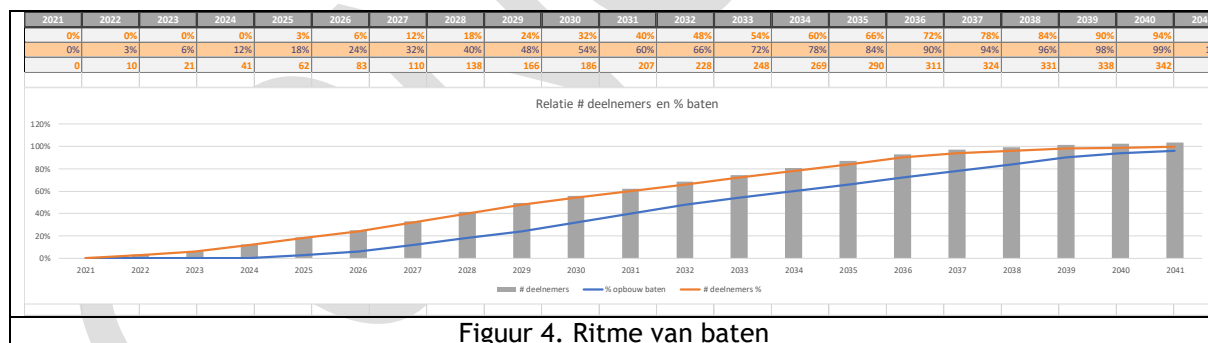


Figuur 3. Ritme van deelname en kosten

Zichtbaar is het verwachte deelnametempo. Zoals altijd zal eerst een groepje trendsetters meedoen en de resultaten toepassen, daarna de snelle volgers, de langzame volgers en tenslotte de achterblijvers. We gaan voor het rekenmodel uit van 100% deelname aan het einde van de looptijd, al zou het kunnen zijn dat er altijd weigeraars overblijven. De organisatie-gebonden eenmalige kosten lopen synchroon aan het jaar van deelname ongeacht de feitelijke implementatieduur in organisaties. De eenmalige programmakosten zijn over 7 jaar verdeeld. De beheerkosten lopen op met de deelnamekosten.

### 6.2 RITME VAN BATEN

Hieronder is de grafiek opgenomen van het vallen van de baten als in tijd verschoven afgeleide van de deelname aan het investeringsprogramma en daarop volgende implementatie.



Figuur 4. Ritme van baten

Zichtbaar is de verschuiving van de S-curve en de maximering op circa 80% van de theoretische baten.

Laatste pagina

CONCEPT

kennisplatform  
**CROW**

STICHTING  
**RIONED**  
STAD | WATER | MENS

<b>Colofon</b>	© iX-Organisatieadvies KvK 69823162 Arnhem <a href="mailto:eric@ix-change.nl">eric@ix-change.nl</a> Mobiel 0653.260.109 Tel. 0573.454.132
	© iX-Organisatieadvies KvK 81631006 Amersfoort <a href="mailto:janbruijn@nest4innovation.nl">janbruijn@nest4innovation.nl</a> Mobiel 0646.801.974
<b>Rechten</b>	Alle intellectuele rechten aangaande deze rapportage berusten bij iX-Change Organisatieadvies / Nest4Innovation tenzij anders contractueel overeengekomen.
	Niets van deze rapportage mag worden veeelvoudigd of openbaar gemaakt worden zonder toestemming van de CROW, RIONED én de opstellers iX-Change Organisatieadvies en Nest4Innovation