



> Retouradres Postbus 16292 2500 BG Den Haag

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport  
t.a.v. de minister, mevrouw C. Helder  
Postbus 20350  
2500 EJ Den Haag

**Adviescollege ICT-toetsing**

Muzenstraat 95  
Den Haag  
Postbus 16292  
2500 BG Den Haag  
adviescollegeicttoetsing.nl

**Contactpersoon**

info@adviescollegeicttoetsing.nl

**Kenmerk**

2024-0000259647

**Uw kenmerk**

3693993-1053379-DICIO

Datum 29 april 2024  
Betreft Definitief BIT-advies programma Nieuwbouw BIG

Geachte mevrouw Helder,

Uw voorganger heeft het Adviescollege ICT-toetsing verzocht een onderzoek uit te voeren naar het programma Nieuwbouw BIG van CIBG. De opdrachtgever van het programma is de manager Beroepen en Innovatie van de directie Macro-Economische Vraagstukken en Arbeidsmarkt (MEVA) van uw ministerie. Het advies kan als volgt worden samengevat:

Het programma Nieuwbouw BIG beoogt het huidige informatiesysteem Zorro dat het BIG-register ondersteunt te vervangen door een toekomstbestendig systeem genaamd Cobra. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de Registerkern, een CIBG-ontwikkelgereedschap dat voor verschillende CIBG-registers de basis moet vormen. Het programma is begroot op 10 à 12 miljoen euro.

**Conclusie**

Zorro is verworpen tot een moeilijk onderhoudbare applicatie met een ernstig vervlochten architectuur. We begrijpen dat CIBG Zorro wil vervangen. Toch denken we dat de huidige aanpak en organisatie niet gaat leiden tot een toekomstbestendig informatiesysteem Cobra voor het BIG-register, want:

- A. Cobra dreigt te herhalen wat er bij Zorro niet goed is gegaan.
- B. Registerkern gaat niet brengen wat CIBG verwacht.
- C. De kosteninschatting voor Cobra is te laag.

**Advies**

Om een echte verbetering met Cobra tot stand te brengen adviseren wij u de aanpak en organisatie als volgt te professionaliseren:

- 1. Voorkom herhaling van de situatie bij Zorro.
- 2. Realiseer een stabiele versie van de Registerkern met bijbehorende organisatie en processen.
- 3. Onderbouw budgetten voor realisatie en voor onderhoud en beheer.

Hieronder vindt u eerst een korte beschrijving van het programma. Daarna werken we bovenstaande conclusie en adviezen nader uit. Wij concentreren ons hierbij op de belangrijkste risico's van het programma. In de bijlage vindt u de details van het programma.

## **KORTE OMSCHRIJVING VAN HET PROGRAMMA NIEUWBOUW BIG**

Het BIG-register (Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg) is een wettelijk en openbaar online register, dat bijdraagt aan de kwaliteit van de zorg en de patiëntveiligheid in Nederland. Meer dan 380.000 zorgverleners die bevoegd zijn om hun beroep uit te oefenen zijn opgenomen in dit register. Jaarlijks worden circa 18.000 nieuwe registraties en 70.000 herregistraties afgehandeld, en vragen ongeveer 1.300 zorgverleners met een buitenlands diploma erkenning van hun kennis en/of beroepsvaardigheden aan.

De uitvoering van het BIG-register is belegd bij het CIBG. Het CIBG is een uitvoeringsorganisatie van VWS en biedt burgers, professionals en organisaties transparante en betrouwbare data en informatie over zorg en welzijn. Met circa 600 medewerkers levert het CIBG 26 producten en diensten, waaronder negen registers. Van deze medewerkers werken er circa 90 aan het BIG-register.

Sinds 2007 wordt het BIG-register ondersteund door het informatiesysteem Zorro: voor medewerkers binnen CIBG (behandelaren en functioneel beheerders) via een desktop-applicatie en voor zorgverleners en burgers via het BIG-registerportaal. Het doel van het programma Nieuwbouw BIG is het vervangen van Zorro door een toekomstbestendig informatiesysteem Cobra.

De realisatie van Cobra berust op het gebruik van de Registerkern. Die is het resultaat van een proof of concept in 2020 waarin de haalbaarheid om met generieke registerfunctionaliteiten snel een nieuw registerapplicatie te kunnen ontwikkelen is bepaald. De Registerkern bestaat uit een maatwerk ontwikkelbibliotheek en een herbruikbaar applicatie-template. Samen vormen ze een maatwerk zaaksysteem dat fungeert als een soort gereedschapskist: bij het ontwikkelen van registers kunnen de instrumenten eruit benut worden; ondertussen wordt de inhoud van de kist nog verder doorontwikkeld. In juli 2023 is met de Registerkern de eerste registerapplicatie opgeleverd, LCSH. Voor vier andere registers, waaronder BIG, verwacht CIBG dat de Registerkern meerwaarde zal hebben in ontwikkeling en beheer.

De oplevering van Cobra vindt plaats in drie deelprojecten: fase 1 erkenning buitenlandse diploma's (EBD), fase 2 registratie en fase 3 herregistratie. Fase 1 is uitgewerkt; voor fase 2 en 3 gebeurt dat later, na de evaluatie van fase 1. De geplande oplevering van fase 1 is medio 2024.

Aan Cobra wordt gewerkt door twee ontwikkelteams: het team dat ook Zorro onderhoudt en een team dat uitsluitend aan Cobra werkt. De 26 begrote sprints voor fase 1 zijn over beide teams verdeeld.

## **CONCLUSIE: HUIDIGE AANPAK EN ORGANISATIE LEIDT NIET TOT EEN TOEKOMSTBESTENDIG INFORMATIESYSTEEM VOOR HET BIG-REGISTER**

We begrijpen dat CIBG Zorro wil vervangen. Het alternatief, onderdelen moderniseren van Zorro, is namelijk praktisch niet mogelijk, omdat de verschillende onderdelen ernstig vervlochten zijn en zo niet alle knelpunten op een verantwoorde wijze weggenomen kunnen worden. Toch denken we dat Cobra met de huidige aanpak en organisatie niet gaat leiden tot een toekomstbestendig informatiesysteem voor het BIG-register, om de drie redenen hieronder.

## A. Cobra dreigt te herhalen wat er bij Zorro niet goed is gegaan

CIBG kiest ervoor om een nieuw systeem te bouwen zonder te reflecteren op wat er in het onderhoud en beheer van Zorro niet goed is gegaan. Wij denken dat er onvoldoende lering wordt getrokken uit de verminderde technische kwaliteit en onderhoudbaarheid van Zorro. Op drie gebieden zien we dat het programma onvoldoende leert van de opgedane ervaringen met Zorro:

- Onvoldoende sturing op architectuur leidt op den duur tot een niet meer onderhoudbaar systeem:
  - Zorro kent een complexe architectuur met sterk vervlochten componenten. Een aanzienlijk deel van de componenten is op termijn technisch onhoudbaar. Cobra bevat al afwijkingen op de afspraken hoe de Registerkern toe te passen; deze afwijkingen worden gedoogd. Als dat nu al gebeurt, komt dat de onderhoudbaarheid van de applicatie op termijn niet ten goede.
  - Twee teams bouwen nu vanuit verschillende invalshoeken de nieuwe applicatie Cobra. Het ene team redeneert vanuit de principes van de Registerkern als basis voor het opzetten van het BIG-register; het andere team redeneert vanuit de ontwerpkeuzes in de huidige applicatie Zorro die afwijken van de ontwerpkeuzes voor de Registerkern. Die combinatie leidt tot onwenselijke compromissen en op den duur een minder onderhoudbare applicatie.
- De organisatie heeft moeite om de wensen van de gebruikers in te vullen en goed te prioriteren:
  - Bij Zorro staan wensen open die niet ingewilligd worden of kunnen worden. Bij Cobra zien we al de eerste functionele knelpunten en achterstanden ontstaan. Het lukt de ontwikkelorganisatie niet om een Minimum Viable Product (MVP, de eerste versie die in gebruik genomen kan worden) eenduidig te definiëren en af te stemmen met de gebruikers. We zien dat er veel discussies over het MVP van fase 1 niet worden afgerond, dat daarom vereiste functionaliteiten worden doorgeschoven naar fase 2 en dat voor fase 1 (EBD) niet noodzakelijke eisen in het MVP zijn opgenomen.
  - Productmanager en gebruikers vragen soms om de deeloplossingen voor de technische tekortkomingen van Zorro mee te nemen in Cobra, in plaats van de focus te leggen op de functionaliteiten die het proces goed ondersteunen.
- De organisatie heeft moeite om de technische kwaliteit te borgen. CIBG is er niet in geslaagd om de tekortkomingen in Zorro echt op te lossen. Bij Cobra zien we dat er druk op de realisatie zit en dat de kwaliteitsborging nog onvoldoende geregeld is.

## B. Registerkern gaat niet brengen wat CIBG verwacht

CIBG is gestart met de Registerkern om sneller registers te kunnen ontwikkelen, meer uniformiteit te krijgen tussen registers en hun bedrijfsprocessen en in het beheer en onderhoud en om de uitwisselbaarheid van ontwikkelaars en interne gebruikers op registers te verhogen. Met de huidige aanpak is het onzeker of die doelen worden behaald, want:

- Ontwikkeling gaat niet sneller doordat CIBG onvoldoende doordacht van start is gegaan met de Registerkern na de proof of concept.
  - Er was op dat moment geen stabiele versie van de Registerkern en de technische kwaliteit was niet op orde. Het MVP van de Registerkern en de

wijze van scheiden van specifieke en generieke functionaliteit was nog niet uitgekristalliseerd. De eerste technische schuld was zo al opgebouwd. Het inzetten van een niet stabiele versie heeft nadelige gevolgen voor de snelheid waarmee specifieke registers worden gerealiseerd en leidt bovendien tot meer onderhoudsinspanning.

- Niet-functionele eisen voor de Registerkern, zoals beveiligbaarheid en performance, zijn niet expliciet gedefinieerd. Deze eisen zijn nodig om de mogelijkheden en beperkingen van de Registerkern goed mee te laten wegen in de realisatie van een register en doordachte beslissingen te nemen bij de implementatie en uitrol ervan. Als niet geëxpliciteerd is aan welke van deze eisen wordt voldaan is het voor afnemers van de Registerkern niet duidelijk waar ze vanuit kunnen gaan en moeten ze dat ervaren tijdens de ontwikkeling. Daardoor wordt in het beginstadium onnodig veel tijd geïnvesteerd of worden tekortkomingen te laat ontdekt.
- Beheer en onderhoud wordt complexer en dat stelt eisen aan de organisatie. Er is binnen CIBG onvoldoende besef dat er sprake is van verhoogde complexiteit in beheer en onderhoud met een Registerkern en de registers die het gebruiken. Alle registers die afhankelijk zijn van de Registerkern worden bijvoorbeeld geraakt door aanpassingen van die Registerkern. De productontwikkeling van de registerkern en van verschillende registers moet structureel op elkaar worden afgestemd. Deze afhankelijkheid stelt hoge eisen aan de organisatie, de processen en de afspraken. We zien dat dit onvoldoende uitgewerkt en operationeel is binnen CIBG. Zo is de actuele versie van de Registerkern nog steeds niet uitgekristalliseerd en loopt een register (LCSH) al drie versies achter op deze versie en compenseert dit met workarounds in de technische realisatie; dit komt de onderhoudbaarheid niet ten goede.
- Uniformiteit wordt onvoldoende bereikt. Voor de beoogde uniformiteit van de technische opzet van de registers, en daarmee de uitwisselbaarheid van ontwikkelaars, is er niet genoeg besef van en bewaking op het juist gebruiken van de Registerkern.

### **C. De kosteninschatting voor Cobra is te laag**

De kosteninschatting voor Cobra is onder meer gebaseerd op verwachte efficiencyvoordelen in de realisatie en het onderhoud en beheer door gebruik van de Registerkern. Deze kosteninschatting is te optimistisch voorgesteld met budgetoverschrijding als te verwachten gevolg:

- De kosteninschatting voor realisatie van Cobra lijkt zwaar onderschat. Het budget voor fase 1 met inzet van de Registerkern is 3,1 miljoen, uitgaande van 26 sprints inclusief vijf sprints marge. Inmiddels is de verwachting dat dit richting 35 sprints gaat. Bovendien is nog niet alle functionaliteit uitgewerkt. Rekening moet worden gehouden met een budgetoverschrijding van minimaal 1 miljoen euro voor fase 1. Het is bijna onvermijdelijk dat de budgetten voor fase 2 en fase 3, beide ingeschat op 3 à 3,5 miljoen, ook worden onderschat. CIBG geeft zelf aan dat die fasen complexer en omvangrijker zijn dan fase 1.
- De verwachte baten vanwege het gebruik van de Registerkern zijn optimistisch en al ingeboekt zonder deze zeker te stellen. De business case voor de Registerkern geeft aan dat de inzet van de Registerkern een besparing oplevert van circa 0,5 miljoen euro (zes sprints) bij de ontwikkeling van een nieuw register. Uitgaande van de functiepuntanalyse van Zorro is de verwachting dat de Registerkern een derde van de functionaliteit levert bij de ontwikkeling van Cobra. Dit zou leiden tot een besparing van meer dan 20

sprints. Er wordt door CIBG niet gevalideerd of die aanname in de praktijk juist blijkt.

- Er lijkt sprake van onderschatting van de jaarlijkse beheerlasten voor Cobra. Het is de vraag of deze lasten in combinatie met de Registerkern daadwerkelijk leiden tot substantieel lagere kosten. Voor Cobra wordt de helft van de jaarlijkse ruim vier miljoen instandhoudingskosten van Zorro begroot. Onderbouwing voor die halvering ontbreekt. Deze aanname kan leiden tot onderfinanciering van beheer en onderhoud met alle toekomstige risico's van dien.

### **ADVIES: PROFESSIONALISEER AANPAK EN ORGANISATIE NIEUWBOUW BIG**

Het is voor CIBG, de bevoegde zorgverleners en patiënten van belang dat er een toekomstbestendig BIG-register wordt gerealiseerd. Om met Cobra een echte verbetering tot stand te brengen, is het van belang om de aanpak en de ontwikkel-, beheer- en onderhoudsorganisatie, maar ook de gebruikersorganisatie te professionaliseren door het volgende te doen:

#### **1. Voorkom herhaling van de situatie bij Zorro**

Zorro is in een onwenselijke situatie beland, waarin de applicatie niet goed onderhoudbaar is, niet kan voldoen aan gebruikerswensen en van onvoldoende kwaliteit is. Reflecteer kritisch op die onwenselijke situatie, zowel vanuit de uitvoering als de informatievoorzieningskant van de organisatie, en pak de belangrijkste oorzaken daarvan aan. Op die manier wordt herhaling bij Cobra voorkomen. Regel in ieder geval het volgende nu:

- Laat productmanager, gebruikers en ontwikkelaars meer vanuit de ondersteuning van het proces en de inzet van de Registerkern redeneren dan vanuit Zorro. Doorbreek daarmee de niet-productieve dialoog over het MVP van Cobra. Beperk het nu tot wat echt minimaal noodzakelijk is om de EBD-processen te ondersteunen voor afhandeling van de erkenningsaanvragen waarbij nog niet alle uitzonderingen in detail worden meegenomen; dat wordt het MVP. Geef de productmanager van de EBD-processen mandaat om deze keuzes te maken. Stuur vervolgens consequent op de realisatie van dit MVP voor fase 1. Houd ruimte om aansluitend een aantal extra functionaliteiten te realiseren, bijvoorbeeld om veel voorkomende uitzonderingen beter te ondersteunen.
- Maak één team verantwoordelijk voor de ontwikkeling van Cobra en zorg dat dit team met overtuiging werkt volgens de principes van de Registerkern. Herzie het besluit om met de huidige twee teams aan Cobra te werken. In het team wordt de kennis van de EBD- en BIG-processen ingebracht door gebruikers en functioneel beheerders. Hoe de ondersteuning functioneel, maar ook technisch het best gerealiseerd kan worden in Cobra, bepaalt het ontwikkelteam in samenspraak met de architect. Werk bij voorkeur met het ontwikkelteam dat de volledige focus heeft op de realisatie van Cobra. Laat zolang Cobra niet is gerealiseerd, de ontwikkelaars van Zorro zich focussen op de instandhouding van Zorro; dit kan eventueel met een afgeslankt team.

## 2. Realiseer een stabiele versie van de Registerkern met bijbehorende organisatie en processen

De Registerkern, als CIBG-maatwerk zaakstelsel, introduceert uitdagingen ten aanzien van realisatie, beheer en onderhoud. Het opzetten en toepassen van de Registerkern binnen de verschillende registers voegt complexiteit toe aan het ICT-landschap binnen CIBG. Om de ontwikkeling van de Registerkern en de toepassing ervan binnen dit landschap voorspelbaar en risico's beheersbaar te houden adviseren wij het volgende:

- Stel voor de Registerkern vast wat de afbakening van specifieke en generieke functionaliteiten moet zijn, zodanig dat daarmee de doelen van de registerkern behaald worden; stabiliseer de Registerkern op basis hiervan. Stel daarnaast de niet-functionele eisen vast om ook hier de beoogde baten te realiseren en implementeer deze. Inventariseer de al ontstane technische achterstanden en los deze op. Zorg dat deze versie geadopteerd wordt door alle afnemende registers.
- Beperk na adoptie van deze versie van de Registerkern de wijzigingen tot het minimaal noodzakelijke om de effecten hiervan op de ontwikkeling van de registers beheersbaar en voorspelbaar te maken. Denk daarbij bijvoorbeeld aan security updates, maar ook aan functionaliteiten die vanwege wet- en regelgeving of andere eisen voor alle registers nodig zijn. Definieer daarvoor een goed doordacht proces waarmee noodzakelijke wijzigingen gecontroleerd doorgevoerd kunnen worden, en de impact van wijzigingen in de Registerkern door de registers zelf opvangen kan worden.
- Bewaak juist gebruik van de Registerkern. Organiseer toezicht en bewaking door een architect of in het gebouwde register de ontwerpkeuzes van de Registerkern juist zijn toegepast. Verdeel de kennis en ervaring met de inzet van de Registerkern zoveel mogelijk over de verschillende teams. Werk actief aan kennisoverdracht, zodat ontwikkelaars de essentie van de Registerkern goed snappen, waardoor bewaking op termijn minder nodig is.

Het ligt in de rede dat CIBG leerervaringen gaat opdoen met de inzet van de Registerkern. Het toenemend inzicht in de benodigde organisatie rondom de Registerkern en de kosten die daarmee gepaard gaan kan gaandeweg een herziening van de business case rechtvaardigen. Reflecteer kritisch of de kosten van de Registerkern wel opwegen tegen de baten, zeker omdat CIBG voorziet de Registerkern maar bij vijf registers in te kunnen zetten.

## 3. Onderbouw budgetten voor realisatie en onderhoud en beheer

Om een beter onderbouwd budget voor de *realisatie* van Cobra vast te kunnen stellen moet in ieder geval rekening worden gehouden met het volgende:

- Startpunt bij de inzet van de Registerkern is dat de organisatie voor meer standaardisatie van de registerprocessen kiest. Dit aspect lijkt onvoldoende meegenomen en er wordt onvoldoende op gestuurd bij de vaststelling van het MVP voor fase 1 van Cobra. Het ingeschatte budget voor de realisatie van fase 1 is daardoor niet toereikend en zal opnieuw onderbouwd moeten worden. Een stabiel MVP voor fase 1, waarin rekening is gehouden met de standaardisatie vanwege de Registerkern en de veranderingen die dat voor de uitvoering teweeg brengt, is de basis voor het budget voor de afronding van fase 1.
- Wacht niet met het vaststellen van de MVP's voor fase 2 en 3. Werk deze uit en houdt daarbij rekening met de standaardisatieslag. Deze uitwerking is

nodig om tot een goede onderbouwing voor de budgetten voor die fases te komen.

- Borg de eventuele extra middelen die nodig zijn voor het ondersteunen van de tijdelijke situatie dat zowel Zorro als Cobra in gebruik zijn na oplevering van fase 1, en voor het verwerken van updates van de Registerkern tijdens de realisatiefase.

Maak een onderbouwing voor het budget van het toekomstig *beheer- en onderhoud* van Cobra. Bij die onderbouwing zijn in ieder geval de volgende aspecten van belang:

- Vertaal de leerpunten zoals ze uit het eerste advies hierboven zijn voortgekomen naar beheer- en onderhoudsinspanningen in de begroting.
- Maak updates van de Registerkern op Cobra een vast onderdeel in de begroting.
- Regel de financiering van de aanpak en organisatie van de Registerkern buiten de registers om en neem de Registerkern in het CIBG-portfolio op als een volwaardig intern product.

\* \* \*

Tot slot danken wij alle geïnterviewden voor hun medewerking en openheid. Wij hopen dat wij met dit advies een bijdrage kunnen leveren aan het beheerst realiseren van een toekomstbestendig BIG-register.

Met de meeste hoogachting,  
namens het Adviescollege ICT-toetsing,

w.g.

drs. H.J.A. van Osch  
Voorzitter

w.g.

drs. S.J. van Amerongen  
Secretaris-directeur

## Bijlage

### Informatie over programma Nieuwbouw BIG

Nr	Onderwerp	Toelichting
1.	Projectnaam	Nieuwbouw BIG
2.	Opdrachtgever	Manager Beroepen en Innovatie van Ministerie van VWS
3.	Startdatum project	Derde kwartaal van 2023
4.	Einddatum project	Vierde kwartaal van 2026
5.	Type project	Maatwerk ontwikkelproject
6.	Fase Project	Realisatie fase 1 Erkenning Buitenlandse Diploma's (EBD)
7.	Totaal budget	10 à 12 miljoen euro
8.	Uitgegeven per datum	Ca. 1 miljoen euro eind december 2023
9.	Doelstelling	Het huidige systeem Zorro vervangen door een toekomstbestendig informatiesysteem voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meer flexibiliteit aangaande nieuwe ontwikkelingen.</li> <li>• Beter en blijvend aansluiten op wet- en regelgeving, zoals de Archiefwet, AVG en Single Digital Gateway.</li> <li>• Interne en externe opdrachtgevers snel en makkelijk te voorzien van beleids- en managementinformatie.</li> <li>• Uniforme opzet van software, zodat ontwikkelaars en gebruikers breder inzetbaar zijn en ontwikkeling en beheer goedkoper worden.</li> </ul>
10.	Maatschappelijke/beleidsdoelstelling	Een toekomstbestendig informatiesysteem dat bijdraagt aan het beschermen van patiënten tegen ondeskundig en onzorgvuldig handelen van zorgverleners.
11.	Meetbare baten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 FTE reductie in de uitvoering</li> <li>• €2 miljoen op onderhoud- en beheerkosten.</li> </ul>
12.	Huidige technologie/architectuur	Zorro op basis van .NET-technologie (versies 4.7.2 en 6.0), WinUI frontend met ASMX-services en WebUI frontend met WebAPI services backend. Database benaderd vanuit twee technische paradigma's, beide niet de CIBG-standaard.
13.	Doeltechnologie/-architectuur	Cobra op basis van .NET-technologie (versie 6.0) met gebruikmaking van de CIBG Registerkern
14.	Omvang systeem	Zorro: 4287 Functiepunten
15.	Aantal gebruikers	Behandelportaal: Ongeveer 120 gebruikers Klantportaal: Potentieel 380.000 zorgverleners Publiek portaal: Nederlandse zorgconsumenten
16.	Belanghebbenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medewerkers CIBG</li> <li>• Zorgverleners</li> <li>• Burgers</li> <li>• Werkgevers</li> <li>• Beroepsorganisaties</li> </ul>
17.	Aanbesteding voorzien	N.v.t.

### Informatie over het uitgevoerde onderzoek

Nr	Onderwerp	Toelichting
1.	Type onderzoek	Project; conform artikel 2, lid 2 sub a1 Instellingsbesluit Adviescollege ICT-toetsing
2.	Aanmelddatum	21-9-2023
3.	Start onderzoek	4-12-2023
4.	Afronden onderzoek	5-3-2024
5.	Datum concept advies	26-3-2024
6.	Datum definitief advies	29-4-2024
7.	Eerder onderzoek	n.v.t.
8.	Onderzoeksmethode	Documentenonderzoek, interviews, themasessies, code- en administratieanalyse