
***Second Opinion
Tweede
Actualisatie
Business Case
RegioTram Groningen
Tweede concept***

*A-2012-0441/PS/jp/ms
23 maart 2012*



Inhoudsopgave

Management Samenvatting	4
1. Inleiding	7
1.1. Achtergrond second opinion Regiotram Groningen	7
1.2. Opdrachtformulering	7
1.2.1. Doelstellingen second opinion	7
1.2.2. Reikwijdte van de opdracht	8
1.3. Leeswijzer	8
2. De aanpak	9
2.1. De gehanteerde methodiek	9
2.2. Het gehanteerde toetsingskader	10
3. De bevindingen	11
3.1. Historie business case Regiotram Groningen	11
3.2. Overview wijzigingen tweede actualisatie business case	11
3.2.1. Investerings infrastructuur	11
3.2.2. Exploitatie – Kosten onderhoud, beheer en vervanging	12
3.2.3. Exploitatie – Kosten exploitatie	12
3.2.4. Exploitatie – Reizigersopbrengsten	12
3.2.5. Bekostiging door overheden	13
3.2.6. Overig	13
3.3. Economische integriteit	14
3.3.1. Investerings infrastructuur	14
3.3.2. Exploitatie – Kosten onderhoud, beheer en vervanging	14
3.3.3. Exploitatie – Kosten exploitatie	14
3.3.4. Exploitatie – Reizigersopbrengsten	15
3.3.5. Bekostiging	15
3.3.6. Overig	16
3.4. Technische integriteit	17
3.5. Data integriteit	18
3.6. De bevindingen	19
4. De aanbevelingen	20
4.1. Economische integriteit	20
4.2. Technische integriteit	20

4.3.	Data integriteit	20
A.	Geraadpleegde modellen	21
B.	Geraadpleegde (bron)documentatie	22
C.	Overzicht (on)bewerkte bron-documentatie in business case	24

Management Samenvatting

- 01 PwC heeft van 2 december 2011 tot en met 23 december 2011 en van 17 februari 2012 tot en met 23 maart 2012 een second opinion uitgevoerd op de tweede actualisatie van de business case van het project RegioTram Groningen, d.d. 22 maart 2012¹. In de geactualiseerde business case zijn verschillende actualisaties uitgevoerd door het projectbureau op basis van nieuwe informatie, verdere detaillering en onderbouwingen en de aanbevelingen uit de vorige second opinion van PwC (d.d. 11 juni 2011).
- 02 Met behulp van deze second opinion verkrijgen de Raad en Staten, het College van B&W, het College van Gedeputeerde Staten, de Stuurgroep en het projectbureau inzicht in de juistheid en het realiteitsgehalte van de geactualiseerde business case. PwC is in het kader hiervan gevraagd een onafhankelijke second opinion te geven over:
- a) de consistentie met achtergronddocumentatie;
 - b) het plausibiliteitsgehalte van de gehanteerde aannames;
 - c) de juiste verwerking van de inputs van het financieel model;
 - d) de juiste werking van het financieel model (marginale toets); en
 - e) de plausibiliteit van de uitkomsten.
- 03 De second opinion is uitgevoerd op basis van een drietal integriteitstoetsen. Er hebben toetsen plaatsgevonden op het gebied van:
- 1) *Economische integriteit*: Is de business case een goede vertaling van de gestelde functionele eisen en uitgangspunten en zijn de gehanteerde aannames en uitkomsten plausibel?
 - 2) *Technische integriteit*: Is het gehanteerde rekenmodel rekenkundig juist?
 - 3) *Data integriteit*: Komen de gehanteerde (input)data overeen met de onderliggende informatie (juistheid, consistentie en volledigheid)?

Voor elk van deze integriteitstoetsen is een toetsingskader opgesteld.

- 04 De bevindingen met betrekking tot deze integriteitstoetsen, uitgewerkt in deze rapportage, vormen de basis voor onze bevinding met betrekking tot de gestelde vragen. Vraag b) en e) betreffende de plausibiliteit van de aannames en de uitkomsten worden beantwoord aan de hand van de economische integriteit en de data integriteit. Vraag d) betreffende de werking van het financieel model wordt beantwoord middels de toets op de technische integriteit en vraag a) en c) betreffende de consistentie van de achtergrondinformatie worden beantwoord op basis van de toets aan de data integriteit.

Economische integriteit

- 05 De hoogte van de vermogenskosten, bepaald op basis van een gemiddelde vermogenskostenvoet (WACC) is een blijvend aandachtspunt. PwC heeft in het kader van tussentijdse bevindingen in januari 2012 aanbevolen een bandbreedte van de gemiddelde vermogenskostenvoet te hanteren van 7,7%-10%. De onderkant van de bandbreedte is een weerspiegeling van actuele marktomstandigheden, waarbij rekening is gehouden met recente opwaartse beweging in marges en een conservatieve inschatting van de gearing. Dit is gebaseerd op ons ter beschikking staande actuele data van vergelijkbare projecten en marktinformatie (peildatum medio december 2011). Ons inziens is er, gegeven de huidige marktomstandigheden, geen reden een lagere waarde te hanteren dan deze actuele puntschatting. Daarnaast leidt een combinatie van een eventueel oplopende basisrente (welke thans historisch laag is), het risico op het niet participeren van de Europese InvesteringsBank (EIB) en een mogelijk nog conservatievere gearing tot een plausibele bovengrens voor de gemiddelde vermogenskostenvoet van circa 10%. Naar aanleiding hiervan heeft het projectbureau besloten de WACC naar boven toe bij te stellen resulterend in een WACC van 7,7%. Op basis van de hierboven beschreven argumentatie is PwC van mening dat de gehanteerde hoogte van de WACC (7,7%) zich aan de onderkant van de plausibele bandbreedte bevindt. Wijzigende marktomstandigheden en het al dan niet door gegadigden betrekken van de EIB kunnen aanleiding zijn voornoemde plausibele bandbreedte (op een later moment) opnieuw te bezien.

¹ In Bijlage A en B is een overzicht opgenomen van de getoetste documenten

- 06 De absolute grondslag waarop de in de business case gepresenteerde ‘baten uit herfinancieringsvoordeel’ is gebaseerd, vergt continue aandacht van het projectbureau. Het gepresenteerde voordeel (140 basispunten) wordt door ons als niet conservatief gekwalificeerd daar dit voordeel pre-kredietcrisis ook niet werd vertoond. Omwille van voorzichtigheid is bij tussentijdse bevindingen aanbevolen het herfinancieringsvoordeel te maximeren op 50 basispunten ten opzichte van de gemiddelde vermogenskostenvoet. Het projectbureau heeft naar aanleiding van de voortdurende onzekerheid op de financiële markten en op basis van de tussentijdse bevindingen van de second opinion (januari 2012) geopteerd een aanvullende reservering ad. € 15 mln. (prijspeil 2008) aan te houden ter dekking van mogelijke tegenvallend herfinancieringsvoordeel, het renterisico tussen definitieve inschrijving en financial close en overige onvoorzien tegenvallers tot definitieve gunning. Hiervan is € 9 mln. gealloceerd voor een tegenvallend herfinancieringsvoordeel. Dit betreft een weerspiegeling van een gemaximeerd herfinancieringsvoordeel van 50 basispunten (op basis van de huidige business case), waarbij de toekomst moet uitwijzen of dit herfinancieringsvoordeel gehaald gaat worden. Op basis hiervan achten wij het gesaldeerde ingecalculerde herfinancieringsvoordeel plausibel.
- 07 Ten aanzien van de overige *gehanteerde aannames* kan gesteld worden dat deze plausibel zijn. Aan de investeringen- en exploitatiekant is grotendeels het voorzichtigheidsprincipe gehanteerd met betrekking tot de aannames, wat wij plausibel achten bij deze business case. Ten aanzien van de reizigersopbrengsten constateert PwC dat ten aanzien van de reizigersopbrengsten enkele uitgangspunten voor de business case zijn veranderd door nadere detaillering. De business case effecten hiervan zijn zowel positief als negatief voor de business case, waarbij het netto-effect positief blijkt uit te pakken. Ten aanzien van de investeringskostenraming en de fasering hebben wij aanvullende opmerkingen gemaakt met betrekking tot de integraliteit. De wijzigingen in deze componenten hebben de business case positief beïnvloed.
- 08 De in juli 2011 gedane aanbeveling inzake het uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse van componenten omgeven met een grotere mate van onzekerheid is door het projectbureau opgevolgd.

Technische integriteit

- 09 Op basis van de uitgevoerde toets op de technische integriteit is PwC van mening dat het financieel model logisch en transparant is opgebouwd, materieel correct functioneert en dat op een consistente wijze invulling wordt gegeven aan de doelstelling van de business case, te weten: inzicht geven in de kasstromen van het project RegioTram.
- 10 Het business case model is goed leesbaar en herleidbaar. De berekeningen zijn op een transparante en consistente manier vormgegeven en zorgen voor een juiste werking van het model. De in het model gehanteerde aannames worden op een navolgbare wijze verwerkt. De aanbeveling van de vorige second opinion inzake het opnemen van een “cockpit” is opgevolgd.

Data integriteit

- 11 Met betrekking tot de brondocumentatie kunnen wij stellen dat de *onbewerkte* brondocumentatie consistent opgenomen is en juist verwerkt is in de business case.
- 12 Daarnaast is bepaalde brondocumentatie *bewerkt* alvorens opgenomen te worden in de business case. De componenten van de business case waarvan de brondocumentatie bewerkt maar herleidbaar is, omvat de raming van de investering, de raming van het contractbeheer tijdens exploitatie bij opdrachtgever en de fasering van zowel de investeringen als de momenten van piekbetaling. PwC constateert dat er een bewerkingsslag heeft plaatsgevonden op de ter beschikking gestelde brondocumentatie voordat deze in de business case is ingevoerd. PwC heeft kennis genomen van de schriftelijke toelichting van het projectbureau op deze bewerkingsslagen. Op basis van deze toelichtingen en op basis van economische principes zijn de bewerkingsslagen te herleiden en is vast te stellen dat deze in relatie tot de data integriteit plausibel zijn.

Bevindingen

- 13 Op basis van de drie uitgevoerde integriteitstoetsen komt PwC tot de volgende bevindingen dat:

- 1) de gehanteerde aannames voor zover traceerbaar en herleidbaar consistent zijn met de achtergronddocumentatie;
 - 2) de gehanteerde aannames plausibel zijn, waarbij de hoogte van de vermogenskosten (WACC) een aandachtspunt blijft;
 - 3) de aannames juist zijn overgenomen in het financieel model;
 - 4) de werking van het financieel model materieel juist is; en
 - 5) de plausibiliteit van de uitkomsten in beperkte mate onzeker is als gevolg van voornoemd aandachtspunt ten aanzien van de hoogte van de vermogenskostenvoet.
- 14 De aansluiting met de achtergrondinformatie is traceerbaar (voor zover de brondocumentatie onbewerkt is) of herleidbaar (voor zover de brondocumentatie bewerkt is).

Aanbevelingen

- 15 Op basis van de uitgevoerde second opinion beveelt PwC aan de volgende verbeteringen aan te brengen in de business case, met het oog op de volgende fasen in het project:
- 1) Het valt aan te bevelen het huidige business case model uit te bouwen tot een zogenaamd schaduwbiedingsmodel, waarin de business case van de private partij gesimuleerd wordt, ter facilitering van de dialoofase.
 - 2) Ten aanzien van de onderliggende brondocumenten wordt aanbevolen additionele inspanning te plegen op het aanleggen van één integraal business case dossier, waarin alle brondocumenten, met bijbehorende autorisatie, eventuele second opinions en/of toetsen, zijn opgenomen.
 - 3) Het valt aan te bevelen een technisch expert te raadplegen t.b.v. het separaat toetsen van zowel de integrale investeringskostenraming, waarin alle individuele wijzigingen zoals die zich sinds september 2011 hebben gemanifesteerd, zijn verwerkt.
 - 4) Het verdient aanbeveling bronnen en onderliggende data onbewerkt over te nemen in het financieel model. Bewerkingsslagen op de onderliggende input kunnen in het financieel model worden opgenomen teneinde de transparantie en de herleidbaarheid te vergroten.

1. Inleiding

1.1. Achtergrond second opinion Regiotram Groningen

- 16 De Gemeente Groningen en de Provincie Groningen, hebben samen met de Regio Groningen-Assen in 2010 besloten om de Regiotram Groningen te gaan aanleggen. Deze Regiotram is een volwaardige maatregel ter verbetering van de bereikbaarheid in Noord-Nederland, en met name van de bereikbaarheid van de stad Groningen. In eerste instantie worden twee “stadslijnen” aangelegd en geëxploiteerd, op langere termijn (na 2020) zullen de trams verder de regio gaan inrijden.
- 17 De aanbesteding van de twee stadslijnen bevindt zich op dit moment in de consultatiefase. Het betreft een geïntegreerde aanbesteding van een DBFMO-contract voor de tramlijnen Hoofdstation Zernike (lijn 1) en Hoofdstation Kardinge (lijn 2) waarbij het ontwerp (Design), de bouw inclusief de levering van het rollend materieel (Build), de financiering (Finance), het onderhoud (Maintain) en het uitvoeren van het openbaar vervoer voor de nieuw aan te leggen tramlijnen voor een periode van 22,5 jaar (Operate) wordt uitgevraagd.
- 18 Centraal ijkpunt in dit traject is de *business case*. Door middel van het inzicht in de Contante Waarde van alle relevante kasstromen in de tijd, wordt voor de besluitvormers inzicht gegeven in de financiële consequenties van het project. In relatie tot de beschikbare middelen (de dekking) leidt dit tevens tot inzicht in de betaalbaarheid van het project voor de opdrachtgevers alsmede een richting voor de af te geven plafondprijs.
- 19 Het besluit tot aanbesteding door de opdrachtgevers is mede gebaseerd op de eerste business case (juli 2010). Omdat de Raad en Staten in onderbouwd vertrouwen een dergelijk besluit wilden nemen, is destijds besloten een second opinion te laten uitvoeren op de initiële business case en de hierop volgende actualisaties. PwC heeft in het voorjaar van 2011 een second opinion op de eerste actualisatie van de business case uitgevoerd (d.d. 11 juni 2011). In het kader van een tweede actualisatie is PwC gevraagd opnieuw een second opinion uit te voeren op de business case RegioTram Groningen. In eerste instantie heeft toetsing plaatsgevonden op basis van een eerste versie (d.d. 8 december 2011), waarin verschillende actualisaties uitgevoerd op basis van nieuwe informatie, verdere detaillering en onderbouwingen alsmede de aanbevelingen uit de vorige second opinion (d.d. 11 juni 2011). Naar aanleiding hiervan is door PwC op 4 januari 2012 een tussentijdse rapportage met bevindingen aan het projectbureau ter beschikking gesteld. Deze rapportage van bevindingen alsmede voortschrijdend inzicht bij de publieke stakeholders zijn voor het projectbureau aanleiding geweest de business case te wijzigen. Het resultaat is een herijkte versie van de business case d.d. 22 maart 2012 op basis waarvan voorliggende rapportage is opgesteld. Deze rapportage benoemt daarmee de verandering tussen de herijkte versie d.d. 22 maart 2012 en de eerste actualisatie van juni 2011.

1.2. Opdrachtformulering

1.2.1. Doelstellingen second opinion

- 20 Met behulp van de second opinion, die PwC uitvoert, verkrijgen de Raad en Staten, College van B&W, College van Gedeputeerde Staten, Stuurgroep en het projectbureau inzicht in de juistheid en het realiteitsgehalte van de tweede actualisatie van de business case. PwC is in het kader hiervan gevraagd onafhankelijke bevindingen te geven over:
- a) de consistentie met achtergronddocumentatie;
 - b) het plausibiliteitsgehalte van de gehanteerde aannames;
 - c) de juiste verwerking van de inputs van het financieel model;
 - d) de juiste werking van het financieel model (marginale toets); en
 - e) de plausibiliteit van de uitkomsten.
- 21 De bevindingen over deze onderwerpen dient de opdrachtgevers en het projectbureau gevoel te geven over de degelijkheid en robuustheid van de business case RegioTram Groningen.

1.2.2. Reikwijdte van de opdracht

- 22 Het onderzoek richt zich op de tweede actualisatie van de business case. Dit betekent dat ten aanzien van de economische integriteit en data-integriteit alleen de wijzigingen ten opzichte van de vorige versie van de business case (juni 2011) in ogenschouw zijn genomen. In het kader van technische integriteit is het business case model integraal beoordeeld.
- 23 Het onderzoek richt zich op het business case model, de bijbehorende rapportages en de onderliggende documentatie. De eventuele achterliggende modellen, behorend bij de input van de business case, maken geen deel uit van de scope van dit onderzoek. Dit betekent dat de output van deze modellen wel geverifieerd wordt (het betreft immers input voor de business case) echter de modellen zelf worden niet onderworpen aan toetsing.
- 24 Betreffende het financiële business case model worden de bevindingen betrekking hebbend op de doelstelling afgegeven. Deze bevindingen zijn gebaseerd op de verkregen modellen (zie Bijlage A), de broninformatie (zie Bijlage B) en gegevens (zie bijlage C). Er is geen accountantscontrole toegepast op de cijfermatige gegevens die gebruikt worden. Tevens heeft PwC geen zelfstandig onderzoek uitgevoerd naar de noodzakelijke investeringen in infrastructuur, systemen, materieel noch naar de exploitatie-uitgaven in infrastructuur, systemen en materieel. Tevens is geen zelfstandig marktonderzoek uitgevoerd naar de vervoerexploitatie. Tenslotte is geen zelfstandig onderzoek uitgevoerd naar de 'bankability' van de concept DBFMO-overeenkomst in de aanbesteding, noch naar de juridische en/of fiscale haalbaarheid van het proces, noch naar de pasbaarheid van een mogelijk bieding binnen de (indicatieve) plafondprijs.
- 25 Dit rapport vormt een integraal geheel en kan niet in afzonderlijke delen worden gepubliceerd. De resultaten van de analyse, zoals uitgevoerd door PwC, kunnen slechts bij gebruik van het integrale rapport tot een juiste oordeelsvorming leiden.
- 26 Beoordeling van de technische integriteit van het financieel model heeft, ondanks de voorgestelde werkwijze bij de beoordeling, een beperkt karakter (marginale toets). Daardoor wordt niet gewaarborgd dat het model 100% rekenkundig juist is, wel dat het materieel voldoet aan de daaraan te stellen eisen.
- 27 PwC geeft in deze second opinion geen bevinding af over informatie waarvan de brondocumentatie en /of onderbouwing niet ter beschikking is gesteld.
- 28 Het realiteitsgehalte van de gehanteerde aannames wordt niet onderzocht door middel van (nieuwe) zelfstandige marktonderzoeken. Wel is het *plausibiliteitgehalte* van de business case beoordeeld (zie aanpak).

1.3. Leeswijzer

- 29 In hoofdstuk 2 wordt kort de gehanteerde aanpak van de second opinion beschreven. Belangrijk onderdeel van de aanpak is het gehanteerde toetsingskader. Dit vormt de basis van de toets op de technische, data- en economische integriteit van de business case.
- 30 De bevindingen van de toets zijn weergegeven in hoofdstuk 3. Het hoofdstuk start met een overzicht van de geactualiseerde business case. De bevindingen worden vervolgens verder uitgewerkt naar bevindingen op het gebied van de technische integriteit van de business case (het model), de data-integriteit (de input van het model) en de economische integriteit (de relaties van de grootheden binnen de business case). Deze bevindingen resulteren in bevinding over de in §1.2.1 genoemde onderwerpen.
- 31 Tot slot worden in hoofdstuk 4 aanbevelingen gegeven betreffende mogelijke verbeteringen in de business case in de komende tijd.
- 32 In de bijlagen is verdiepende informatie terug te vinden het gehanteerde bronmateriaal en het financieel model.

2. De aanpak

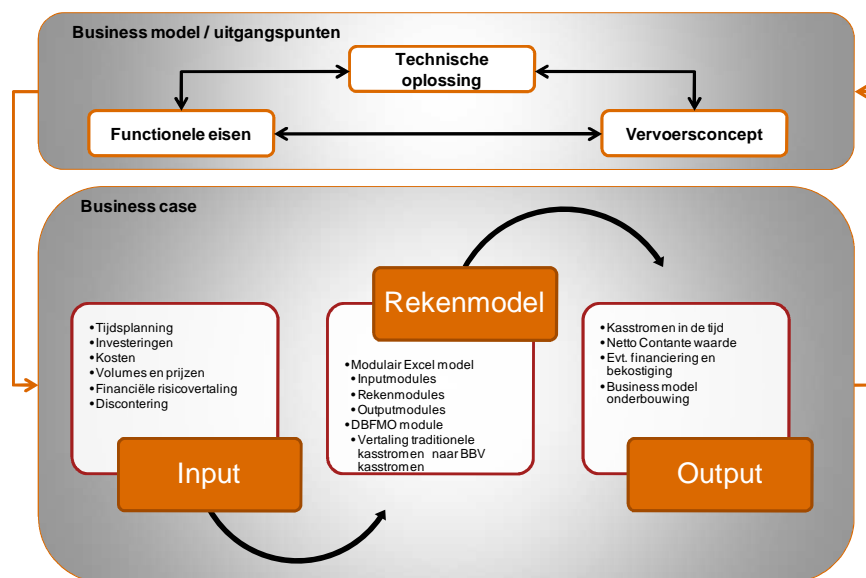
33 In dit hoofdstuk wordt kort beschreven op welke wijze voorliggende second opinion is uitgevoerd.

2.1. De gehanteerde methodiek

34 In het algemeen bestaat een infrastructurele business case uit een drietal componenten:

- 1) Aannames: dit betreffen de onderliggende uitgangspunten van de business case. Deze uitgangspunten vertalen zich als input in de business case.
- 2) Het rekenmodel: dit betreft de kwantitatieve vertaling van de aannames en de bijbehorende relaties tussen de verschillende onderdelen, investeringen, operationele kosten, opbrengsten en financiering/bekostiging. Dit komt samen in een spreadsheetmodel.
- 3) De uitkomsten: dit betreffen de kasstromen en de netto contante waarde van het project.

In de Figuur 1 is schematisch een infrastructurele business case weergegeven.



Figuur 1: schematische weergave van een infrastructurele business case

35 Ook het project Regiotram Groningen heeft een dergelijke business case. De second opinion op deze business case is uitgevoerd op basis van een drietal integriteitstoetsen. Er zijn toetsen uitgevoerd op het gebied van:

- 1) *Technische integriteit*: Is het gehanteerde rekenmodel rekenkundig juist?
- 2) *Data integriteit*: Komen de gehanteerde (input)data overeen met de onderliggende informatie (juistheid, consistentie en volledigheid)?
- 3) *Economische integriteit*: Is de business case een goede vertaling van de gestelde functionele eisen en uitgangspunten en zijn de gehanteerde aannames en uitkomsten plausibel?

36 De toetsen op economische integriteit en data-integriteit zijn uitgevoerd op de geconstateerde wijzigingen (zie paragraaf 3.2) ten opzichte van de vorige versie van de business case (juni 2011). In het kader van technische integriteit is het business case model integraal beoordeeld. Op basis van het toetsingskader (zie paragraaf 2.2) zijn voor de drie integriteitsgebieden bevindingen opgesteld. Deze conceptbevindingen zijn gedeeld met de opdrachtgever. Op basis van additionele informatie is toegewerkt naar deze concept second opinion.

- 37 De bevindingen met betrekking tot deze integriteitstoetsen, uitgewerkt in deze rapportage, vormen de basis voor onze hoofdbevinding met betrekking tot de gestelde vragen als geformuleerd in paragraaf 1.2.1. Vraag a) en c) worden beantwoord op basis van de toets aan de data integriteit, vraag b) en e) worden beantwoord aan de hand van de economische integriteit en de data-integriteit. Vraag d) wordt beantwoord middels de toets op de technische integriteit.

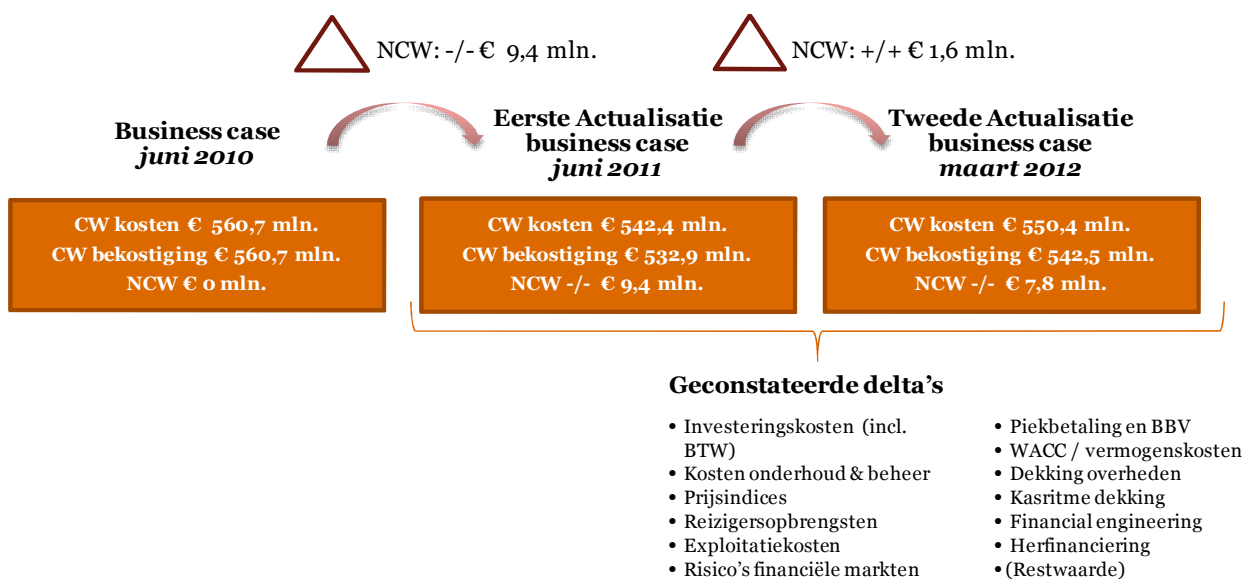
2.2. Het gehanteerde toetsingskader

- 38 Om deze second opinion gestructureerd uit te voeren is gebruik gemaakt van het toetsingskader dat ten tijde van de vorige second opinion is opgesteld. Het toetsingskader is het instrument waarlangs het onderzoek plaats heeft gevonden. Het toetsingskader is onderverdeeld in de drie integriteitsgebieden (technische, data- en economische integriteit) en bevat per integriteitsgebied de onderdelen die getoetst worden. Per onderdeel zijn de bevindingen geregistreerd, op basis waarvan de second opinion is opgesteld.

3. De bevindingen

3.1. Historie business case Regiotram Groningen

39 In juli 2010 is de eerste versie van de business case RegioTram Groningen opgesteld (Business Case Lijn 1 en 2 - Kosten en baten gedurende 25 jaar, uitgiftedatum september 2010). In december 2010 is door Raad en Staten een besluit genomen omtrent de dekking van het project en is de business case vastgesteld. In juni 2011 en februari 2012 hebben respectievelijk een eerste en een tweede actualisatie plaatsgevonden. In Figuur 2 is dit proces schematische weergegeven evenals de waardeontwikkeling van de business case RegioTram Groningen. Deze door PwC uitgevoerde second opinion heeft betrekking op de tweede actualisatie van 22 maart 2012 en de ten opzichte van de eerste actualisatie geconstateerde delta's.



Figuur 2: Waardeontwikkeling Business Case RegioTram

3.2. Overview wijzigingen tweede actualisatie business case

40 De tweede actualisatie van de business case RegioTram bevat delta's ten opzichte van de vorige versie van de business case (juni 2011). Deze paragraaf geeft een beschrijving betreffende deze verschillen.

3.2.1. Investeringskosten infrastructuur

41 In september 2011 is de geactualiseerde investeringskostenraming, opgesteld door DHV, voor de tracédelen 1 t/m 4 vastgesteld. De tracédelen 1 en 2 zijn nagenoeg onveranderd gebleven. De tracédelen 3 en 4 zijn nader uitgewerkt en aangescherpt in een Voorlopig Ontwerp. De totale kostenraming van september 2011 bedraagt € 306,2 mln. (prijspeil januari 2010). In deze kostenraming is eveneens de actualisatie van de project- en objectrisico's verwerkt. Tegenvallers in de raming zijn opgevangen door besparingen. Zo zijn de vastgoedkosten gedaald (opdrachtgeverskosten) en de bouwkosten gestegen als gevolg van versterking van de Starckenborghbrug en Oosterhamrikbaan. Naar aanleiding van uitkomsten van nader onderzoek, aanpassing van het referentieontwerp en correctie van een tweetal omissies in de raming, is de geactualiseerde raming van september verder aangepast. Zo zijn onder andere de kosten voor 'bodem' significant gedaald als gevolg van additioneel indicatie milieukundig onderzoek en zijn de bouwkosten gestegen als gevolg van aanvullende maatregelen geluid en trillingen. Per saldo resulteert de actualisatie in een neerwaartse bijstelling van de

raming van € 9,3 mln. ten opzichte van de integrale raming d.d. september 2011. De investeringskostenraming bedraagt op dit moment € 296,9 mln. (prijspeil januari 2010)².

3.2.2. Exploitatie – Kosten onderhoud, beheer en vervanging

- 42 Op verzoek van het projectbureau heeft HTM Consultancy nader onderzoek verricht naar de kosten voor beheer en onderhoud en vervanging. In eerdere versies van de business case was uitgegaan van gemiddelde kosten per kilometer spoor. In de tweede actualisatie wordt uitgegaan van een planmatige opzet van gebruiksfhankelijkheid en tijdsafhankelijk onderhoud van de verschillende onderdelen van het systeem. Het betreft hier derhalve een verdiepingsslag. De nieuwe raming houdt rekening met de te verwachten onderhoudspieken gedurende de looptijd, waarbij eveneens een opslag voor onverhaalbare schades en vandalisme is opgenomen.

3.2.3. Exploitatie – Kosten exploitatie

- 43 In de eerste actualisatie van de business case is rekening gehouden met extra ritten om goede aansluitingen te bieden op het overige openbaar vervoer. Dit leidde tot hogere exploitatiekosten voor de tram. Uit een meer gedetailleerde en geoptimaliseerde uitwerking van het projectbureau is gebleken dat de frequentieverhoging niet noodzakelijk is voor een goede aansluiting. De hogere exploitatiekosten zijn derhalve komen te vervallen.
- 44 Het projectbureau heeft aangegeven geen waarde te hechten aan een vervroegde ingebruikname van lijn 1, vanwege de voorkeur voor het ingaan van de dienstregeling in december of in de zomer. In tegenstelling tot de eerste actualisatie van de business case is in de huidige business case derhalve de tijdshorizon van de BBV-betalingen voor beide lijnen gelijk getrokken. Per saldo resulteert dit in een langere periode waarin 100% van BBV-betalingen plaatsvinden aan opdrachtnemer³.
- 45 In de voorgaande versies van de business case waren de kosten voor contractbeheer aan publieke zijde tijdens de exploitatiefase opgenomen in de raming van de exploitatiekosten. Het OV- bureau schat de kosten voor contractbeheer op circa € 300.000 per jaar. Het projectbureau gaat ervan uit dat dit een verschuiving betreft tussen opdrachtnemer en opdrachtgever.

3.2.4. Exploitatie – Reizigersopbrengsten

- 46 Voortschrijdend inzicht, aanpassing van de outputspecificaties en het betalingsmechanisme zijn voor het projectbureau aanleiding geweest de reizigersopbrengsten verder te detailleren. Het projectbureau heeft aangegeven dat de in de outputspecificatie vereiste capaciteit van de voertuigen is vergroot naar 290 passagiers (i.p.v. de eerder vereiste 240 passagiers). Met deze additionele capaciteit is het mogelijk de voorziene reizigersgroei alsmede het eenmalige effect betreffende de reizigersgroei van 2% (door realisatie van maatregelen Raamwerk RegioRail) te accommoderen. Ons is aangegeven dat dit eenmalige effect is toegevoegd aan de business case op basis van expert judgement gebaseerd op de ontwikkeling van de reizigerskilometers .
- 47 Daarnaast is de groei van de reizigersopbrengsten in de business case uitgelijnd op het groeipad conform het vervoersmodel. Deze aanpassing resulteert in een neerwaartse bijstelling van de reizigersaantallen in de periode 2016 – 2020 en daarmee van de reizigersopbrengsten in die periode. Het feit dat de capaciteit van het materieel is uitgebreid én er in het vervoersmodel na 2020 groei wordt voorzien van het aantal reizigers, resulteert in de aanname dat na 2020 rekening gehouden wordt met een groei van de reizigersopbrengsten gemaximeerd op de beschikbare capaciteit.
- 48 Verder zijn de reizigersopbrengsten gecorrigeerd voor actuele inzichten. Het betreft een neerwaartse bijstelling als gevolg van een (deels) structureel lagere opbrengst per reizigerskilometer en anderzijds een opwaartse bijstelling als gevolg van prijsontwikkeling voor 2010 en 2011. Tot slot zijn elementen uit het betalingsmechanisme (zwartrijden en bonusverstrekking bij extra reizigersgroei) opgenomen in de business case.

²Nog te nemen besluiten omtrent het hoofdstation, Zernike, Herewegviaduct, beheergrenzen en brugbediening maken zijn niet verwerkt in de huidige investeringskostenraming.

³ Hierbij is geabstraheerd van mogelijke consequenties volgend uit het betalingsmechanisme.

3.2.5. Bekostiging door overheden

- 49 De indexering van de bekostiging is gebaseerd op een gemiddelde Index Bruto Overheidsinvesteringen (IBOI) van 1,8%. Voor het jaar 2011 is de index bekend en bedraagt deze 1,410%. Met betrekking tot de overige indices is geen wijziging doorgevoerd.
- 50 Voor de bijdrage van de regio Assen – Groningen is een nieuwe reeks beschikbaar. Deze reeks is opgenomen in het business case model. Het verschil betreft sec een verschil in het kasritme. De omvang van de bijdrage is niet gewijzigd.
- 51 De gemeentelijke bijdrage is gebaseerd op de platte reeks zoals deze in de begroting van de gemeente is opgenomen. Deze reeks heeft een looptijd van 30 jaar. Om de reeks aan te laten sluiten bij de tijdshorizon van de business case is deze omgezet naar een reeks die gelijk is aan de looptijd van het contract (van 22,5 jaar). Hiervoor is in het basisscenario door het projectbureau uitgegaan van een berekende reeks op basis van omzetting door BNG.
- 52 Voor de financiële bijdragen aan het project is in het Raamwerk RegioRail van 2009 gerekend met een gelijke initiële bijdrage van provincie en gemeente. Gemeente en provincie hebben deze bijdrage echter op verschillende manieren verwerkt in hun begroting. Dit interpretatieverschil leidt tot verschillende resultaten voor de business case. Beide interpretaties worden als scenario's gepresenteerd. In het basisscenario wordt gerekend met een gelijke bijdrage door beide partijen van €42 mln. (prijsspeil 2008).
- 53 Tot slot is een deel van de bijdrage van het Rijk via het RSP eerder dan begroot beschikbaar gekomen. De provincie Groningen stelt de rentebaten over het beschikbare bedrag, voor zover boven de werkelijke IBOI, naar rato van het aandeel van de Regiotram beschikbaar aan het project.

3.2.6. Overig

- 54 De omvang van de piekbetaling is gedaald en bedraagt bij de tweede actualisatie € 125 mln. De verlaging is doorgevoerd omwille van de financierbaarheid van het project door de markt en de eventuele betrokkenheid van de Europese Investeringsbank (EIB). Het projectbureau gaat hierbij uit van gelijkblijvende financieringscondities. Consequentie van een lagere piekbetaling is dat de periodieke beschikbaarheidsvergoeding zal stijgen. Voorts is de structuur van de piekbetaling aangepast. Mede op basis van nadere analyses door het projectbureau, de gesprekken in de consultatiefase met marktpartijen en gesprekken met de Europese Investeringsbank heeft de Stuurgroep besloten de structuur van de piekbetaling te wijzigen in 5 tranches van elk € 25 mln. Betaling vindt pas plaats als een door de Gegadigde gedefinieerde combinatie van deelgebieden met een investeringswaarde van minimaal € 40 mln. aantoonbaar is gerealiseerd.
- 55 Het projectbureau heeft aangegeven dat één van de gegadigden zich heeft teruggetrokken uit de aanbesteding. Derhalve is omvang van de ontwerpvergoeding naar beneden bijgesteld, ad. € 2 mln.
- 56 Het projectbureau reserveert een percentage van de gewaardeerde risico's aan opdrachtgeverzijde. Uit nadere analyse van het projectbureau blijkt dat van de objectgebonden pure risico's een deel bij de opdrachtgever blijft liggen. In de vorige versie van de business case was de aanneming gehanteerd dat 100% van deze risico's aan opdrachtnemer worden overgedragen. In de huidige versie wordt aangenomen dat de objectgebonden pure risico's gelijk verdeeld worden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het projectbureau merkt hierbij op dat de risicoverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer dezelfde is als voorheen voorzien.
- 57 In eerdere versies van de business case is rekening gehouden met een herfinancieringsvoordeel bij aanvang van de exploitatieperiode. In de tweede actualisatie is zowel de methodiek als de omgang van het herfinancieringsvoordeel gewijzigd. Ons is aangegeven dat de gehanteerde methodiek aansluit bij de laatste voorwaarden uit internationale standaard voor DBFM(O)-contracten. De internationale standaard schrijft een gestaffelde opbouw van het meedelen van het herfinancieringsvoordeel voor opdrachtgever voor. Van het totale voordeel tot 1 miljoen euro is 50% voor de opdrachtgever, van het voordeel van € 1 tot 3 miljoen is 60% voor de opdrachtgever en van het voordeel boven de € 3 miljoen is 70% voor de opdrachtgever. Voor de bepaling van het herfinancieringsvoordeel wordt in het business case model de aanneming gehanteerd dat de gemiddelde financieringskosten na herfinanciering 6,3% per jaar bedragen.

- 58 Het projectbureau heeft nader onderzoek verricht naar de omvang van de gemiddelde vermogenskostenvoet (WACC). Op basis van dit onderzoek komt het bureau tot een bandbreedte van de gemiddelde vermogenskostenvoet. De gemiddelde vermogenskostenvoet ligt volgens het projectbureau tussen 6,1% en 8,3%. In het basisscenario is uitgegaan een gemiddelde vermogenskostenvoet van 7,7%. De minimale en maximale waarden worden meegenomen in aanvullende gevoeligheidsanalyses.
- 59 Het projectbureau heeft naar aanleiding van de voortdurende onzeker situatie op de financiële markten en op basis van de tussentijdse bevindingen van de second opinion (januari 2012) geopteerd een aanvullende reservering ad. € 15 mln. (prijsspeil 2008) op te nemen voor een tegenvallend herfinancieringsvoordeel, het renterisico tussen inschrijving en financial close en overige onvoorziene tegenvallers tot definitieve gunning. Dekking van deze additionele risicoreservering vindt plaats door het gegarandeerde deel (door gemeente en provincie) van de verwachte marktbijdrage.

3.3. Economische integriteit

3.3.1. Investerings infrastructuur

- 60 De tracédelen 1 t/m 4 hebben alle de status van Voorlopig Ontwerp. De bijbehorende kostenramingen zijn in september 2011 vastgesteld en opgenomen in de business case. De door DHV opgestelde ramingen zijn getoetst door Invraplus. Op basis van de door Invraplus opgestelde second opinion acht PwC de wijzigingen in het kader van de in september 2011 vastgestelde investeringskostenraming plausibel (onder andere vastgoedkosten en kosten van versterking van de Starckenborghbrug en Oosterhamrikbaan), alsmede de gewijzigde aannames omtrent de project- en objectrisico's die integraal deel uitmaken van de kostenraming en de wijziging van de niet-terugvorderbare BTW. PwC heeft zelf geen additioneel onderzoek verricht naar de wijzigingen van de niet-terugvorderbare BTW.
- 61 In de periode na september 2011 zijn aanvullende wijzigingen doorgevoerd in de investeringskostenraming als gevolg van nader onderzoek door het projectbureau (waaronder geluid & trillingen, kabels & leidingen en bodem). PwC heeft kennis genomen van deze wijzigingen en de onderliggende rapporten bestudeerd. Op basis hiervan acht PwC de wijzigingen plausibel. Daarbij dient aangetekend te worden dat de huidige investeringskosten niet integraal zijn geraamd met als risico dat er dubbelstellingen en hiaten in de investeringkosten als opgenomen in de business case kunnen bestaan. Daarnaast heeft een onafhankelijke toets door een expert op de wijzigingen dan wel op de integraliteit van de investeringen niet plaatsgevonden.
- 62 Het projectbureau geeft aan dat de normale ramingsonzekerheden zijn gedaald als gevolg van de nadere uitwerking en aanscherping van de tracédelen 3 en 4. In de business case is echter opgenomen de waardering van de normale ramingsonzekerheid uit de vorige business case. Op basis van het voorzichtigheidsprincipe ondersteunt PwC deze keuze van het projectbureau.

3.3.2. Exploitatie – Kosten onderhoud, beheer en vervanging

- 63 HTM Consultancy heeft op verzoek van het projectbureau nader onderzoek verricht naar de kosten voor onderzoek, beheer en vervanging. In de actualisering van de raming is uitgegaan van een planmatige opzet van gebruiksfafhankelijk en tijdsafhankelijk onderhoud van de verschillende onderdelen van het systeem. Op basis van de kennis en ervaringen van HTM Consultancy is de verkregen reeks aangepast. Als reden hiervoor noemt HTM Consultancy dat de vervanging van de infrastructuur niet tegelijkertijd op het zelfde moment plaats zal vinden, maar dat de vervanging uitgesmeerd kan worden over meerder jaren. Op basis van ervaringen van PwC bij andere infrastructuurprojecten acht PwC het uitsmeren van de kosten voor onderhoud, beheer en vervanging in de tijd plausibel.

3.3.3. Exploitatie – Kosten exploitatie

- 64 De tweede actualisatie van de business case gaat uit van een neerwaartse bijstelling van de exploitatiekosten als gevolg van het niet uitvoeren van extra ritten om goede aansluitingen te bieden op het openbaar vervoer. Uit aanvullende simulaties, gedetailleerde en geoptimaliseerde uitwerking van het projectbureau is gebleken dat uitvoeren van extra ritten niet noodzakelijk was. Op basis van de onderliggende stukken acht PwC de neerwaartse bijstelling van de exploitatiekosten plausibel. PwC heeft zelf geen aanvullende simulaties

uitgevoerd en heeft begrepen dat een extern vervoerseexpert⁴ de aanvullende simulaties heeft getoetst. Deze simulaties heeft PwC niet bekeken en beoordeeld.

3.3.4. Exploitatie – Reizigersopbrengsten

- 65 In de eerste actualisatie van de business case werd uitgegaan van de geprognoseerde reizigersopbrengsten voor 2020 (prijspeil 2010), waarbij de aanname was dat deze in reële termen constant zouden blijven gedurende de gehele exploitatie (2016 - 2038). De reizigersopbrengsten zijn nadien nader gedetailleerd op basis van wijzigingen in de outputspecificaties en betalingsmechanisme (capaciteit materieel, zwartrijders en reizigersgroei conform het vervoersmodel). Door de publieke stakeholders is besloten het ingroeipad in de business case uit te lijnen op het onderliggende vervoersmodel. Dit resulteert in het neerwaartse bijstellen van de reizigersopbrengsten in de periode 2016-2020. Opgemerkt wordt dat de initiële grondslag (omvang van de reizigersopbrengsten in 2020) van de reizigersopbrengsten niet is gewijzigd. Omwille van het toepassen van het voorzichtigheidsprincipe en het feit dat in de business case meer rekening is gehouden met een ingroeipad tussen 2016 en 2020 dat recht doet aan het onderliggende vervoersmodel, onderschrijft PwC het besluit van de publieke stakeholders. PwC heeft het vervoersmodel niet separaat bekeken en beoordeeld.
- 66 In tegenstelling tot de eerste actualisatie van de business case wordt na 2020 nu rekening gehouden met een groei van het aantal reizigers (conform het vervoersmodel) tot een bepaald maximum gegeven de additionele capaciteit van het in te zetten materieel. De trams gaan hierdoor na 2020 meer reizigers vervoeren dan tot nu is aangenomen in de business case. Hoewel het groeipad in de business case is uitgelijnd op het vervoersmodel, constateert PwC dat het ten tijde van de eerste actualisatie van de business case gehanteerde voorzichtigheidsprincipe voor de periode na 2020 deels is losgelaten.
- 67 Het gehanteerde scenario betreffende de reizigersopbrengsten gaat uit van een structureel lagere opbrengst per kilometer. Daarnaast maakt de gerealiseerde stijging van het tarief in 2011 en 2012 eveneens deel uit van het gedefinieerde scenario. Met het opnemen van beide componenten wordt rekenschap gegeven aan actuele en zekere ontwikkelingen.
- 68 Het gehanteerde scenario betreffende de reizigersopbrengsten is voorts gecorrigeerd voor de verwachte ontwikkeling van de reizigerskilometers. Ons is aangegeven dat de geprognoseerde groei van de reizigerskilometers uitkomt boven de verwachting uit het vervoersmodel. Op basis van expert judgement is besloten een eenmalig effect reizigersgroei van 2% als gevolg van realisatie maatregelen Raamwerk Regiorail op te nemen in de business case. Door toevoeging van dit eenmalige effect wordt weliswaar recht gedaan aan recente inzichten, maar kan geconstateerd worden het gehanteerde voorzichtigheidsprincipe deels losgelaten wordt.
- 69 In het gehanteerde scenario is rekening gehouden met contractuele bepalingen inzake zwartrijden en bonusverstrekking bij extra reizigersgroei. Met betrekking tot de bonusverstrekking bij extra reizigersgroei merkt PwC op dat middels opname van deze component recht wordt gedaan aan de uitgangspunten als gehanteerd in het betalingsmechanisme. Inzake zwartrijden is ons aangegeven dat het vigerende scenario door de Stuurgroep is bepaald. PwC constateert dat het percentage zwartrijden onder het (indicatieve) landelijk gemiddeld percentage zwartrijders in de tram ligt.
- 70 Op basis van voornoemde bevindingen, komt PwC tot de conclusie dat ten aanzien van de reizigersopbrengsten enkele uitgangspunten voor de business zijn veranderd door nadere detaillering. De business case effecten hiervan zijn zowel positief als negatief voor de business case, waarbij het netto-effect positief blijkt uit te pakken. De gewijzigde uitgangspunten zijn te herleiden op basis van beschikbare broninformatie en zijn tot stand gekomen na overleg met het OV-bureau.

3.3.5. Bekostiging

- 71 De bekostiging van het project RegioTram is geënt op de door de regionale en lokale overheden beschikbaar gestelde bedragen. Provincie en gemeente hebben een interpretatieverschil aangaande door beide partijen beschikbaar gestelde financiële bijdragen. In het basisscenario wordt gerekend met een gelijke bijdrage van € 42 mln. Het effect van de mogelijkheid dat beide partijen een gelijke bijdrage ad. € 50 mln. beschikbaar stellen

⁴ Bono Traffics

wordt in een separaat scenario bepaald. Op basis van het voorzichtigheidsprincipe ondersteunt PwC de keuze van het projectbureau om in het basisscenario uit te gaan van een gelijke bijdrage van € 42 mln.

3.3.6. Overig

- 72 De verlaging en herstructurering van de piekbetaling is ingegeven door de financierbaarheid van het project door de markt, de betrokkenheid van de EIB en reductie van de financieringslasten van opdrachtgever. Ons is aangegeven dat de verschillende consortia tijdens diverse gesprekken hebben aangedrongen op een verlaging van de piekbetaling teneinde de financierbaarheid van het project te vergroten. Aan PwC is tevens aangegeven dat de EIB eveneens waarde hecht aan verlaging van de piekbetaling. Een gespreide piekbetaling resulteert in lagere financieringslasten. Op basis van ervaringen bij andere DBFM(O)-projecten ondersteunt PwC de keuze van het projectbureau de piekbetaling te verlagen en te spreiden over de bouwperiode.
- 73 De hoogte van de vermogenskosten, bepaald op basis van een gemiddelde vermogenskostenvoet (WACC) is een blijvend aandachtspunt. PwC heeft bij het presenteren van tussentijdse bevindingen in januari 2012 aanbevolen een bandbreedte van de gemiddelde vermogenskostenvoet te hanteren van 7,7%-10%. De onderkant van de bandbreedte is een weerspiegeling van actuele marktomstandigheden, waarbij rekening is gehouden met recente opwaartse beweging in marges en een conservatieve inschatting van de gearing. Dit is gebaseerd op ons ter beschikking staande actuele data van vergelijkbare projecten en marktinformatie (peildatum medio december 2011). Ons inziens is er, gegeven de huidige marktomstandigheden, geen reden een lagere waarde te hanteren dan deze actuele puntschatting. Daarnaast leidt een combinatie van een eventueel oplopende basisrente (welke thans historisch laag is), het risico op het niet participeren van EIB en een mogelijk nog conservatievere gearing tot een plausibele bovengrens voor de gemiddelde vermogenskostenvoet van circa 10%. Naar aanleiding hiervan heeft het projectbureau besloten de WACC naar boven toe bij te stellen, 7,7%. Op basis van de hierboven beschreven argumentatie is PwC van mening dat de gehanteerde hoogte van de WACC (7,7%) zich aan de onderkant van de plausibele bandbreedte bevindt. Wijzigende marktomstandigheden en het al dan niet door gegadigde betrekken van de EIB kunnen aanleiding zijn voornoemde plausibele bandbreedte (op een later moment) opnieuw te bezien.
- 74 De absolute grondslag waarop de in de business case gepresenteerde 'baten uit herfinancieringsvoordeel' is gebaseerd vergt continue aandacht van het projectbureau. Het gepresenteerde voordeel (140 basispunten) wordt door ons als niet conservatief gekwalificeerd daar dit voordeel pre-kredietcrisis ook niet werd vertoond. Omwille van voorzichtigheid is bij tussentijdse bevindingen aanbevolen het herfinancieringsvoordeel te maximeren op 50 basispunten ten opzichte van de gemiddelde vermogenskostenvoet. Het projectbureau heeft naar aanleiding van de voortdurende onzekerheid op de financiële markten en op basis van de tussentijdse bevindingen van de second opinion (januari 2012) geopteerd een aanvullende reservering ad. € 15 mln. (prijspeil 2008) aan te houden ter dekking van mogelijke tegenvallend herfinancieringsvoordeel, renterisico tussen definitieve inschrijving en financial close en overige onvoorziene tegenvallers tot definitieve gunning, waarvan € 9 mln. is gealloceerd voor een tegenvallend herfinancieringsvoordeel. Dit betreft een weerspiegeling van een gemaximeerd herfinancieringsvoordeel van 50 basispunten, waarbij de toekomst moet uitwijzen of dit herfinancieringsvoordeel gehaald gaat worden. Op basis hiervan achten wij het gesaldeerde ingecalculerde herfinancieringsvoordeel plausibel.
- 75 Het projectbureau reserveert een percentage van de gewaardeerde risico's aan opdrachtgeverzijde. Consequentie van deze reservering is dat de markt minder hoeft te financieren. Hierbij merkt het projectbureau op dat dit alleen een verschuiving binnen de kaders van de business case betreft, niet een behoefte aan extra dekking. Een specifieke onderbouwing van de gehanteerde risicoallocatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer is niet traceerbaar. Tijdens contractering zal duidelijk worden welke risicoverdeling zich zal manifesteren. Deze zal dan ook in de business case verwerkt dienen te worden. Op basis hiervan en bij het zich daadwerkelijk manifesteren van het bij opdrachtgever verbleven risico kan worden bepaald of er aanvullende dekking benodigd is.

- 76 In onderstaande figuur is een samenvatting gegeven van de bevindingen ten aanzien van de economische integriteit.

	Infrastructuur			Reizigers			Bekostiging / Overig		
		Traceerbaarheid	opinie		Traceerbaarheid	opinie		Traceerbaarheid	opinie
Exploitatie	Vervangings-investeringen	✓	✓	Reizigersopbrengsten	✓	✓	Herfinanciering	✓	✓
	Onderhoud en beheer	✓	✓	Exploitatiekosten	✓	✓	BBV en piekbetaling	✓	✓
Aanleg	Investeringen incl. risico's	✓	✓				WACC/vermogenskosten	✓	!!
	Bijkomende kosten OG en ON	✓	✓				Dekking overheden	✓	✓
	Fasering	✓	✓				Kasritme dekking	✓	✓
	Prijsindices	✓	✓						

Legenda

Traceerbaarheid

✓ = traceerbaar/herleidbaar

~ = niet traceerbaar/niet herleidbaar

Opinie

✓ = akkoord

✓ = akkoord met opmerking

!! = aandachtspunt

Figuur 3: Bevindingen economische integriteit

- 77 De in juli 2011 gedane aanbeveling inzake het uitvoeren een gevoeligheidsanalyse van componenten omgeven met een grotere mate van onzekerheid is door het projectbureau opgevolgd.
- 78 PwC heeft geen toets op de economische integriteit uitgevoerd aangaande restwaarde en meerwaarde, vanwege het feit dat zich geen wijzigingen hebben voorgedaan op de gehanteerde economische principes verbandhoudende met deze componenten.

3.4. Technische integriteit

- 79 De toets op technische integriteit is uitgevoerd op het spreadsheetmodel *Buca 6.0wupwc.xls*, welke beschikbaar is gesteld in de dataroom op woensdag 21 maart 2012.
- 80 Onderliggende modellen als exploitatieraming, investeringsraming en bepaling van de gemiddelde vermogenskostenvoet, maken geen deel uit van het op technische integriteit getoetste model. Deze modellen dienen sec als input voor de business case.
- 81 De complexiteit van het model is, gegeven het aantal unieke formules en de transparantie van de diverse formules, relatief beperkt. Wij kwalificeren de complexiteit van het model derhalve als 'gemiddeld'. Het aantal unieke formules komt neer op 3.262 formules (o.b.v. analyse met Operis Analys Kit). In totaal zijn er 5.453 regels aan programmacode in het model aangetroffen. Opgemerkt wordt dat bepaalde regels en cellen in het huidige spreadsheetmodel niet meer worden gebruikt ten behoeve van de waardebepaling, het betreft programmacode uit voorgaande versies van het spreadsheetmodel.
- 82 Het spreadsheetmodel wordt door ons als een transparant model gekwalificeerd. Het spreadsheetmodel is leesbaar en de foutgevoeligheid wordt door toepassing van de methodiek F1F9⁵ beperkt. Wel wordt

⁵ F1F9 is een wereldwijd toegepaste modelleertechniek. Voor meer informatie: www.f1f9.com.

geconstateerd dat bepaalde correcties handmatig worden verwerkt in formules in de vorm van harde waarden. Dit vergroot bij toekomstige wijzigingen de foutgevoeligheid.

- 83 Het model bevat een tweetal macro's, ter bepaling van de BBV en het 'platslaan van de dekking'. De werking en functionaliteit van de macro's is voldoende duidelijk om het risico van het gebruik van deze macro's als laag te kunnen kwalificeren. De macro's functioneren correct. Naast deze twee macro's bevat het model nog 3 macro's uit voorgaande versies van de business case. Deze macro's kunnen niet in het model worden aangeroepen. Het betreft derhalve 'vervuiling' van het model. Deze macro's hebben geen materieel effect op de uitkomsten.
- 84 De macro 'platslaan van de dekking' optimaliseert de publieke dekking door een BBV te bepalen op basis van de plafondprijs en de structuur van de piekbetaling. Deze 'optimale' waarde van de BBV is echter verschillend ten opzichte van de BBV die door de macro 'BBV Berekening' wordt berekend. PwC constateert dat er geen modeltechnische koppeling is tussen deze twee waarden en heeft kennis genomen van de toelichting van het projectbureau om deze koppeling bewust niet aan te brengen. De 'optimale' dekking wordt immers bepaald op basis van de op de beschikbare middelen geënte plafondprijs.
- 85 PwC constateert dat de aanbeveling zoals gedaan in de rapportage Second Opinion Business Case RegioTram Groningen d.d. 24 juni 2011 omtrent het opnemen van een 'cockpit' is opgevolgd. Met de introductie van een 'cockpit' is in één oogopslag te zien welke keuzes zijn gemaakt ten aanzien van de belangrijkste parameters en wat het effect is op de uitkomsten van het model.

3.5. Data integriteit

- 86 PwC heeft van het projectbureau aan de wijzigingen in de business case ten grondslag liggende brondocumentatie ontvangen. Een gedeelte hiervan is onbewerkt overgenomen in de business case. Het ander gedeelte hiervan is met een bewerkingsslag overgenomen in de business case. In bijlage C is aangegeven welke brondocumentatie bewerkt dan wel onbewerkt is.
- 87 De beschikbaar gestelde brondocumentatie is grotendeels *onbewerkt*. De componenten van de business case waarvan de brondocumentatie onbewerkt en traceerbaar is, omvat de input voor de kasreeksen, de wijzigingen in de reizigersopbrengsten, de wijzigingen in de kosten voor onderhoud, beheer en vervanging van de infrastructuur, de wijzigingen in de exploitatiekosten, de aanpassing van de indexeringen, de bandbreedte van de gemiddelde vermogenskostenvoet, de hoogte en structuur van de piekbetaling en de bouwfasering. De gegevens uit deze bronnen zijn juist, volledig en consistent overgenomen⁶.
- 88 Daarnaast is bepaalde brondocumentatie *bewerkt* alvorens opgenomen te worden in de business case. De componenten van de business case waarvan de brondocumentatie bewerkt maar herleidbaar is, omvat de raming van de investering, de besparingen op de kostenraming, de bouwfasering en de raming van het contractbeheer tijdens exploitatie bij opdrachtgever. PwC constateert dat er een bewerkingsslag heeft plaatsgevonden op de ter beschikking gestelde brondocumentatie voordat deze in de business case is ingevoerd. PwC heeft kennis genomen van de schriftelijke en mondelinge toelichting van het projectbureau op deze bewerkingsslagen. Op basis van deze toelichtingen en op basis van economische principes zijn de bewerkingsslagen te herleiden en is er vast te stellen dat deze plausibel zijn.
- 89 Het projectbureau heeft beperkt invulling gegeven aan de in de vorige second opinion gedane aanbeveling inzake het aanleggen van een integraal projectdossier.

⁶ Uitzondering betreft de bijdrage van de regio. Deze is niet één op één aan te sluiten.

3.6. De bevindingen

- 90 Op basis van de drie uitgevoerde integriteitstoetsen komt PwC tot de bevindingen dat:
- 1) de gehanteerde aannames voor zover traceerbaar en herleidbaar consistent zijn met de achtergronddocumentatie;
 - 2) de gehanteerde aannames plausibel zijn, waarbij de hoogte van de vermogenkosten (WACC) een aandachtspunt blijft;
 - 3) de aannames juist zijn overgenomen in het financieel model;
 - 4) de werking van het financieel model materieel juist is; en
 - 5) de plausibiliteit van de uitkomsten in beperkte mate onzeker is als gevolg van voornoemd aandachtspunt ten aanzien van de hoogte van de vermogenskostenvoet.
- 91 De aansluiting met de achtergrondinformatie is traceerbaar (voor zover de brondocumentatie onbewerkt is) of herleidbaar (voor zover de brondocumentatie bewerkt is). Deze informatie is consistent verwerkt in de business case.
- 92 Ten aanzien van de *gehanteerde aannames* kan gesteld worden dat deze plausibel zijn. Aandachtspunt blijft de hoogte van de vermogenskosten (WACC). Aan de investeringen- en exploitatiekant is grotendeels het voorzichtigheidsprincipe gehanteerd met betrekking tot de aannames, wat wij plausibel achten bij deze business case. Ten aanzien van de reizigersopbrengsten constateert PwC dat ten aanzien van de reizigersopbrengsten enkele uitgangspunten voor de business case zijn veranderd door nadere detaillering. De business case effecten hiervan zijn zowel positief als negatief voor de business case, waarbij het netto-effect positief blijkt uit te pakken. Ten aanzien van de investeringskostenraming en de fasering hebben wij aanvullende opmerkingen gemaakt met betrekking tot de integraliteit. De wijzigingen in deze componenten hebben de business case positief beïnvloed. De aannames, voor *zover traceerbaar* (voor zover de brondocumentatie onbewerkt is) of herleidbaar (voor zover de brondocumentatie bewerkt is), zijn *juist overgenomen in het financieel model*.
- 93 Op basis van de uitgevoerde technische integriteitstoets is PwC van mening dat het *financieel model logisch en transparant is opgebouwd, materieel correct functioneert* en dat op een consistente wijze invulling wordt gegeven aan de doelstelling van de business case, te weten: inzicht geven in de kasstromen van het project RegioTram. De onderlinge relaties tussen de diverse componenten van de business case zijn een weerspiegeling van de (redelijkerwijs te verwachten) economische *realiteit*.
- 94 *Als gevolg van het voornoemde* aandachtspunt met betrekking tot de hoogte van de vermogenkosten (WACC) is de plausibiliteit van de business case in beperkte mate onzeker. Wel stelt PwC dat de uitkomsten van de business case in lijn zijn met de onderliggende aannames en het gehanteerde rekenmodel. De waarde van de business case is gebaseerd op puntschattingen en wordt uitgedrukt in netto contante waarde. Een aantal componenten aan de dekkingszijde van de business case, is omgeven met een hogere mate van onzekerheid dan de andere elementen (alle aannames zijn immers omgeven met onzekerheden, zowel in positieve als in negatieve zin, de zogeheten variantie). PwC heeft geconstateerd dat er omwille van het inzicht verkrijgen in deze hogere onzekerheid aanvullende gevoeligheidsanalyses zijn uitgevoerd in het financieel model en opgenomen in de bijbehorende notitie “*Tweede Actualisatie business case RegioTram*”, d.d. 22 maart 2011.

4. De aanbevelingen

4.1. Economische integriteit

- 95 Het valt aan te bevelen het huidige business case model uit te bouwen tot een zogenaamd schaduwbiedingsmodel, waarin de business case van de private partij gesimuleerd wordt, ter facilitering van de dialoofase. Op basis van het schaduwbiedingsmodel is het mogelijk een onderbouwd antwoord te geven op de vraag of het project conform de scope van het DBFMO-contract voor een private partij financieerbaar is, welke concrete BBV daarbij hoort, of deze BBV past binnen de hiervoor afgegeven plafondprijs en of de door overheidspartijen beschikbaar gestelde financiële middelen toereikend zijn.
- 96 PwC beveelt aan een technisch expert te raadplegen t.b.v. het separaat toetsen van zowel de integrale investeringskostenraming, waarin alle individuele wijzigingen zoals die sinds september 2011 hebben gemanifesteerd, zijn verwerkt.

4.2. Technische integriteit

- 97 In het model is geconstateerd dat bepaalde correcties handmatig worden verwerkt in formules in de vorm van harde waarden. Dit vergroot bij toekomstige wijzigingen de foutgevoeligheid. PwC beveelt aan dergelijke correcties niet in de formulebalk door te voeren, maar als invoer in een cel op te nemen. In de formulebalk kan worden volstaan met een celverwijzing.

4.3. Data integriteit

- 98 Het projectbureau heeft in zeer beperkte mate invulling gegeven aan de in de vorige second opinion gedane aanbeveling inzake het aanleggen van een integraal projectdossier. Ten aanzien van de onderliggende brondocumenten wordt aanbevolen additionele inspanning te plegen op het aanleggen van één integraal business case dossier, waarin alle brondocumenten, met bijbehorende autorisatie, eventuele second opinions en/of toetsen, zijn opgenomen.
- 99 PwC beveelt aan om de afspraken en bewerkingslagen expliciet vast te leggen dan wel de bewerkingslag op te nemen in het business case model. Expliciete vastlegging heeft als voordeel dat de kans op verschillende interpretaties wordt verminderd. Het vastleggen van bewerkingslagen op brondocumentatie heeft daarnaast als voordeel dat experts separaat kunnen worden geraadpleegd en expliciet akkoord kunnen geven op de uitgevoerde bewerkingslag. De kans op fouten of misinterpretaties wordt daarmee verkleind.

A. Geraadpleegde modellen

Nr	Naam model	Doel model	Opgesteld door	Ontvangen van	Datum
1	Buca 5.25z.xls	Business Case	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom door E. Barendrecht	2-12-2011
2	Onderbouwing WACC - actualisatie_def.xls	Bepalen WACC	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom door E. Barendrecht	8-12-2011
3	Buca 6.0kpwc.xls	Business Case	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom door E. Barendrecht	16-02-2012
4	Buca 6.0rpwc.xls	Business Case	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom door E. Barendrecht	28-02-2012
5.	Buca 6.0wpwc.xls	Business Case	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld via e-mail door E. Barendrecht	21-03-2012

B. Geraadpleegde (bron)documentatie

Nr.	Kenmerk document / titel	Opgesteld door	Datum ontvangst
1	Tweede actualisatie Business case RegioTram	Projectbureau RegioTram	2-12-2011
1.1	Tweede actualisatie Business case RegioTram stuurgroep	Projectbureau RegioTram	9-12-2011
1.2	Tweede actualisatie Business case RegioTram	Projectbureau RegioTram	16-02-2012
1.3	Tweede actualisatie Business case RegioTram	Projectbureau RegioTram	28-02-2012
1.4	Tweede actualisatie Business case RegioTram	Projectbureau RegioTram	21-03-2012
1.5	Tweede actualisatie Business case RegioTram	Projectbureau RegioTram	22-03-2012
2	Kostennota Regiotram, Tracédelen 1, 2, 3 en 4	DHV	30-11-2011
3	20110928_Regiotram_definitief.xls	DHV	30-11-2011
4	Instandhoudingskosten Railsysteem stad Groningen	HTM Consultancy	30-11-2011
4.1	Bijlage 2 rapport HTM	HTM Consultancy	30-11-2011
5	OV-bureau Groningen Drenthe, Verkenning van organisatorische consequenties voor het OV-bureau bij de invulling van haar nieuwe rol in het kader van de exploitatie van de Regiotram	Berenschot	1-12-2011
6	Aanpassingen exploitatieramingen d.d. 22 november 2011 exclusief aanpassingen onderhoud infrastructuur	OV-bureau Groningen Drenthe	1-12-2011
7	Mail HTM, Aanvullend kostenoverzicht Groningen	HTM Consultancy	1-12-2011
8	Eindversie second opinion Invraplus	Invraplus	8-12-2011
9	Plankosten 2008-2016 0511.xls	Projectbureau RegioTram	13-12-2011
10.1	Kasstroomoverzichtdekking BNG_42.xls	Projectbureau RegioTram	1-12-2011
10.2	Kasstroomoverzichtdekking BNG_50.xls	Projectbureau RegioTram	1-12-2011
11	Bijdrage regio GA_1511	Projectbureau RegioTram	30-11-2012
12	Onderbouwing WACC - actualisatie_def.xls	Projectbureau RegioTram	8-12-2011
13	E-mail met onderwerp FW: IBOI	Provincie Groningen	12-12-2011
14	E-mail met onderwerp: FW: Onderbouwing 1 ton per fte	OV-bureau Groningen Drenthe	14-12-2011
15	E-mail met onderwerp: Aangepast trammodel opbrengsten	OV-bureau Groningen Drenthe	12-12-2011
16	Bouwfasering RT 21feb 2012_aangepast	Projectbureau RegioTram	28-02-2012
17	E-mail met onderwerp: FW: Vraag PwC (e-mail inzake bewerkingslag raming)	DHV	12-12-2011
18	Totaal indices februari 2012	Projectbureau RegioTram	16-02-2012
19	Memo reizigersopbrengsten 21 februari 2012	Projectbureau RegioTram	23-02-2012
20	Logboek kostenraming 200212	Projectbureau RegioTram	23-02-2012
21	Definitief verslag stuurgroep 13 januari	Projectbureau RegioTram	27-02-2012
22	Kasreeks gemeente 24 01 12	Projectbureau RegioTram	27-02-2012
23	Tarieven OV	Projectbureau RegioTram	27-02-2012
24	Mail gem reizigersopbrengsten	OV-bureau Groningen Drenthe	27-02-2012
25	4281 2 concept RegioTram lijn 2 Kardinge	Noordelijk Akoestisch Adviesburo	27-02-2012
26	Kostenraming archeologie 22 feb 2012	Buro de Brug	27-02-2012
27	Raming regiorail Groningen 1.2 def	Buro de Brug	27-02-2012
28	Toelichting aangepaste berekening dekking	Projectbureau RegioTram	28-02-2012
29	Actualisatie opbrengsten trammodel nov 11	Projectbureau RegioTram	28-02-2012
30	Stortkosten3februari	IGG	02-03-2012
31	Toelichting besluiten actualisatie business case voor de	Projectbureau RegioTram	01-03-2012

Nr.	Kenmerk document / titel	Opgesteld door	Datum ontvangst
	stuurgroep van 13 januari		
32	Kostenraming vrijkomende grond- en materiaalstromen RegioTram Groningen	MUG	29-02-2012
33	Café Noorderstation te Groningen - beschouwing PvE huurder	IGG	28-02-2012
34	E-mail met onderwerp: RE: onderbouwing	DHV	24-02-2012
35	Memo Actualisatie business case	Projectbureau RegioTram	21-03-2012
36	Aanpassingen OG-ON	Projectbureau RegioTram	21-03-2012

C. Overzicht onbewerkte bron-documentatie in business case

Nr	Kenmerk document / Titel	Status / datum	Opgesteld door	Datum ontvangst
1	Tweede actualisatie Business case RegioTram	Definitief Concept 1-12-2011	Projectbureau RegioTram	2-12-2011
1.1	Tweede actualisatie Business case RegioTram stuurgroep	8-12-2011	Projectbureau RegioTram	9-12-2011
1.2	Tweede actualisatie Business case RegioTram	16-02-2012	Projectbureau RegioTram	16-02-2012
1.3	Tweede actualisatie Business case RegioTram	28-02-2012	Projectbureau RegioTram	28-02-2012
1.4	Tweede actualisatie Business case RegioTram	21-03-2012	Projectbureau RegioTram	21-03-2012
2	Kostennota Regiotram, Tracédelen 1, 2, 3 en 4	1-9-2011	DHV	30-11-2011
3	20110928_Regiotram_definitief.xls	sep-11	DHV	30-11-2011
4	Plankosten 2008-2016 0511.xls	-	Projectbureau RegioTram	13-12-2011
5.1	Kasstroomoverzichtdekking BNG_42.xls	-	Projectbureau RegioTram	1-12-2011
5.2	Kasstroomoverzichtdekking BNG_50.xls	-	Projectbureau RegioTram	1-12-2011
6	Bijdrage regio GA_1511	-	Projectbureau RegioTram	30-11-2012
7	Bouwfaserings RT 21feb 2012_aangepast	-	Projectbureau RegioTram	28-02-2012
8	Totaal indices februari 2012	-	Projectbureau RegioTram	16-02-2012
9	Logboek kostenraming 200212	-	Projectbureau RegioTram	23-02-2012
10	Definitief verslag stuurgroep 13 januari	-	Projectbureau RegioTram	27-02-2012
11	Kasreeks gemeente 24 01 12	-	Projectbureau RegioTram	27-02-2012
12	Toelichting besluiten actualisatie business case voor de stuurgroep van 13 januari	-	Projectbureau RegioTram	01-03-2012
13	Aanpassingen OG-ON	-	Projectbureau RegioTram	21-03-2012