

Onderzoeksrapport

Overgang naar Haal Centraal BRK API's
in relatie tot BRK Levering 2.0

VNG Realisatie

Nassaulaan 12
2514 JS Den Haag

juli 2020

Status: V1.0

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1.	Aanleiding.....	3
1.2.	Vraagstelling	3
1.3.	Aanpak	3
2.	Analyse stand van zaken.	3
2.1.	Huidige situatie.....	3
2.2.	Transitie.....	4
2.3.	Haal Centraal API ontwikkeling.....	4
3.	Roadmap scenario's	7
3.1.	Roadmap API Scenario.....	7
3.2.	Roadmap Levering 2 scenario	8
3.3.	Roadmap Hybride scenario.....	9
3.4.	Risico's en afhankelijkheden.....	11
4.	Toepasbaarheid	12
4.1.	Hoe kijken leveranciers naar de BRK API's	12
4.2.	Gebruikersprofielen BRK	14
4.3.	Verschillen analyse	15
4.4.	Relatie met andere basisregistraties.....	15
4.5.	Non Functionals	16
4.6.	Kosten	17
5.	Conclusies.....	18
6.	Bijlagen.....	21
6.1.	Gesprekspartners/ betrokkenen.....	21

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het Kadaster gaat, omdat de registratie is vernieuwd en verbeterd, een nieuwe versie van BRK Levering opleveren onder naam 'BRK Levering 2.0'. BRK Levering 2.0 is een schemawijziging, gebaseerd op het nieuwe informatiemodel (IMKAD 2.3). Dit betekent dat er meer gegevens geleverd gaan worden die anders gestructureerd zijn. Omdat deze wijziging impact heeft op alle afnemers, waaronder dus ook gemeenten, gemeentelijke samenwerkingsverbanden en waterschappen, heeft VNG Realisatie eind 2019 een impactanalyse uitgevoerd. Een belangrijke aanbeveling uit de impactanalyse is om te onderzoeken en te adviseren over haalbaarheid van het scenario BRK API als alternatief voor BRK Levering 2.0.

Dit onderzoek is uitgevoerd door VNG Realisatie. Separaat is een bestuurlijke handreiking opgesteld waarin, op basis van onderzoeksbevindingen, bondig de conclusies en vervolgstappen voor betrokken organisaties staan omschreven. Die bestuurlijke handreiking is opgesteld- en vastgesteld door een begeleidingscommissie bestaande uit afgevaardigden van het ministerie van BZK, Kadaster, de Waarderingskamer, GBLT, programma Haal Centraal, VNG en VNG Realisatie.

1.2. Vraagstelling

Dit onderzoek moet inzicht geven in de haalbaarheid van het scenario BRK API als alternatief voor BRK Levering 2.0.

1.3. Aanpak

Overleg met leveranciers en gebruikers voor specificaties over het gedefinieerde alternatief en implementatie- en realisatietijd BRK API's.

- Haal Centraal levert de specificatie van de BRK API's
- Review / validatie specificaties door de betrokken leveranciers en gebruikers.
- Opstellen scenario's met bijbehorende roadmaps, verschillenanalyse en mate van toepasbaarheid voor de verschillende gemeentelijke afnemers.
- Het onderzoek dient als input voor het opstellen van een bestuurlijke handreiking over de keuze BRK API of BRK Levering 2.0

2. Analyse stand van zaken.

2.1. Huidige situatie

Vanwege de voorgenomen overstap van BRK levering 1 naar BRK levering 2.0 door het Kadaster zullen de gemeenten en andere klanten grote investeringen moeten doen. Omdat gemeenten de

doelstellingen van de Common Ground nastreven en de BRK levering 2.0 daaraan niet voldoet, biedt de VNG via het programma Haal Centraal de mogelijkheid om over te stappen op de Haal Centraal BRK API's. Dit met de bedoeling om de op handen zijnde investeringen in te zetten om ook de Common Ground doelstellingen te kunnen realiseren.

Naast de reeds in productie zijnde BRK bevragen API heeft Haal Centraal binnen enkele maanden een BRK event sourcing API (2.3) ontwikkeld en gerealiseerd in een Proof of Concept (POC). Met deze POC is een groot deel van de gevraagde functionaliteit gerealiseerd. Een tijdige realisatie van dit pad lijkt veelbelovend als de technische keuzes zouden worden gevolgd.

Aan het eind van dit onderzoek heeft het Kadaster echter besloten om de BRK event sourcing API voorlopig niet voor haar klanten te realiseren.

Het betrokken IT landschap wordt gekenmerkt door een verouderde gegevensmodellering en -communicatie en de doorlevering daarvan naar gerelateerde toepassingen. Daarbij worden gegevens regelmatig meervoudig opgeslagen, zonder dat altijd helder is of deze kopie noodzakelijk is. In sommige gevallen is er sprake van een weloverwogen beslissing en/of noodzaak voor opslaan van kopieën van gegevens (bijvoorbeeld in verband met performance van verwerking van gegevens, ondersteuning van specifieke zoek of filteringvragen en het bewaren en bevragen van historie), maar soms ontbreekt ook de onderbouwing van deze kopieën. Gegevens worden in leverancier- specifieke formaten opgeslagen en in leverancier specifieke formaten doorgeleverd aan andere systemen. Hiermee ontstaat een verwevenheid van een aantal toepassingen die het heel moeilijk en kostbaar maken om een modelwijziging door te voeren of te migreren naar een andere leverancier. Men kan spreken van een sterke mate van leveranciers lock-in waardoor innovatieve leveranciers met lichte oplossingen moeite hebben om te concurreren. De door het Kadaster aangekondigde wijziging van BRK levering 1 naar BRK levering 2.0 is dan ook voor de meeste leveranciers een enorme ingreep. Zo is van een van de leveranciers bekend dat deze intern nog werkt met het oude AKR model (geAutomatiseerde Kadastrale Registratie).

Zoals uit de "Impactanalyse BRK Levering 2.0"¹ blijkt is de toegevoegde waarde van BRK levering 2.0 voor veel gemeentelijke werkprocessen beperkt, waarbij samenwerkingsverbanden voor WOZ/Belastingheffing en waterschappen wel toegevoegde waarde herkennen. De wijzigingen hebben binnen het huidige IT landschap echter per definitie impact op de hele keten en alle afnemers.

2.2. Transitie

De transitiescenario's zijn reëel. Wel de API communicatie toepassen maar daarmee de bestaande systemen bijhouden of raadpleegbaar houden. Daarbij moet opgemerkt worden dat leveranciers naast de aanpassingen aan de communicatie ook de wijzigingen naar aanleiding van het IMKAD 2.3. model moeten verwerken in hun gegevensmagazijn/distributie producten. Het aanpassen van de procesapplicaties zelf conform de Common Ground gedachte kan dan later plaatsvinden met als einddoel het verwijderen van de gegevensmagazijnen inclusief historie.

2.3. Haal Centraal API ontwikkeling

Door de inzet en snelle ontwikkelingen van Haal Centraal is de mogelijkheid ontstaan om nu over te stappen op een koppelvlak dat gebaseerd is op API's die het mogelijk maken de noodzakelijke kadastrale gegevens bij de bron op te halen op het moment dat deze nodig zijn.

¹ Zie <https://vng.nl/publicaties/impactanalyse-brk-levering-20>

De ontwikkeling door Haal Centraal is geheel openbaar waarbij eenieder mag bijdragen. Dit met uitzondering van de user stories voor handhaving, denk aan ondermijning, BiBob, uitkeringsfraude, deze vereisen een inlog. Alle participerende gemeenten hebben een inlog voor Gitlab of kunnen deze bij Haal Centraal of VNG Realisatie aanvragen.

Methoden en resultaten voldoen aan de gangbare open standaarden². In het overzicht van de gebruikersprofielen zijn alle relevante links opgenomen.

De methodiek is van belang in de afweging van benodigde doorlooptijd. Door de Agile methodiek met een DevOps team zijn resultaten niet pas aan het eind van de rit beschikbaar, maar worden direct opgeleverd per sprint. Leveranciers kunnen daarom nu al beginnen met hun ontwikkeling en het testen tegen de beschikbare code en infrastructuur.

Haal Centraal heeft twee relevante BRK API's ontwikkeld.

De BRK bevragen API waarvan versie 1.0 door het Kadaster vanaf begin juni 2020 operationeel wordt geboden. Deze dient voor real time bevragingen van de BRK gegevens.

De BRK event sourcing API waarvan de Open API Specificatie (OAS) en een Proof of Concept (POC) is opgeleverd.

De POC is een volledig werkende toepassing, toegankelijk voor alle leveranciers, zie beschrijving event sourcing API.

Lokale opslag

Door de mogelijkheid te bieden om actuele en historische BRK gegevens en rechtstreeks bij het Kadaster te bevragen en door een centrale event log bij het Kadaster te bevragen, vervalt de noodzaak om historische BRK gegevens en BRK events op te slaan.

Daarmee wordt ook voorkomen dat historie-opbouw-algoritmes door leveranciers worden bepaald. Het Kadaster heeft immers de expertise in huis om dit geheel volgens de geldende normen en wetgeving te doen. Verschillen in historie opbouw spelen dan ook geen rol meer bij migratie van de ene naar de andere leverancier, of bij outsourcing naar een belastingsamenwerking.

Historie

De datum tot hoever terug in de tijd bevragingen en/of event replays kunnen worden gedaan speelt een rol. Het Kadaster heeft de historie tot oktober 2018 paraat in het systeem KOERS. De Waarderingskamer stelt dat de gegevens tot 5 jaar terug cruciaal kunnen zijn voor de lopende aanslag processen.

Hierdoor zal bij gebruik van zowel de API's als BRK Levering 2.0 voor toepassingen waarbij de historie van minimaal 5 jaar beschikbaar moet zijn tot 2023 de noodzaak voor lokale historie opslag blijven. Voor het API scenario betekent dit het tijdelijk bewaren van een lokale historie kopie die geraadpleegd moet kunnen worden. Voor het scenario waarbij wordt gekozen voor BRK Levering 2.0 betekent dit in de meeste gevallen dat de lokale kopie actief wordt onderhouden. Het bewaren van een lokale kopie staat los van de vraag of BRK Levering 2.0 of API's gebruikt worden voor het bijwerken van bijvoorbeeld de WOZ administratie.

Het Kadaster voert een onderzoek uit naar het beschikbaar maken van eerdere historie. De resultaten daarvan zijn binnen enkele weken beschikbaar

² <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/openapi-specification>

Functioneel

De API's voldoen aan de eisen en wensen uit het werkveld. Dit is geverifieerd door de belasting deskundigen van de G4 en andere betrokkenen bij de Haal Centraal API's. Tijdens de doorontwikkeling kunnen eventueel nog nieuwe eisen en wensen worden toegevoegd.

2.3.1 BRK bevragen API

De BRK bevragen API is bedoeld voor het door een gebruiker *realtime* opvragen van actuele en historische gegevens uit het Kadaster. Denk hierbij ook aan Handhaving en ander al of niet juridisch onderzoek.

De eerste versie van de bevragen API is recent in productie gegaan en met de verbeterde versie daarvan (versie 1.1) vindt binnenkort de marktintroductie plaats. Er is een service niveau overeenkomst (SLA) voor 2020. Voor 2021 en verder wordt een nieuwe SLA opgesteld. De geplande maar nog te realiseren uitbreidingen betreffen: beperkingen, hypotheke, beslagen en historie.

De link naar de OAS specificatie

<https://petstore.swagger.io/?url=https://raw.githubusercontent.com/VNG-Realisatie/BRK-Bevragingen/master/specificatie/BRK-Bevragen/genereervariant/openapi.yaml>

2.3.2 BRK event sourcing API

Omdat de WOZ/belasting applicaties de kritische factor zijn voor de beslissing om te investeren in BRK Levering 2.0 of API's is door Haal Centraal in korte tijd een BRK Event Sourcing API gedefinieerd, en een POC waarmee leveranciers de API kunnen uitproberen.

De WOZ wordt voor een belangrijk deel bepaald door de BRK, en houdt nu verplicht een BRK kopie bij. Met de BRK event sourcing API vervalt de noodzaak van deze lokale kopie. In plaats daarvan kan de belastingregistratie terugvallen op een centrale "event store" van het kadaster, die op verschillende manieren kan worden bevroegd. Bijvoorbeeld om de belasting/woz administratie bij te werken of specifieke events opnieuw af te spelen, waarmee de belastingadministratie, na bijvoorbeeld een correctie, weer up to date kan worden gebracht. Op deze manier kan ook Belastingzaken (gemeenten, waterschappen en belastingsamenwerkingen) de common ground gedachte realiseren.

Hoewel hier niet voor bedoeld, kan de API ook worden gebruikt om lokale kopieën bij te werken. Zo kan de API ook worden ingezet voor migratiedoeleinden. Leveranciers die de API voor dit doel gebruiken kunnen alvast kennis opbouwen van de API, de bijbehorende patterns, en de code hergebruiken bij de stap naar structurele hervormingen.

Voor de user stories belastingzaken, zie: <https://github.com/VNG-Realisatie/Haal-Centraal-BRK-event-sourcing/issues>

Voor de technische API definitie, zie:

<https://petstore.swagger.io/?url=https://raw.githubusercontent.com/VNG-Realisatie/Haal-Centraal-BRK-events/master/specificatie/genereervariant/openapi.yaml>

De bijbehorende POC is bedoeld om de gedefinieerde API uit te proberen, en leveranciers van belastingapplicaties te inspireren het event sourcing pattern te gebruiken voor de belastingregistraties. De POC is een docker container met een open source Kafka implementatie en een werkende event sourcing API, waarmee (met eigen testdata!) behalve de API, ook de

implementatie van bijbehorende patronen, zoals het afspelen van events kan worden bekeken en uitgeprobeerd.

Voor de POC zie: <https://github.com/VNG-Realisatie/Haal-Centraal-BRK-event-sourcing/tree/master/poc>

3. Roadmap scenario's

Voor het advies om gebruik te maken van de Haal Centraal API's in plaats van BRK levering 2.0 is de planning essentieel. Dit vanwege de door het Kadaster vastgestelde deadline voor het stopzetten van BRK levering 1.x begin tweede kwartaal 2022.

De benodigde migratietijd wordt mede bepaald door het soort applicatie of *suite* van applicaties en of deze op locatie staan of als SAAS worden afgenomen. Ook de applicatie architectuur speelt hier mee. Lichte applicaties hebben minder bouw- en migratietijd nodig. Voor dit soort applicaties en voor SAAS geldt dat het uitloop risico klein is.

Voor de overige geldt dat het risico substantieel is. Omdat BRK Levering 1.x pas uit kan als **alle** gebruikers over zijn naar ofwel de API's ofwel BRK Levering 2.0 moet het scenario met de langste doorlooptijden worden aangehouden.

De scenario's gaan ervan uit dat de aanslagverwerking 21/22 nog op de oude systemen plaats vindt. De operatie mag immers op geen enkele manier in gevaar komen.

Uit interviews met gebruikers blijkt dat de aanslag verwerking een kwartaal kan uitlopen bij een aantal gebruikers. Dit kan gezien worden als een substantieel risico.

Terug redenerend vanuit de operationele zekerheid van de aanslagverwerking moet de BRK event API uiterlijk eind eerste kwartaal 2021 operationeel zijn.

3.1. Roadmap API Scenario

Hieronder de hoofdlijnen van de doorlooptijd voor het scenario "API"



Kern van het API scenario:

- Voor de WOZ/Belastingen toepassing geldt ook in dit scenario dat de lokale historie beschikbaar moet blijven tot januari 2023
- Terug redenerend moet de BRK event API eind eerste kwartaal 2021 operationeel zijn.
- Haal Centraal heeft 1 jaar voor de finale ontwikkeling van de API's
- Leveranciers hebben ruim een jaar (15 maanden) de tijd voor ontwikkeling en bouw
- Er is 9 maanden uitgetrokken voor migratie, met een mogelijke uitloop van 6 maanden.
- Het Kadaster loopt het risico op twee kwartalen uitloop m.b.t. het stopzetten van Levering 1.0.
- De migratie moet afgerond zijn voor het 4^e kwartaal 22 omdat anders de aanslagverwerking van 22/23 in gevaar komt.

3.2. Roadmap Levering 2 scenario

Hieronder de doorlooptijden van het Levering 2 scenario

	1 ^e kwart 2020	2 ^e kwart 2020	3 ^e kwart 2020	4 ^e kwart 2020	1 ^e kwart 2021	2 ^e kwart 2021	3 ^e kwart 2021	4 ^e kwart 2021	1 ^e kwart 2022	2 ^e kwart 2022	3 ^e kwart 2022	4 ^e kwart 2022
Kadaster	BRK Levering 1.x										Uitloop risico	
Kadaster	BRK Levering 2.0											
Leveranciers				coms ombouw								
Leveranciers	Informatie model ombouw											
Leveranciers					Migratie				Uitloop risico			
gebruikers							Aanslag verw oud		Uitloop risico			
gebruikers					Migratie				Uitloop risico			
gebruikers										Gebruikers in productie		
Leveranciers	Portals etc. op Bevraging API											

Kern van het Levering 2 scenario

- Leveranciers hebben een jaar (12 maanden) de tijd voor ontwikkeling en bouw
- Er is 12 maanden uitgetrokken voor migratie met een mogelijke uitloop van 3 maanden
- Het Kadaster loopt het risico op 1 kwartaal uitloop m.b.t. het stopzetten van Levering 1.0.
- De migratie moet afgerond zijn voor het 4^e kwartaal 22 omdat anders de aanslagverwerking van 22/23 in gevaar komt
- De Common Ground doelstellingen kunnen met uitzondering van de BRK bevraging API pas na 5 a 6 jaar worden behaald.

3.3. Roadmap Hybride scenario

Het alternatief voor bovenstaande scenario's is om beide te vervolgen. Leveranciers die niet in staat zijn om de API's te implementeren of als het Kadaster dit niet biedt binnen de benodigde termijn kiezen dan voor Levering 2.x, andere leveranciers kunnen kiezen voor het API scenario. De BRK bevraging API kan zonder meer ingezet worden voor toepassingen voor actuele informatie.

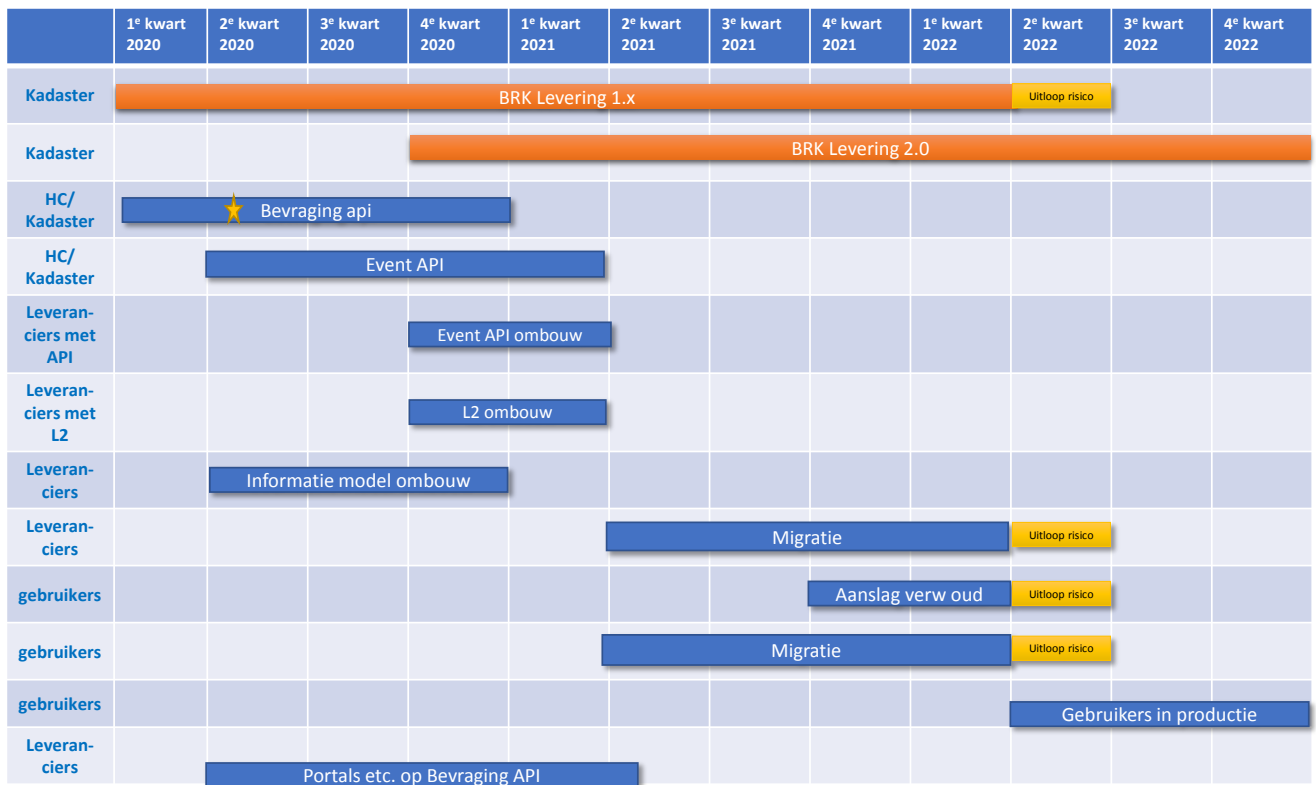
Voor toepassingen die historie nodig hebben, bijvoorbeeld voor de aanslagoplegging, geldt dat in een beperkt aantal gevallen het mogelijk moet zijn om 5 jaar terug te kijken. Aangezien de BRK via het systeem KOERS historie ondersteunt tot oktober 2018 blijft de lokale historie kopie noodzakelijk tot 1 januari 2023. Dit staat los van de keuze om te werken met BRK levering 2 of de BRK event API. Het Kadaster voert onderzoek uit naar het bieden van historie voor oktober 2018. Indien het Kadaster in staat is de BRK event API tijdig operationeel aan te bieden kan deze immers ook gebruikt worden voor het onderhouden van een gegevensmagazijn.

Dit alternatief kent enkele voor- en nadelen. Niet alle gemeentelijke afnemers moeten verplicht Levering 2.0 implementeren met bijbehorende kosten, zeker als ze hier geen behoefte aan hebben.

Afhankelijk van het toepassingsgebied (4.2) kan men een keuze maken tussen Levering 2.0 of de API's. Bijkomend voordeel is dat de concurrentie zal toenemen tussen de leveranciers, al zullen de voordelen daarvan pas na 2022 en aanbestedingstrajecten worden geoogst. Een eerste stap naar een moderne infrastructuur conform Common Ground kan echter gezet worden, waarbij afnemers en softwareleveranciers een (strategische) keuze kunnen maken.

Nadelen zijn er echter ook. Zowel BRK levering 2.x als de API's moeten operationeel beschikbaar zijn- en worden gehouden door het Kadaster. Tezamen met de ontwikkeling legt dit een extra beslag op de resources zowel in mensen als systemen.

De doorlooptijden van de *early API adaptors* verschillen wel van het generieke API scenario omdat de meer agile leveranciers de communicatie vrijwel gelijk klaar kunnen hebben met de oplevering van de API's door Haal Centraal. Dit leidt tot het volgende beeld.



Kern van het hybride scenario

- Lokale historie moet voor de WOZ/Belasting systemen beschikbaar blijven tot 1 januari 2023 tenzij het Kadaster ook eerdere historie beschikbaar kan maken.
- Leveranciers kunnen kiezen al of niet op verzoek van hun klanten om ofwel de API's ofwel Levering 2.x te implementeren
- Leveranciers hebben een jaar (12 maanden) de tijd voor ontwikkeling en bouw
- Er is 12 maanden uitgetrokken voor migratie met een mogelijke uitloop van 3 maanden
- Het Kadaster loopt het risico op 1 kwartaal uitloop m.b.t. het uitzetten van Levering 1.0.
- Het Kadaster moet zowel Levering 2.x als de API's operationeel ondersteunen.

- De migratie moet afgerond zijn voor het 4^e kwartaal 22 omdat anders de aanslagverwerking van 22/23 in gevaar komt
- Er wordt een flinke stap gezet richting de Common Ground doelstellingen, maar domein breed worden deze na 5 a 6 jaar behaald.

3.4. Risico's en afhankelijkheden.

Scenario	risico	kans	impact	maatregel
Alle	Uitloop aanslagverwerking 21/22 op bestaande systemen.	groot	groot	BRK levering1 kan pas uit als iedereen over is op de vernieuwde systemen
Alle	Aanslagverwerking 22/23 komt in gevaar waardoor de migratie 9 maanden langer kan duren	beperkt	Zeer groot	De gehele migratie moet voor 4 ^e kwart 2022 zijn afgerond
Alle	Indien een aanbesteding nodig is om een van de scenario's te realiseren	middel	groot	Indien nodig verlengen van bestaande contracten tot na de migratie
API en Hybride	resources	middel	groot	Voldoende inzet van resources door het Kadaster. Stopzetten ontwikkeling update API Prioriteren inzet resources bij leveranciers
API en Hybride	performance	klein	groot	Inzet van een event streaming platform met bewezen performance of vergelijkbare oplossing door het Kadaster
API	Beschikbaarheid en single point of failure	groot	groot	Om het mogelijk te maken om niet lokaal historie bij te houden en voor real time bevragingen is centraal een redundante hoge beschikbaarheid noodzakelijk

API en Hybride	bestuurlijk	beperkt	groot	Commitment voor de inzet van resources van het Kadaster en acceptatie van het uitloop risico door het Kadaster
API en Hybride	Bestuurlijk/ organisatorisch. API's deels nog in ontwikkeling in programma Haal Centraal	Middel	Middel	Duidelijke afspraken maken over centrale financiering, commitment, beheer API's en sturing/ governance tijdens- en ná programmafase.

4. Toepasbaarheid

4.1. Hoe kijken leveranciers naar de BRK API's

Over het algemeen geven de leveranciers een positief beeld van de API's en zien zij BRK bevragen en de event sourcing API als de toekomstvaste oplossing.

Ook geven meerdere leveranciers aan niet te willen investeren in een tussenoplossing die de BRK update API biedt. Investeren in een tijdelijke oplossing wordt gezien als verspilling. Beter is het om de resources in te zetten op een structurele oplossing, de BRK bevragen en BRK event sourcing API.

Leveranciers met pakketten ter ondersteuning van ad hoc raadplegingen geven aan gebruik te zullen gaan maken van de BRK API's. Enige reserve wordt aangegeven door leveranciers van geo viewers, waarbij voor sommige thema kaarten zeer grote aantallen raadplegingen nodig zijn. Zij zijn nog niet overtuigd dat de BRK API hier voldoende op toegerust is en vertrouwen hiervoor vooralsnog op een lokale kopie.

Het beeld van de leveranciers uit het belastingdomein is niet eenduidig. Met name voor het WOZ/Belastingdomein zijn historische gegevens van groot belang. Daarbij gaat de informatie verder terug dan de nu binnen KOERS beschikbare datum oktober 2018. Het Kadaster voert onderzoek uit of men tijdig de historie vanaf 1 januari 2015 kan leveren.

Afhankelijk van deze datum moeten leveranciers tijdelijk functionaliteit bieden om de bestaande database met historie te bewaren en te raadplegen.

Enquête

Onder de 10 betrokken leveranciers:

5 Antwoorden 03:55 Gemiddelde tijd om te voltooien **Gesloten** Status

1. Hoe beoordeelt u status en eigenschappen van de Event sourcing API en de event replay ?

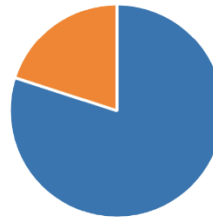
5
Antwoorden



Gemiddelde beoordeling: 3.60

2. De Event sourcing API kan gebruikt worden in nieuwbouw maar ook om bestaande systemen te voeden. Bent u in staat om uw toepassingen bestaand of nieuw tijdig geschikt te maken voor gebruik van de API's ? Uitgaande van de livegang van de API's eind 1e kwart 2021 en dat de totale bouw en de migratie bij al uw klanten voor het 4e kwartaal van 2022 klaar moet zijn.

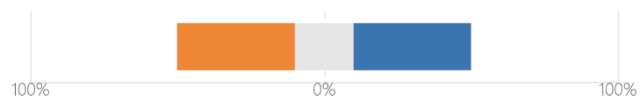
● Ja	4
● Nee	1
● Geen mening	0



3. De Handreiking gaat uit van drie scenario's. Het API scenario en geen Levering 2. Het Levering 2 scenario en de API's pas na 2022. En een Hybride scenario waarbij zowel de API's als Levering 2 kunnen worden gebruikt. Welke van deze scenario's heeft uw voorkeur?

■ API scenario ■ Levering 2 scenario ■ Hybride scenario

uw voorkeur



4.2. Gebruikersprofielen BRK

Gebruikersprofielen		BRK Levering 2.0	KOL KIK Inzage	BRK bevragen API	BRK Event sourcing API
1 Real time bevragen	Gebruikers die actuele BRK gegevens zoeken en raadplegen over kadastraal onroerende zaken, zakelijk gerechtigden en beperkingen zie link userstories besloten link userstories	Lokale kopie Niet actueel	✓	✓	
	Gebruikers die actuele BRK gegevens zoeken en raadplegen over Hypotheken en beslagen zie link userstories besloten link userstories		✓	✓	
	Gebruikers die historische BRK gegevens zoeken en raadplegen Zie link userstories besloten link userstories	✓ Lokale kopie		✓	
2 Migratie event gedreven werken	Gebruik t.b.v. migratie, Actueel houden van lokale gegevensmagazijnen/kopieën (o.a. Belastingen/WOZ, Erfpacht)	✓			✓
3 event gedreven werken	Gebruikers waarvoor BRK events bepalend zijn voor de eigen processen (o.a. Belastingen/WOZ, Erfpacht) Zie link userstories	✓			✓

4.3. Verschillen analyse

Kenmerken	BRK Levering 2.0 + lokale kopie	BRK bevragen API	BRK event sourcing API
Wat is het?	<i>Ophalen van was-wordt situaties om een lokale kopie bij te werken</i>	<i>bevragen van actuele en historische gegevens</i>	<i>Bevragen van BRK events uit de BRK event store</i>
Actueel	max 15 dagen vertraging	✓	✓
Evolvable Lage beheerkosten aansluiting	vs 2.0 is laatste versie	✓	✓
Goede Developer Experience lage ontwikkelkosten Aansluiting	complex	✓	✓
Gebruik in samenhang met andere BR (verwijzing)	Inclusief comfortgegevens BRP, HR, BAG gegevens kadasterpersonen NIET geactualiseerd	✓	✓
Stoppen met kopiëren	Nee	✓	✓ voor lokale kopieën bij afnemende systemen + historie van voor 10- 2018 bestaande kopie bevroren en bewaren (eis WOZ) en evt. raadpleegbaar maken

4.4. Relatie met andere basisregistraties

Het bevragen / up to date houden van de gegevens uit andere Basisadministraties zoals de BRP, HR en BAG zijn geen onderdeel van de scope van dit onderzoek. De ontwikkeling van de Haal Centraal communicatie hiervoor kent haar eigen dynamiek. Op dit moment worden de gegevens uit deze basisadministraties gebruikt via de bestaande methoden, dat zal zo blijven totdat nieuwe methoden beschikbaar komen. Wel wordt in de ontwikkeling van de API's het toekomstig gebruik van de HC API's gefaciliteerd.

4.5. Non Functionals

Beschikbaarheid

De BRK bevragen API moet 24/7 beschikbaar zijn, omdat zowel directe functies (bijvoorbeeld baliefuncties) als geautomatiseerde functies ervan afhankelijk zijn. Iedere minuut "niet beschikbaar" leidt tot directe schade bij afnemers.

Voor de BRK event API is de beschikbaarheidseis minder hoog

Door het event sourcing patroon zullen alle berichten (events) aankomen bij de afnemer ook als deze even niet beschikbaar is. Historische events kunnen elk gewenst moment afgespeeld worden.

De infrastructuur voor de BRK API's moet afdoende beschikbaarheid bieden.

Bij het afschaffen van de lokale opslag van historische gegevens zijn alle toepassingen van de centrale voorziening afhankelijk voor het opvragen van historie. Dit betekent een "single point of failure" voor het domein. De centrale voorziening zal daarom redundant moeten worden uitgevoerd, indien mogelijk op gescheiden locaties.

Performance

Performance is medebepalend voor de beschikbaarheid. De benodigde performance is sterk afhankelijk van de applicatie architectuur en hoeveelheid data. Zowel bij het gebruik van de kadastrale gegevens in de geo-viewers als in WOZ/Belastingapplicaties is dit een belangrijke overweging. Wanneer bij het tonen van een overzichtskaart in een geo-viewer of bij het uitvoeren van een kalibratie van een taxatiemodel of het opleggen van belastingaanslagen noodzakelijk is om gegevens direct bij de bron op te halen leidt dit tot hoge eisen aan de performance.

De BRK event API stelt minder hoge eisen aan de performance.

Indien de applicatie altijd beschikt over de laatste feiten (events) dan is het niet nodig om ten tijde van de aanslagoplegging alle relevante (10 duizenden) events per verzorgingsgebied nogmaals op te vragen. Het systeem moet in staat zijn om duizenden events naar honderden afnemers te verzenden en tijdig alle event replays te beantwoorden.

Het actualiseren van de adres gegevens van de belastingplichtigen via BRP, HR en de Kadasterpersonen leidt nu bij sommige toepassingen tot massale bevestigingen vlak voor de verzending van de aanslagen. De hiervoor benodigde performance ligt buiten de scope van dit onderzoek. Andere systemen werken de kopie database continue bij waardoor er geen massale bevestiging plaatsvindt.

Massale bevestiging 1 voor 1 (via de bevragen API) is op korte termijn mogelijk. Massale bevestiging van alle personen tegelijkertijd (via een HC microservice) bij RvIG, KvK en Kadaster voor Kadasterpersonen is toekomstmuziek.

Integriteit

De integriteit van de basisgegevens binnen de events en bevestigingen ligt in de specialistische handen van het Kadaster. Door het niet opslaan van historische gegevens volgens het eigen algoritme van een applicatie maar door deze ad hoc centraal op te vragen (event replay) wordt de integriteit van de historische gegevens verbeterd.

Vertrouwelijkheid

Aangezien de BRK persoonsgegevens bevat inclusief het BSN en het financieel/economische data betreft kan de vertrouwelijkheid als substantieel worden geclassificeerd. Dit stelt hoge eisen aan alle lokale en SAAS toepassingen in het werkveld ten aanzien van informatie veiligheid en privacy.

Data minimalisatie binnen die systemen is een goede manier om de risico's te verkleinen.

Techniek

Het is aan het Kadaster om een keuze te maken op welke manier het beste invulling kan worden gegeven aan de API's.

Er zijn op de markt diverse event streaming platforms met een bewezen opschaalbare capaciteit. De Haal Centraal BRK event sourcing API POC is gerealiseerd met Docker containers en het open source platform KAFKA. Dit platform kan redundant in de cloud worden afgenomen en is schaalbaar tot honderden miljoenen transacties per dag.

4.6. Kosten

De kosten becijferen van zowel Levering 2.0 als het API scenario is een uitdaging door de veelheid aan variabelen en de verschillen tussen gemeentelijke organisaties. Wel is het mogelijk om verschillende kostencomponenten te benoemen en hier kwalitatief een inschatting voor te maken. Voor een uitgebreidere omschrijving van de kostencomponenten van BRK Levering 2.0 zie ook de impactanalyse van VNG-Realisatie.

Component	alle scenario's
<u>Doorbelasting van kosten van applicatie-ontwikkeling</u>	Leveranciers kunnen op voorhand niet aangeven hoe groot de inspanning- en doorbelasting is voor het herontwerp en bouw van de software. E.e.a. is afhankelijk van de contracten en definitie van de werkzaamheden
Doorlooptijd testfase en brede uitrol	De duur van de testfase en de daarop volgende uitrol is tijdsintensief en zorgt voor een grote belasting op de schaars aanwezige experts.
Benodigde consultancy	Uit eerdere implementaties (KOERS) bleken de consultancykosten snel op te lopen (met een gemiddelde van 1200 p/d). Een goede ureninschatting is op voorhand echter moeilijk in te schatten
Conversie en acceptatie van database en historie	Met name de acceptatie van de (nieuwe) data in het lokale systeem (inclusief de wijze van opslaan en benaderen) vergt een aanzienlijke inspanning aan de kant van gemeenten en is daarmee van invloed op de kosten.
Opleiding en procesaanpassing	De impact op personeel en organisatie is onder gelijkblijvende omstandigheden beperkt (gemiddeld een dagdeel training) te houden.

Orde grootte

Een enkele leverancier heeft een indicatie gegeven van de ombouw kosten van de Woz/Belastingen suite per klant van 100.000 euro. De migratiekosten inclusief testen aan de gebruikerskant kan op eenzelfde bedrag worden geschat. Als er Nederland breed ongeveer 200

klanten zijn, is de orde grootte $200.000 \times 200 = 40$ miljoen. Gezien de onzekerheden kan dit met 25% worden verhoogd.

De ombouw en migratie van de belastingen toepassingen kan worden gekwantificeerd in de orde van 50 miljoen euro.

Dit is onafhankelijk van het BRK API of BRK Levering 2.0 scenario. Als voor het BRK Levering 2.0 scenario wordt gekozen zijn over 4 à 5 jaar vergelijkbare kosten te verwachten als dan wordt overgestapt op de BRK API's.

Als voor het API scenario kan worden gekozen zijn er geen vervolgcosten in dit kader.

Als voor het Hybride scenario wordt gekozen kunnen we uitgaan van de helft van de vervolgcosten.

Indien er geen historie meer lokaal opgeslagen hoeft te worden levert dat een besparing op.

API's als ont koppeling zorgen bij een volgende wijziging in het informatiemodel van het Kadaster voor lagere aanpassingskosten bij de afnemers.

Voor applicaties die alleen actuele gegevens gebruiken zijn de ombouwkosten lager. Als we die op 50% stellen, komen we op de orde grootte van 25 miljoen (ombouw, test, migratie).

De totale kosten voor de afnemers van BRK komen dan op 75 miljoen.

Daarbij komen nog de kosten voor Haal Centraal en het Kadaster.

5. Conclusies

Inhoudelijk

1. Er is brede consensus over het toekomstperspectief van het direct bevragen van gegevens aan de bron (zoals dit ook de kern vormt van de informatiekundige visie Common Ground) en de rol die API's als middel om gegevens te ontsluiten daarbij kunnen vervullen. Zowel vanuit de VNG, BZK, Kadaster als de overige de betrokken stakeholders wordt deze oplossingsrichting voor de langere termijn ondersteund. Deze steun blijkt onder meer uit de ondertekening van het Groeipact Common Ground en Convenant WOZ-ICT standaarden.
2. De BRK API's dekken dezelfde gebruikersfunctionaliteiten af dan die worden geboden door BRK Levering 2.0. Voor de historische gegevens van voor 2018 zal voor beide ontsluitingsmethoden een lokale historie kopie noodzakelijk blijven tot 2023, omdat deze gegevens op dit moment niet vanuit de BRK kunnen worden geleverd. Het Kadaster levert op zeer korte termijn een onderzoek op naar het beschikbaar maken van eerdere historie.

Haalbaarheid

1. Er is sprake van een tijds-klem door de afhankelijkheid van de noodzakelijke beschikbaarheid van kadastrale gegevens voor het belastingproces in het eerste kwartaal van elk jaar én de voorziene uitfasering van BRK Levering 1.0 in het tweede kwartaal van 2022.
2. Haal Centraal heeft de Open API specificatie (OAS) en een volledige Proof of Concept (POC) opgeleverd voor de BRK event sourcing API
3. Indien het Kadaster de BRK event sourcing API niet of niet tijdig operationeel zal bieden vervalt de mogelijkheid om gebruik te maken van de BRK event sourcing API. Een tijdige en succesvolle transitie naar de BRK event sourcing API-oplossing is dan niet mogelijk.

4. Uit gesprekken met softwareleveranciers is gebleken dat het merendeel van deze leveranciers het API scenario als technisch haalbaar ervaren.
5. Een aantal leveranciers heeft aangegeven uitsluitend op een API-scenario te willen inzetten. Deze keuze vloeit dan voort vanuit hetzij het gebruikersprofiel waarvoor de BRK gegevens worden ingezet (zoals een voorkeur voor API's bij het tonen van BRK gegevens in een viewer) hetzij vanuit bedrijfseconomische redenen (er wordt gekozen voor een transitiestrategie waarbij applicaties direct toekomst vast worden ontwikkeld).
6. Een ander deel van de softwareleveranciers (met name in het belastingendomein) geven aan op dit moment het volledig inzetten op het API-scenario om non-functionele redenen (bijv. vanuit planningsoptiek) te risicovol te vinden. Een enkele leverancier heeft deze keuze al gemaakt; anderen zullen deze keuze nog op een later moment maken. Leveranciers geven wel aan het niet mogelijk te achten om op beide scenario's in te zetten. Hiervoor ontbreekt het aan voldoende resources en de daarvoor noodzakelijke ontwikkelkosten leiden daarnaast mogelijk tot hogere tarieven voor (gemeentelijke) afnemers.

Overige afwegingen

1. Gezien de brede steun voor een toekomstige inrichting van een informatievoorziening gebaseerd op het bevragen aan de bron door middel van API's en de wens van verschillende leveranciers om deze stap in de komende jaren te gaan zetten, is het noodzakelijk dat leveranciers in elk geval de mogelijkheid wordt geboden om gebruik te maken van de BRK API's
2. Een keuzemogelijkheid voor één van beide oplossingsrichtingen (BRK API's dan wel BRK Levering 2.0) door leveranciers draagt bij aan een keuzemogelijkheid voor gemeentelijke afnemers en stimuleert daarmee de marktwerking. Een dergelijke keuzemogelijkheid geniet meer steun onder de verschillende stakeholders dan een volledig API-scenario.
3. Het programma Haal Centraal, de impactanalyse naar BRK Levering 2.0 en de ontwikkeling van dit onderzoeksrapport hebben de ontwikkelingen rondom Common Ground voor het gebruik van API's om de bron te bevragen van onder op een enorme boost gegeven. De vaart en energie uit deze ontwikkelingen moeten worden geborgd om volgende stappen te kunnen zetten in de uitvoering én om bestuurlijk commitment te verkrijgen bij de stakeholders. De beoogde transitieperiode in de roadmaps overstijgt de duur en omvang van het programma. Een aantal organisatorische randvoorwaarden (zoals bestuurlijke besluitvorming over opschaling, inbedding in de bestaande governance en structurele financiering van ontwikkel- en beheerkosten) voor borging van de programmaresultaten moeten zich in de komende periode verder uitkristalliseren en worden geformaliseerd

Vervolgstappen

Verzoek het Kadaster te heroverwegen om de BRK event sourcing API wel te bieden.

Zet dan voor de komende maanden volop in op het operationeel krijgen van de BRK event sourcing API. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de bestaande structuren van het programma Haal Centraal en het Kadaster. Stimuleer leveranciers om de bruikbaarheid van de BRK bevragen API en/of de BRK event sourcing API in elk geval daadwerkelijk te toetsen in een proefsituatie en daar waar mogelijk de keuze te maken voor het in de komende jaren gebruik gaan maken van de BRK API's. Zet in op de implementatie van de BRK API's bij de G5 gemeenten (als *launching customers*) en bij *early API adopter*- gemeenten.

Onderzoek vanuit VNG Realisatie op welke wijze de implementatie en het gebruik van de functionaliteiten van de BRK API's concreet kan worden uitgewerkt als onderdeel van de transitiestrategie van Common Ground. Onderzoek en organiseer samen met VNG hierbij ook de afhankelijkheden zoals structurele financiering, inbedding in bestaande (interbestuurlijke) governance, rolverdeling stakeholders en bestuurlijk commitment.

6. Bijlagen

6.1. Gesprekspartners/ betrokkenen

Team Onderzoek

Organisatie	Naam
VNG Realisatie	Bert Oldenburger Mark Backer

Leveranciers

Organisatie	Naam
Centric	Jan Karel van Gent Marijke Bouquet
Pink Roccade Belastingen groep	Kees van Vlimmeren Anja de Wit Rudy Boonman Marcel Brons Berry van den Bosch
Pink Roccade Management info groep	Gert Jan van der Kooij
GouwIT	Bart Bottenberg Matthias van Mourik Michel Lodder
NedGraphics	Irena Dronjak
Vicrea	Marco Baas
ProcessFive	Jeroen Prins
Giskit	Emile Bontje
Roxit	Wouter van Noort
Tog Nederland	Bart Lamoré Joris Wit

Gebruikers

Organisatie	Naam
BSGR	Marcel van Putten Mariska van Wandelen
DERBG	Dick van Oostrom
SVHW	Bram Verwijs Elly Quak

Hardenberg	Els de Wilde Poula Pruischer
Amsterdam	Jeroen Riemens Augustin Matilla Sanz Elise Zijp
Gebruikersoverleg BRK	Lidy van Kesteren (BSGR) Ingrid de Jong (KNB) Olaf Lem (Waterschap Rivierenland) Michon Hinke (gemeente Amsterdam) Hester de Hoop (RWS) Michel Körnmann (RWS) Dick van Oostrom (RBG) Jan Tjeerdsma (Makelaar Schelhaas) Sylvia Tulen (Enexis) Elise Wagenmaker (BZK) Floris Zwaferink (VNG) Bram Verwijs (SVHW) Diane Peeters (gemeente Peel en Maas) Annie Weijts (provincie) Ruben Roes (Kadaster voorzitter) Theo Splithof (Kadaster) Karin de Bourgraaf (Kadaster) Jos Kuikman (Belastingdienst)