



cutting through complexity

Herhaling onderzoek broncode BRP april 2016

Rapportage

Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Den Haag

16.A1600007506 D5 ROB vdef

8 juni 2016



KPMG Advisory
Postbus 74500
1070 DB Amsterdam

Laan van Langerhuize 1
1186 DS Amstelveen
Telefoon (020) 656 8251

Persoonlijk en Vertrouwelijk

Gedelegeerd opdrachtgever Operatie BRP
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Operatie BRP

Onderwerp: Herhaling onderzoek broncode BRP april 2016
Onze referentie: 16.A1600007506 D5 ROB vdef

Amstelveen, 8 juni 2016

Geachte heer Franke,

Met deze rapportage willen wij u informeren over de resultaten van de derde herhaling van ons onderzoek naar de kwaliteitsborging in het programma oBRP voor zover het kwaliteit van de software betreft. Op uw verzoek heeft KPMG Advisory N.V. (hierna: KPMG) dit onderzoek uitgevoerd in overeenstemming met de uitgebrachte offerte met referentie '16.A1600007506 B heronderzoek april 2016' d.d. 18 april 2016.

Deze rapportage vormt de afsluiting van onze werkzaamheden en bevat een managementsamenvatting met de context van het onderzoek, alsmede de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen. In het vervolg van het rapport zijn de bevindingen in detail uitgewerkt. Wij wijzen erop dat deze managementsamenvatting en aanbevelingen niet als zelfstandig stuk moeten worden gezien, doch in samenhang met het gehele rapport dienen te worden beoordeeld.

Dit rapport is bedoeld voor Operatie BRP om inzicht te krijgen in de softwarekwaliteitsbeheersing. Het is niet bedoeld voor andere partijen en het gebruik van dit rapport door andere partijen is dan ook voor eigen risico.

KPMG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het gebruik van dit rapport anders dan waarvoor het is opgesteld en aanvaardt geen aansprakelijkheid jegens andere partijen dan het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Hoogachtend,
KPMG Advisory N.V.



drs. J.M.A. (Joost) Koedijk CISA CISM
Partner

Uw KPMG-contactpersonen:

Joost Koedijk

Partner

KPMG Advisory N.V.

koedijk.joost@kpmg.nl

Deborah Hofland

Associate Director

KPMG Advisory N.V.

hofland.deborah@kpmg.nl

Lars Tijhuis

Consultant

KPMG Advisory N.V.

tijhuis.lars@kpmg.nl

Managementsamenvatting

De opdracht

Aanbevelingen

Pagina

3

7

8



cutting through complexity

Management- samenvatting

Door KPMG is een onderzoek herhaald naar de kwaliteitsmaatregelen binnen Operatie BRP ten aanzien van de ontwikkelde software waarbij wederom kwaliteitskarakteristieken van de software in kaart zijn gebracht.

Het verbeteren van de softwarekwaliteit wordt gezien als een taak die naast het ontwikkelen van functionaliteit moet worden uitgevoerd.

Uit het onderzoek komt naar voren dat, ten opzichte van het onderzoek uit september 2015, de kwaliteitsmonitoring tussen de projecten verder is gelijkgetrokken. De 'kwaliteitscijfers' voor het project BRP zijn afgenomen. Binnen het project Migratie wordt thans volledig aan de door oBRP gestelde kwaliteitsdoelen voldaan.

Inleiding

Voor u ligt de rapportage van het onderzoek naar de kwaliteitsmaatregelen binnen Operatie BRP (verder oBRP) ten behoeve van de ontwikkelde software. Doel van dit onderzoek is om, vanuit een onafhankelijke positie, invulling te geven aan een derde herhaling van het onderzoek naar de kwaliteitsmaatregelen binnen oBRP. Het programma oBRP heeft in de notitie 'Normenkader codekwaliteit Centrale BRP-voorzieningen' d.d. 13 januari 2015 (bijgewerkt op 14 maart 2016) een zevental kwaliteitsdoelen opgesteld. In dit onderzoek is op dezelfde wijze als in voorgaande onderzoeken in kaart gebracht in welke mate de software reeds aan deze kwaliteitsdoelen voldoet.

KPMG heeft dit onderzoek in april en mei 2016 uitgevoerd op basis van analyse van kwaliteitsmaatregelen, broncode*, documentatiestudie en gesprekken met de ontwikkelaars. Het betreft derhalve de software die BOP stap 3.1b bevat en in april tijdens het werkbezoek van de CFPC en de Programmabegeleidingsgroep is gedemonstreerd. Deze managementsamenvatting bevat de belangrijkste bevindingen.

Dit onderzoek heeft zich wederom geconcentreerd op de beantwoording van een viertal onderzoeksvragen en de mate waarin opvolging is gegeven aan aanbevelingen uit eerdere onderzoeken.

Algemeen beeld

Het programma oBRP bouwt aan een centraal onderdeel van het Nederlandse stelsel van basisregistraties. Dat brengt met zich mee dat er hoge eisen worden gesteld aan de kwaliteit en architectuur van de software. In de voortbrengingsprocessen heeft het programma maatregelen getroffen om deze kwaliteit te borgen. Zo maakt de software-ontwikkelorganisatie gebruik van kwaliteitsdashboards zoals deze door het product SonarQube worden geleverd. Deze zijn ingericht conform gestelde kwaliteitsdoelen, wat sturing op deze doelen mogelijk maakt.

KPMG heeft de eerdere onderzoeken van september 2014, maart 2015 en september 2015 herhaald om vast te stellen of de kwaliteitsmaatregelen juist zijn geïmplementeerd en of de kwaliteit van de software over de assen Onderhoudbaarheid, Betrouwbaarheid en Veiligheid voldoet om in productie te gaan.

Het is belangrijk op te merken dat het programma het verbeteren van de softwarekwaliteit ziet als een taak die naast het ontwikkelen van functionaliteit moet worden uitgevoerd. Door goede dagelijkse monitoring van de codekwaliteit beoogt men geen nieuwe problemen te introduceren. De in het verleden geconstateerde verbeterpunten, waarover door KPMG in eerdere onderzoeken is gerapporteerd, worden gedurende de programmalooptijd geadresseerd.

Uit het onderzoek komt naar voren dat bij de ontwikkeling van de software er dagelijkse dashboards beschikbaar zijn die de ontwikkelteams inzicht geven in de kwaliteit van de broncode. Ten opzichte van het onderzoek uit september 2015 blijkt dat de instellingen voor de monitoring tussen de projecten BRP en Migratie verder zijn gelijkgetrokken. De 'kwaliteitscijfers' voor het project BRP zijn enigszins afgenomen. Voor het project Migratie is een positieve ontwikkeling van de kwaliteit van de software waargenomen en wordt thans volledig aan de kwaliteitsdoelen voldaan.

De afname van de 'kwaliteitscijfers' voor het project BRP is met name gelegen in de introductie van enkele issues in de code en een daling van testdekking. Door deze afname wordt voor het project BRP nu aan twee van de zeven kwaliteitsdoelen voldaan. Wij hebben van het team begrepen dat er in verband met voorgenomen refactoring van de broncode uit efficiëntie en financiële overweging is besloten in de afgelopen periode minder tijd te investeren in het verhogen van de codekwaliteit. Het team kondigde aan dat deze refactoring bij een volgende meting (in najaar 2016) zal hebben geleid tot een goede verbetering van de codekwaliteit.

De verbetering van de codekwaliteit voor het project Migratie heeft ertoe geleid dat voor dit project nu wordt voldaan aan alle zeven kwaliteitsdoelen van oBRP.

De documentatie voor het project BRP blijft achter in ontwikkeling. Voor het project Migratie zijn wel vorderingen gemaakt in lijn met de verdere ontwikkeling van de software.

In beide projecten blijft aandacht voor softwarekwaliteit noodzakelijk en blijven er punten waarop deze verder verbeterd kan worden. Details zijn ook dit keer met het ontwikkelteam gedeeld. Wij adviseren op basis van de ingerichte kwaliteitsmaatregelen te blijven sturen op verbetering van de codekwaliteit en de invulling van de documentatie te plannen.

** Het onderzoek is uitgevoerd op de versies van 15 februari 2016 voor de BRP-code en 12 februari 2016 voor de migratiecode.*

De monitoring van de softwarekwaliteit stelt het projectteam in staat te sturen op de opgeleverde kwaliteit conform de vastgelegde kwaliteitsdoelen.

In de afgelopen periode zijn de kwaliteitsmaatregelen voor de projecten BRP en Migratie gelijkgetrokken, wat de monitoringomgeving eenvoudiger en begrijpelijker maakt.

Voor het project BRP zijn een aantal issues geïntroduceerd en is de testdekking afgenomen. Voor het project Migratie is de testdekking toegenomen.

Onderzoeksvragen

Hieronder is beknopt de beantwoording van de vier onderzoeksvragen opgenomen.

1. Hoe zijn de kwaliteitsmaatregelen rond de softwareontwikkeling ingericht?

Voor de monitoring van de softwarekwaliteit wordt SonarQube gebruikt. Hierin zijn dashboards ingericht voor zowel BRP als Migratie conform de in de stuurgroep vastgelegde kwaliteitsdoelen inclusief de codeerregels. Er is vastgesteld dat de doorgevoerde wijzigingen in vastgelegde kwaliteitsdoelen tevens zijn doorgevoerd in de dashboards en codeerregels.

In de afgelopen periode zijn de kwaliteitsmaatregelen voor de projecten BRP en Migratie gelijkgetrokken. Zo zijn de kwaliteitsdashboards voor beide projecten nu op een eenduidige manier ingericht en worden uitzonderingen op codeerregels, op een kleine uitzondering na, op een eenduidige manier aangeduid. De versimpelde inrichting van de kwaliteitsdashboard biedt de mogelijkheid om de tooling verder te versimpelen met het opschonen van ongebruikte projecten, waarmee de omgeving eenvoudiger en begrijpelijker wordt.

Het aantal uitzonderingen op de kwaliteitsregels blijft bij beide projecten nog erg groot, waarbij een gedocumenteerde verantwoording vaak ontbreekt. Hier ontbreken duidelijke richtlijnen voor het mogen toepassen van de markerings.

2. Wat is de onderhoudbaarheid van de software?

De 'kwaliteitscijfers' voor het BRP-project, welke een indicatie zijn voor de onderhoudbaarheid van de software, zijn achteruitgegaan. Zo is er een aantal issues geïntroduceerd (kwaliteitsdoel 1) en is de testdekking (kwaliteitsdoel 3) afgenomen. Het introduceren van nieuwe issues gaat tegen het (van BRP eigen) beleid in dat met de ontwikkeling van nieuwe functionaliteit, geen nieuwe issues mogen worden geïntroduceerd. Door een naar verhouding gelijke toename in het aantal regels code, is de Rule Compliance Index (kwaliteitsdoel 7) echter wel gelijk gebleven.

De achteruitgang in testdekking voor het project BRP geeft aan dat de ontwikkeling van testcode achterblijft ten opzichte van productiecode.

Niet-geteste code is minder goed onderhoudbaar, omdat neveneffecten van wijzigingen niet goed getest kunnen worden. Juist met de voorgenomen refactoring van de broncode, is het van belang dat vastgesteld kan worden dat functionaliteiten zowel voor als na een wijziging juist functioneren.

Voor het project Migratie is de testdekking toegenomen, waarmee nu aan alle zeven kwaliteitsdoelen wordt voldaan.

De documentatie voor het project BRP blijft achter in ontwikkeling. Wij hebben begrepen dat de ontwikkeling van documentatie gepland zal gaan worden. Voor het project Migratie zijn wel vorderingen gemaakt in lijn met de verdere ontwikkeling van de software.

Het aantal cyclische afhankelijkheden (kwaliteitsdoel 6) is voor het project BRP toegenomen. De refactoring van de broncode zal ook hier moeten zorgen voor het omlaag brengen van deze afhankelijkheden.

3. Is de software inherent betrouwbaar?

Ten aanzien van de codeerregels op het gebied van veiligheid en betrouwbaarheid (kwaliteitsdoel 2) zien wij voor het project BRP een afname in het aantal afwijkingen, maar wel de introductie van twee 'critical issues'. Tevens merken wij op dat er nog verbeterpunten zijn in de foutafhandeling en logging. Het project Migratie bevat geen issues ten aanzien van de codeerregels op het gebied van Veiligheid en Betrouwbaarheid.

Ten aanzien van de (in eerder genoemde onderzoeken) verbeteringen voor de transactiemechanismen hebben wij begrepen dat deze voor een later moment gepland zijn.

4. Is de software inherent veilig?

Enkele componenten waarover eerder zwakheden zijn gerapporteerd zijn geüpdatet of vervangen. Wel zijn bij beide projecten wederom componenten aangetroffen die zwakheden bevatten, wat de veiligheid niet ten goede komt. Tevens worden verschillende versies van dezelfde componenten door elkaar gebruikt, zowel binnen een project als tussen de twee projecten onderling.

Details over deze zwakheden en tooling waarmee hierop gemonitord kan worden zijn gedeeld met het ontwikkelteam.

Het project BRP kent een afname in de 'kwaliteitscijfers', waarmee nu aan twee van de zeven kwaliteitsdoelen wordt voldaan.

Voor het project Migratie wordt nu aan alle zeven kwaliteitsdoelen voldaan.

Wij adviseren op basis van de ingerichte kwaliteitsmaatregelen te blijven sturen op verbetering van de codekwaliteit, al tijdens het ontwikkelen van nieuwe functionaliteiten.

Besteed aandacht aan het aanleggen van documentatie en controleer gebruikte componenten op zwakheden met behulp van tooling.

Kwaliteitsdoelen

Voor het project BRP is een afname te zien van de 'kwaliteitscijfers'. Dit heeft ertoe geleid dat één van de door oBRP opgestelde kwaliteitsdoelen die voorheen wel werd behaald, nu niet wordt behaald (kwaliteitsdoel 1). Dit komt door de introductie van 7 'critical issues'. De kwaliteitsdoelen betreffende documentatie van publieke API (kwaliteitsdoel 4) en codeduplicatie (kwaliteitsdoel 5) zijn in het project BRP wel behaald.

Migratie voldoet voor het eerst sinds het opstellen van de kwaliteitsdoelen aan alle 7 doelen. Dit is behaald met een toename in testdekking ten opzichte van het onderzoek in september 2015.

Sinds onze vorige rapportage zijn er, door voortschrijdend inzicht en doorontwikkeling, wederom codeerregels toegevoegd aan de standaardinstallatie van de softwarekwaliteitsbeheersing-tooling. Enkele bevindingen naar aanleiding van deze aanvullende codeerregels zijn wederom ter illustratie (en eventueel verdere analyse) met het ontwikkelteam gedeeld. Een mogelijk te plannen inventarisatie van de verschillen tussen de kwaliteitsdoelen en de doorontwikkelde 'de facto' industriestandaard ondersteunen wij wederom graag met een dan actuele verschilinventarisatie.

Aanbevelingen

Wij hebben de volgende aanbevelingen, die in dit rapport in meer detail zijn uitgewerkt:

- Blijf aandacht schenken aan de codekwaliteit tijdens het ontwikkelproces (niet achteraf) en breng dit op het gewenste niveau.
- Gebruik tooling om gebruikte componenten te controleren op zwakheden en plan, bijvoorbeeld bij een nieuwe release, de mogelijke upgrades.

Naast bovenstaande aanbevelingen zijn er nog een aantal aanbevelingen uit voorgaande onderzoeken die aandacht behoeven:

- Voer beheer uit op de omgeving voor kwaliteitsmonitoring door ongebruikte projecten te verwijderen, zodat de omgeving inzichtelijk en eenvoudig in gebruik blijft.
- Maak de ontbrekende documentatieonderdelen inzichtelijk en plan de invulling ervan. Besteed ook aandacht aan het vastleggen hoe ontwikkel- en testomgevingen ingericht dienen te worden voor het draaien van ontwikkelde tests.
- Blijf werken aan het inzichtelijk maken van de uitzonderingen op de gestelde kwaliteitsdoelen. Werk hierbij aan een richtlijn voor het wel of niet mogen toepassen van deze uitzonderingen en het voorzien in rationale bij het toepassen van uitzonderingen. Doelstelling moet zijn om zo min mogelijk uitzonderingen in de broncode toe te staan.

De gedelegeerd opdrachtgever van oBRP wil inzicht in de wijze waarop de kwaliteit van de ontwikkelde software wordt beheerst. De kwaliteitsbeheersing moet daarbij worden getoetst vanuit het perspectief van het goed en voldoende betrouwbaar in gebruik nemen van de software. Deze opdracht is een vervolg op de eerdere analyses en brengt in kaart wat de vooruitgang is in de kwaliteitsbeheersing.

Uit het onderzoek komen pragmatische verbeteradviezen om de kwaliteit en de kwaliteitsbeheersing van de software te verbeteren.

Achtergrond

Na een heroriëntatie zet het programma oBRP de bouw van de Basis Registratie Personen (hierna: BRP) voort. Als aanvullende Quality Assurance (QA)-maatregel heeft het programma aan KPMG gevraagd reviews uit te voeren op de kwaliteitsmaatregelen rond de softwareontwikkeling die binnen het programma plaatsvindt. Een eerste review hiernaar heeft rond de zomer van 2014 plaatsgevonden, een tweede in medio februari 2015 en een derde in september 2015.

De herhaling van het onderzoek van de kwaliteitsmaatregelen rond softwareontwikkeling en de kwaliteit van de resulterende software is uitgevoerd in april en mei 2016.

Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om, vanuit een onafhankelijke positie, invulling te geven aan een derde herhaling van het onderzoek naar de kwaliteitsmaatregelen conform ons onderzoeksplan 'Software en architectuur review mGBA' van 21 maart 2014 met kenmerk 14.I000814 v2. Hierbij is wederom in kaart gebracht in welke mate de software reeds aan de opgestelde kwaliteitsdoelen voldoet.

Scope

De scope van het onderzoek beperkt zich tot de broncode, documentatie en kwaliteitsdashboards van de software zoals die door het programma oBRP wordt ontwikkeld. Wanneer gerefereerd wordt aan 'de kwaliteitsdoelen' worden hiermee de kwaliteitsdoelen uit het document 'Normenkader codekwaliteit Centrale BRP-voorzieningen' d.d. 13 januari 2015 bedoeld.

Aanpak

Het onderzoek richt zich op vier deelonderwerpen:

- Hoe zijn de kwaliteitsmaatregelen rond de softwareontwikkeling ingericht?
- Wat is de onderhoudbaarheid van de software?
- Is de software inherent betrouwbaar?

- Is de software inherent veilig?

De toetsing van de vier deelonderwerpen heeft op dezelfde wijze plaatsgevonden als is beschreven in het genoemde onderzoeksplan dat ook aan de basis stond van de eerdere onderzoeken. In de rapportage wordt daarbij tevens in kaart gebracht in welke mate de software reeds aan de gestelde kwaliteitsdoelen voldoet.

Allereerst is in dit onderzoek een inventarisatie gemaakt van de informatie die uit dashboards, documentatie en broncodeonderzoek te verkrijgen is.

Waar mogelijk is, vanuit de onderzoeksvragen, de verkregen informatie direct vergeleken met van toepassing zijnde kwaliteitsstandaarden en 'good practices' uit 'de facto' industriestandaarden, specifieke KPMG-checklists en de ervaring van het onderzoeksteam.

De gerapporteerde bevindingen, gegroepeerd naar onderzoeksvraag, zijn besproken en afgestemd in het kader van hoor en wederhoor.

Er heeft een centrale meeting plaatsgevonden om bevindingen aan te scherpen en aanbevelingen op te stellen. Hierna is, met afstemming tussen partijen, de rapportage vormgegeven.

Resultaat

Het resultaat van het onderzoek is deze geschreven rapportage. De bijlagen van deze rapportage omvatten de gedetailleerde beantwoordingen van de onderzoeksvragen, bevindingen en overzichten.

De rapportage is bedoeld om de gedelegeerd opdrachtgever inzicht te geven in de kwaliteit van de software, de kwaliteitsmaatregelen rond de ontwikkeling en de mate waarin thans aan de gestelde kwaliteitsdoelen wordt voldaan. Daarnaast zijn voor het project (zo mogelijk) aanbevelingen opgenomen voor verbeteringen in de software en de kwaliteitsmaatregelen.

1. Blijf aandacht schenken aan de codekwaliteit tijdens het ontwikkelproces (niet achteraf) en breng dit terug op het gewenste niveau.

In de afgelopen periode is een afname te zien in de 'kwaliteitscijfers' voor het project BRP. Dit is met name gelegen in de introductie van enkele issues in de code en een daling van testdekking. In verband met een voorgenomen refactoring van de broncode is uit efficiëntie en financiële overweging bewust een keuze gemaakt de afgelopen periode minder tijd te investeren in het verhogen van de codekwaliteit. Wij benadrukken dat het achteraf oplossen van issues en het schrijven van tests veelal een grotere inspanning betreft dan wanneer dit tijdens het ontwikkelproces zelf gebeurt. Wij adviseren daarom om deze activiteiten al mee te nemen tijdens het ontwikkelen van nieuwe functionaliteiten.

2. Gebruik tooling om gebruikte componenten te controleren op zwakheden en plan, bijvoorbeeld bij een nieuwe release, de mogelijke upgrades.

Bij beide projecten zijn wederom componenten aangetroffen die zwakheden bevatten, wat de veiligheid niet ten goede komt. Wij adviseren tooling in te richten om te monitoren of gebruikte componenten zwakheden bevatten. Plan daarbij, bijvoorbeeld voor een nieuwe release, een moment om deze componenten te updaten of andere mitigerende maatregelen te treffen.

3. Voer beheer uit op de omgeving voor kwaliteitsmonitoring door ongebruikte projecten te verwijderen, zodat de omgeving inzichtelijk en eenvoudig in gebruik blijft.

Nu de kwaliteitsdashboards voor beide projecten gelijk zijn getrokken, kan het grote aantal projecten in de tooling worden teruggebracht. Hiermee wordt de inrichting van de SonarQube-omgeving overzichtelijker en zijn de dashboards makkelijker te herleiden tot build profielen en delen code.

4. Wij adviseren wederom om ontbrekende documentatieonderdelen inzichtelijk te maken en de invulling ervan te plannen. Besteed ook aandacht aan het vastleggen hoe ontwikkel- en testomgevingen ingericht dienen te worden voor het draaien van ontwikkelde tests.

De documentatie voor het project BRP loopt achter op de ontwikkelingen in de software. Plan het uitbreiden van de ontbrekende delen in en zorg dat documentatie die betrekking heeft op nieuw te ontwikkelen functionaliteit al tijdens de ontwikkeling wordt vastgelegd. Trek hierbij tussen de projecten een eenduidige lijn in welke vorm documentatie wordt aangeleverd; momenteel is er verschil in de omvang en diepgang van de documentatie tussen BRP en Migratie.

Daarnaast merken wij op dat de aangelegde testsuite goed is voor de onderhoudbaarheid en betrouwbaarheid van de software, maar dat documentatie voor het opzetten van de omgeving om deze tests op de juiste manier uit te voeren deels ontbreekt. Wij adviseren vast te leggen hoe tests (en omgevingen) juist geconfigureerd en gedraaid dienen te worden en daarbij configuratie van de tests eenduidig in de Maven-configuratie vast te leggen en niet in de testbestanden zelf.

5. Blijf werken aan het inzichtelijk maken van de uitzonderingen op de gestelde kwaliteitsdoelen. Werk hierbij aan een richtlijn voor het wel of niet mogen toepassen van deze uitzonderingen en het voorzien in rationale bij het toepassen van uitzonderingen.

Binnen het project zijn er delen van de code waarvoor is bepaald dat deze niet aan de kwaliteitsdoelen hoeven te voldoen. Deze blokken code worden buiten de monitoring geplaatst middels markeringen in de broncode. Deze markeringen missen echter veelal een gedocumenteerde toelichting en er is geen richtlijn voor wanneer een dergelijke markering mag worden toegepast.

Ons advies blijft daarom op een eenduidige manier toelichting te documenteren voor deze markeringen en daarbij een richtlijn op te stellen wanneer markeringen toegepast mogen worden. Ons voorstel is deze te categoriseren en in een document aan te geven waarom verschillende categorieën buiten beschouwing worden gelaten voor de kwaliteitsdoelen. Dit verbetert het inzicht in de omvang en redenen voor het niet voldoen aan de kwaliteitsdoelen. Doelstelling moet zijn om zo min mogelijk uitzonderingen in de broncode toe te staan.



cutting through complexity

© 2016 KPMG Advisory N.V., ingeschreven bij het handelsregister in Nederland onder nummer 33263682, en lid van het KPMG-netwerk van zelfstandige ondernemingen die verbonden zijn aan KPMG International Cooperative ('KPMG International'), een Zwitserse entiteit. Alle rechten voorbehouden.

De naam KPMG en het logo zijn geregistreerde merken van KPMG International.