
Second Opinion Business Case RegioTram Groningen

*Definitieve concept
rapportage*

A-2011-1232/PS/jp/ns

21 juni 2011



Inhoudsopgave

Management Summary	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	7
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 geactualiseerde business case	11
3.2.1. Investerings infrastructuur en materieel	11
3.2.2. Exploitatie	12
3.2.3. Bekostiging door overheden	12
3.2.4. Overig	12
3.3. Economische integriteit	13
3.3.1. Investerings infrastructuur en materieel	13
3.3.2. Exploitatie	14
3.3.3. Financiering	14
3.3.4. Overig	15
3.4. Technische integriteit	17
3.5. Data integriteit	18
3.6. Het oordeel	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.	Gehouden interviews	23
D.	Overzicht (on)bewerkte bron-documentatie in business case	24
E.	Schematische weergave financieel model	26

Management Summary

- 01 PwC heeft van 20 mei tot en met 17 juni 2011 een second opinion uitgevoerd op de eerste actualisatie van de business case van het project RegioTram Groningen, d.d. 1 juni 2011¹. In de geactualiseerde business case zijn verschillende actualisaties uitgevoerd door het projectbureau op basis van de aanbevelingen uit de vorige second opinion van AT Osborne (d.d. 31 augustus 2010), nieuwe informatie, verdere detaillering en onderbouwingen.
- 02 Met behulp van deze second opinion verkrijgen de Raad en Staten, de Stuurgroep, het College van B&W, het College van Gedeputeerde Staten en het projectbureau een oordeel over de juistheid en het realiteitsgehalte van de geactualiseerde business case. PwC is in het kader hiervan gevraagd een onafhankelijke second opinion te geven over:
- 1) de consistentie met achtergronddocumentatie;
 - 2) het plausibiliteitsgehalte van de gehanteerde aannames;
 - 3) de juiste verwerking van de inputs van het financieel model;
 - 4) de juiste werking van het financieel model (marginale toets); en
 - 5) 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 (zie bijlage B).

- 04 De bevindingen met betrekking tot deze integriteitstoetsen, uitgewerkt in deze rapportage, vormen de basis voor ons oordeel met betrekking tot de gestelde vragen. Vraag b) en e) betreffende de plausibiliteit van de aannames en de uitkomsten worden met name 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 Ten aanzien van de gehanteerde aannames kan gesteld worden dat deze voor het merendeel plausibel zijn.
- 06 Aan de investeringen- en exploitatiekant is grotendeels het voorzichtigheidsprincipe gehanteerd met betrekking tot de aannames, wat wij plausibel achten bij deze business case. Een aandachtspunt is de gehanteerde vermogenskostenvoet, uitgedrukt in de WACC, in de business case.
- 07 De gehanteerde risico opslagen bij de bepaling van de WACC zijn van eenzelfde orde als de opslagen die gebruikelijk zijn bij recente weginfrastructuurprojecten die door het Rijk als DBFM in de markt zijn gezet. Dit betreffen projecten met een bewezen track record in Nederland, met een ervaren opdrachtgever op DBFM gebied en een standaardcontracteringswijze en contract. De risicoperceptie wordt door marktpartijen bij dergelijke wegprojecten als relatief laag gekwalificeerd. Het is de vraag of het project Regiotram op een vergelijkbare wijze gepercipieerd zal worden door de private (financiële) sector. Het betreft immers een binnenstedelijk project met veel raakvlakken, systeemrisico's in de exploitatiefase en met een opdrachtgever die nog over relatief weinig track record op het gebied van DBFMO beschikt. Op basis van deze vergelijking is PwC van mening dat de gehanteerde hoogte van de WACC zich aan de onderkant van de plausibele bandbreedte zou

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

kunnen bevinden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de risicoperceptie van de private sector tevens bepaald wordt door de wijze waarop de risicoverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer in het DBFMO contract is geregeld.

- 08 Inventarisatie van de aannames in de business case leert dat van enkele aannames geen brondocumentatie beschikbaar is gesteld. Bij gebrek aan een gedetailleerde onderbouwing van deze relevante business case data kan PwC geen uitspraak doen over het plausibiliteitsgehalte van deze aannames. Dit betreffen met name de wijzigingen in de fasering van de bouw en de opbouw van de prijscomponent in de opbrengsten van de kaartverkoop. De mate van impact van deze onderwerpen bestempelen wij als niet materieel.² Voor zover wij hebben kunnen nagaan leiden de gehanteerde aannames tot plausibele uitkomsten. Ervan uitgaande dat de aannames waarover PwC niet de beschikking heeft gehad eveneens plausibel zijn, kan gesteld worden dat de verwerking van alle aannames en gegevens met behulp van deze business case leiden tot plausibele uitkomsten.
- 09 Het projectbureau gaat in de notitie “*Actualisatie business case RegioTram*”, d.d. 1 juni 2011, uit van een referentiescenario zonder ‘financial engineering’. Aanvullend wordt een scenarioanalyse gepresenteerd met financial engineering. De reguliere financial engineering gaat uit van lange termijn rentebaten uit provinciaal beleggingsrendement of schatkistbankieren en het toepassen van platte kasreeksen. PwC constateert dat de wijze waarop het schatkistbankieren en wijze waarop de platte kasreeksen toegepast worden plausibel zijn conform de economische principes. Over de hoogte van de initiële bijdrage van de provincie en gemeente is nog geen formeel uitsluit. PwC acht het, mede gelet op het voorzichtigheidsbeginsel plausibel dat het projectbureau in het referentiescenario uitgaat van een gelijke bijdrage van beide partijen van € 42 mln., prijspeil 2008. PwC acht het plausibel de mogelijkheden van financial engineering als scenarioanalyse te presenteren en een basisscenario op te stellen, waarin geen rekening gehouden is met financial engineering.
- 10 In de geactualiseerde business case zijn geen wijzigingen aangebracht in de omvang van de risico’s. De gehanteerde methodiek van risicowaardering en de onderverdeling in pure risico’s en spreidingsrisico’s acht PwC plausibel. Hierbij dient opgemerkt te worden dat 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). Specifiek betreft dit de reizigersopbrengsten, de herfinancieringsvoordelen, de meerwaarde en de restwaarde. Deze specifiek hogere onzekerheden hadden specifiekere aandacht kunnen krijgen in de business case en de bijbehorende documentatie (gevoeligheidsanalyse), alwaar er nu alleen wordt uitgegaan van puntschattingen en in de bijbehorende rapportage alleen kwalitatief aandacht aan wordt besteed.

Technische integriteit

- 11 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.
- 12 De onderlinge relaties tussen de diverse componenten van de business zijn een weerspiegeling van de (redelijkerwijs te verwachten) economische realiteit. Het model zelf 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 juiste wijze verwerkt. Een zogenaamde “cockpit” ontbreekt, wat het draaien van verschillende scenario’s met het model wel enigszins complex maakt.

Data integriteit

- 13 Met betrekking tot de brondocumentatie kunnen wij stellen dat de *onbewerkte* brondocumentatie consistent opgenomen is en juist verwerkt is in de business case.

² Betreffende de bouwfasering merken wij op dat de ontbrekende fasering van een aantal objecten slechts betrekking heeft op minder dan 1% van de investeringsomvang. Betreffende de prijscomponent van de reizigersopbrengsten is geen inzicht verkregen. Wel kan worden opgemerkt dat deze reizigersopbrengsten ten behoeve van de recente business case zijn geactualiseerd door het OV bureau en HTM. Deze reizigersopbrengsten zijn conservatief opgesteld als gevolg van het niet meenemen van de “trambonus” en het conservatief inschatten van tariefstijgingen.

- 14 Daarnaast is bepaalde brondocumentatie *bewerkt* alvorens opgenomen te worden in de business case. Dit betreft onder meer de exploitatiekosten voor de tram. De vastlegging van deze bewerkingsslag is niet aangetroffen, maar wel te herleiden op basis van mondelinge gesprekken als weergegeven in bijlage C en economische principes. Van een klein gedeelte van de aannames is *geen brondocumentatie* beschikbaar gesteld. Een toets op de aansluiting van deze aannames op de brondocumentatie is derhalve niet mogelijk qua consistentie en juistheid. Dit betreffen echter niet-materiële data dan wel data waarbij expliciet het voorzichtigheidsprincipe is gehanteerd.

Oordeel

- 15 Op basis van de drie uitgevoerde integriteitstoetsen komt PwC tot het oordeel dat:
- 1) de gehanteerde aannames, voor zover traceerbaar en herleidbaar, consistent zijn met de achtergronddocumentatie;
 - 2) de gehanteerde aannames merendeels plausibel zijn; aandachtspunt is de hoogte van de WACC;
 - 3) de aannames juist zijn overgenomen in het financieel model;
 - 4) de werking van het financieel model materieel juist is; en
 - 5) de uitkomsten plausibel zijn.
- 16 De aansluiting met de achtergrondinformatie is traceerbaar (voor zover de brondocumentatie onbewerkt is) of herleidbaar (voor zover de brondocumentatie bewerkt is). Van een klein gedeelte van de aannames is geen brondocumentatie beschikbaar gesteld. Voor deze aannames is het derhalve niet mogelijk een oordeel te geven qua consistentie en juistheid. Dit betreffen echter niet-materiële data dan wel data waarbij expliciet het voorzichtigheidsprincipe is gehanteerd.

Aanbevelingen

- 17 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) Een aantal componenten die de business case positief beïnvloedt, is omgeven met een hogere mate van onzekerheid. Deze onzekerheid is momenteel niet specifiek vertaald in de business case, want er wordt alleen uitgegaan van puntschattingen. Het verdient aanbeveling om van deze componenten (en met name reizigersopbrengsten, herfinancieringsvoordelen, WACC, meerwaarde en restwaarde) op bandbreedtes door te rekenen in de business case en deze gevoeligheidsanalyse in de diverse rapportages op te nemen.
 - 2) Momenteel wordt de scenarioanalyse rondom financial engineering doorgerekend in verschillende spreadsheetmodellen. Aanbevolen wordt gebruik te maken van één spreadsheetmodel dat ten grondslag ligt aan de diverse besluiten. De foutgevoeligheid wordt op deze manier mogelijkwerwijs bevorderd en daarmee tot een minimum beperkt. Daarbij wordt aanbevolen het model op bepaalde punten (zie detailrapportage) te flexibiliseren en te voorzien van een management cockpit.
 - 3) Ten aanzien van de onderliggende brondocumenten wordt aanbevolen één integraal business case dossier aan te leggen, waarin alle afspraken en bewerkingsslagen zijn vastgelegd door brondocumenten, met bijbehorende autorisatie, eventuele second opinions en/of toetsen.

1. Inleiding

1.1. Achtergrond second opinion Regiotram Groningen

- 18 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.
- 19 Recent is de aanbesteding van de twee stadslijnen gestart. Het betreft de geïntegreerde aanbesteding van een DBFMO-contract dat voor de tramlijnen Hoofdstation Zernike (lijn 1) en Hoofdstation Kardinge (lijn 2) 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).
- 20 Centraal ijkpunt in dit traject is de *business case*. Door middel van het inzicht in de Netto 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.
- 21 Zo is het besluit tot aanbesteding door de opdrachtgevers 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 business case. Ook in het vervolgtraject worden second opinions gewenst op de updates van de business case. In het kader hiervan is PwC gevraagd een second opinion uit te voeren op de eerste actualisatie van de business case van juni 2011. In deze business case zijn verschillende actualisaties uitgevoerd op basis van de aanbevelingen uit de vorige second opinion alsmede op basis van nieuwe informatie, verdere detaillering en onderbouwingen.

1.2. Opdrachtformulering

1.2.1. Doelstellingen second opinion

- 22 Met behulp van de second opinion, die PwC uitvoert, verkrijgen de Raad en Staten, Stuurgroep, College van B&W, College van Gedeputeerde Staten en het projectbureau een oordeel in de juistheid en het realiteitsgehalte van de business case. PwC is in het kader hiervan gevraagd een onafhankelijk oordeel te geven over:
- 1) de consistentie met achtergronddocumentatie;
 - 2) het plausibiliteitsgehalte van de gehanteerde aannames;
 - 3) de juiste verwerking van de inputs van het financieel model;
 - 4) de juiste werking van het financieel model (marginale toets); en
 - 5) de plausibiliteit van de uitkomsten.
- 23 Het oordeel 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

- 24 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.
- 25 Betreffende het financiële business case model worden de bevindingen betreffende de doelstelling afgegeven. Deze bevindingen zijn gebaseerd op de verkregen modellen (zie bijlage A), de broninformatie en gegevens (zie bijlage B) en de gevoerde gesprekken/interviews (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 infra, systemen, materieel noch naar de exploitatie-uitgaven in infra, 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.

- 26 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.
- 27 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.
- 28 PwC geeft in deze second opinion geen oordeel over informatie waarvan de brondocumentatie en / of onderbouwing niet ter beschikking is gesteld.
- 29 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

- 30 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.
- 31 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 een oordeel over de in §1.2.1 genoemde onderwerpen.
- 32 Tot slot worden in hoofdstuk 4 aanbevelingen gegeven betreffende mogelijke verbeteringen in de business case in de komende tijd.
- 33 In de bijlagen is verdiepende informatie terug te vinden betreffende de aanpak, het gehanteerde bronmateriaal en het financieel model.

2. De aanpak

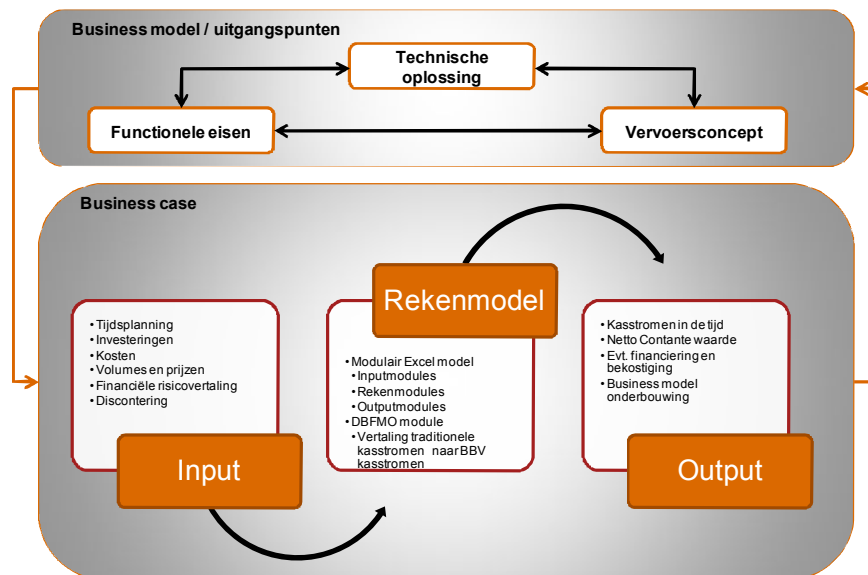
34 In dit hoofdstuk wordt kort beschreven op welke wijze de second opinion is uitgevoerd.

2.1. De gehanteerde methodiek

35 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

36 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?

37 Om deze toetsen uit te voeren zijn in eerste instantie inventariserende gesprekken gevoerd met het projectteam en de leden van de financiële begeleidingsgroep, waarbij de opdrachtformulering en de voorgestelde aanpak is aangescherpt. Vervolgens zijn de ontvangen modellen (zie overzicht in bijlage A) en documentatie (zie overzicht in bijlage B) geanalyseerd en interviews gehouden met sleutelpersonen binnen het project (zie overzicht in bijlage C). Gebruik makend van het toetsingskader (zie paragraaf 2.2) zijn voor de drie integriteitsgebieden bevindingen opgesteld. Deze concept bevindingen zijn gedeeld met de opdrachtgever. Op basis van de additionele informatie is toegewerkt naar deze definitieve second opinion.

- 38 De bevindingen met betrekking tot deze integriteitstoetsen, uitgewerkt in deze rapportage, vormen de basis voor ons oordeel met betrekking tot de gestelde vragen als geformuleerd in paragraaf 1.2.2. 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.

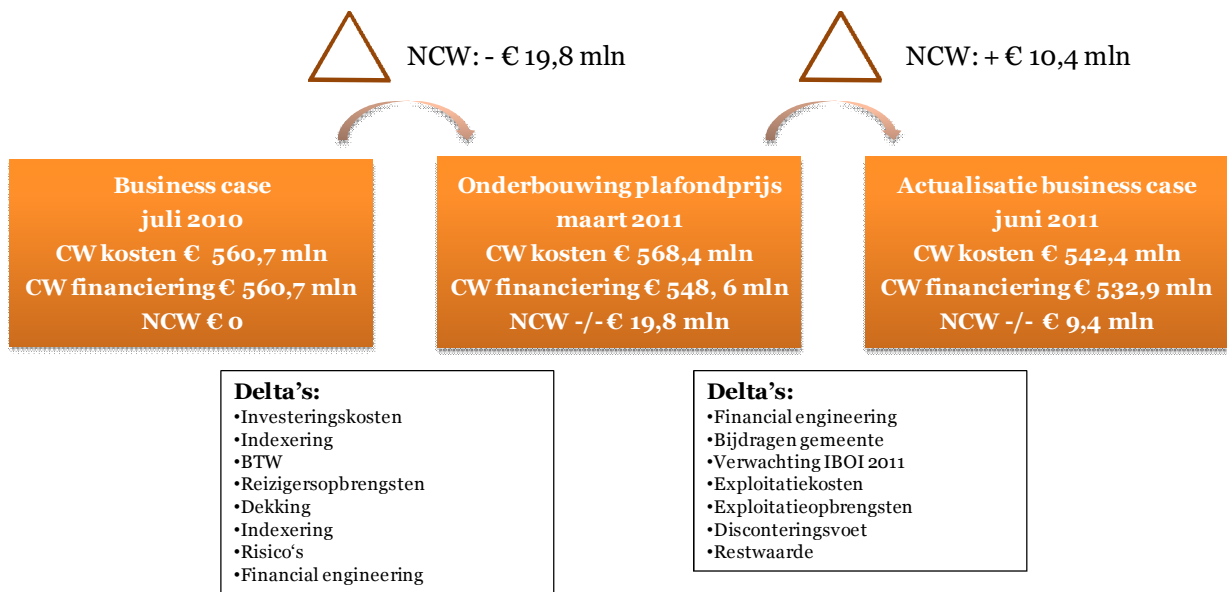
2.2. Het gehanteerde toetsingskader

- 39 Om deze second opinion gestructureerd uit te voeren is een toetsingskader opgesteld 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. De detailregistratie van de bevindingen is separaat aan het projectbureau overhandigd.

3. De bevindingen

3.1. Historie business case Regiotram Groningen

- 40 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. Afgelopen maart is op basis van een geactualiseerde business case de indicatieve plafondprijs vastgesteld. In juni 2011 heeft een verdere actualisatie plaatsgevonden. In figuur 2 is dit proces schematische weergegeven evenals de waardeontwikkeling van de business case RegioTram Groningen. De door PwC uitgevoerde second opinion heeft betrekking op zowel de actualisatie van maart 2011 als de actualisatie van juni 2011.



Figuur 2: Waardeontwikkeling Business Case

3.2. Overview geactualiseerde business case

- 41 Aan de business case RegioTram Groningen liggen verschillende aannames ten grondslag. In deze paragraaf geven we hiervan een korte uiteenzetting.

3.2.1. Investerings infrastructuur en materieel

- 42 In het verleden is door PRC een kostenraming t.b.v. de aanleg van de infrastructuur opgesteld voor lijn 1 en 2. Lijn 1 betreft een Voorlopig Ontwerp (VO), lijn 2 een Schets Ontwerp (SO). Momenteel wordt het schetsontwerp van lijn 2 nader gedetailleerd, wat zal resulteren in een Voorlopig Ontwerp. In de geactualiseerde business case zijn de laatst vastgestelde ramingen als input gebruikt. Ten opzichte van eerste versie van de business case is een tweetal aanpassingen (maatregelen trillingen en geluid, nadeelcompensatie) doorgevoerd.
- 43 In samenwerking met het OV bureau en HTM consultancy is door het projectbureau een dienstregeling opgesteld met een bijbehorende inschatting van de exploitatie. Op basis hiervan is voorzien dat er 13 trams aangeschaft moeten worden om de dienstregeling te kunnen rijden. Het betreft in eerste instantie lichte trams vanwege de aanname dat in de eerste jaren er niet de regio in gereden hoeft te worden. Vanaf 2020 is voorzien dat de tram de regio in gaat rijden. Op dat moment worden 3 lichte trams vervangen door zwaarder materieel.
- 44 Op basis van de investeringen in infrastructuur en materieel incl. bijbehorende risico's en de exploitatiekosten die voor rekening komen van de opdrachtnemer en die deel uitmaken van de scope van de DBFMO-overeenkomst en de kosten voor financiering worden door middel van een disconteringsvoet van 3,2% bepaald

wat de verwachte BBV is. De verkregen BBV reeks en de piekbetaling vormen onderdeel van de business case van het project RegioTram Groningen.

3.2.2. Exploitatie

- 45 De exploitatieperiode is 22,5 jaar vanaf ingebruikname lijn 1. Ten behoeve van de bepaling van de exploitatiekosten en –opbrengsten is een separaat exploitatiemodel³ opgesteld door het projectbureau. Hierbij is gebruik gemaakt van de kennis en expertise van het OV bureau en HTM consultancy. De resultaten uit dit exploitatiemodel vormen input voor de business case.
- 46 De exploitatie bestaat uit kosten voor beheer en onderhoud van de infrastructuur en de bijbehorende systemen, kosten voor de exploitatie van de tram (personeelskosten, onderhoud en verbruik voertuigen, verzekeringen en belasting) en indirecte kosten (bv. management, administratie, planning/beleid, controle & informatie, verkeersleiding & calamiteiten, kaartverkoop).
- 47 De reizigersopbrengsten bestaan uit een tweetal componenten, te weten directe opbrengsten van de tram en indirecte netto-opbrengsten als gevolg van wijzigingen in de busdienstregeling. De reizigersprognoses zijn gebaseerd op verkeersmodellen van Goudappel Coffeng. Daarnaast is aanvullend onderzoek gedaan door HTM consultancy en Bono Traphics. De tarieven zijn bepaald door het OV bureau.

3.2.3. Bekostiging door overheden

- 48 De bekostiging van het project RegioTram geschiedt door een bijdrage uit het mobiliteitsfonds (onderdeel RSP, € 117 mln. pp 2008), Gemeente Groningen (€ 50 mln. pp 2014, of 42 mln. pp 2008), Provincie Groningen (€ 50 mln. pp 2014, of € 42 mln. pp 2008), de regio (€ 20 mln. pp 2014) en een aanvullende bijdrage conform financierings- en risicoafspraken voor Raamwerk Regiorail (€ 74,2 mln. pp 2008). Over de hoogte van de initiële bijdragen van de gemeente en provincie is nog geen besluit genomen. Derhalve is in het basisscenario zonder financial engineering de (op het voorzichtigheidsprincipe gebaseerde) aanname gehanteerd dat beide overheden een initiële bijdrage doen van € 42 mln. (prijsspeil 2008). Een initiële bijdrage ad. € 50 mln. in 2014 door beide partijen is als scenarioanalyse weergegeven.
- 49 De door de diverse overheden beschikbare bijdragen worden in de business case ‘platgeslagen’ in de tijd.

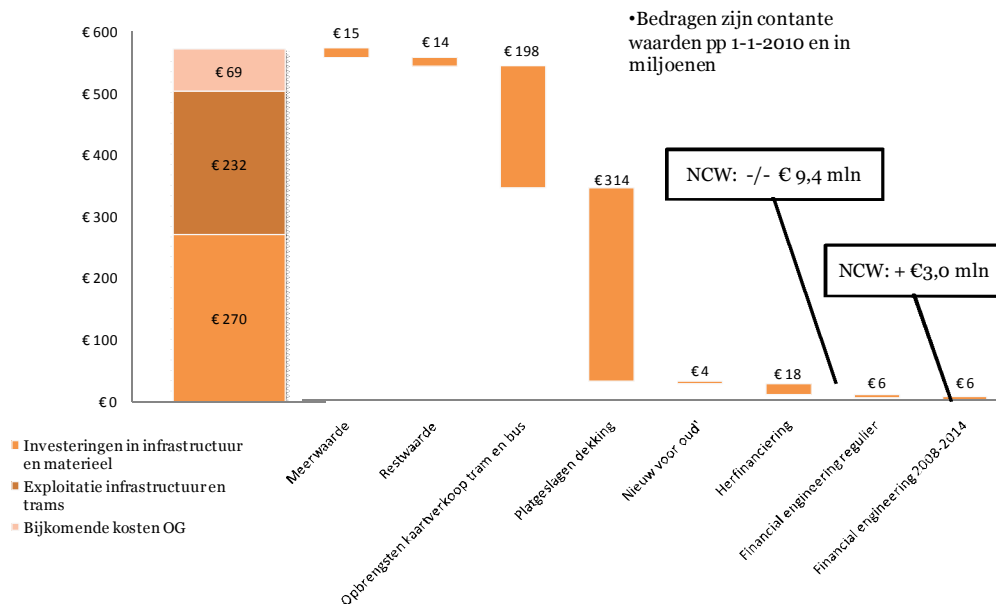
3.2.4. Overig

- 50 In de business case wordt gebruik gemaakt van de netto contante waarde methodiek. De nominale kasstromen worden op basis van een disconteringsvoet teruggerekend naar een bepaald datum. De disconteringsvoet is gebaseerd op de risicovrije rente, te weten 3,2%.
- 51 In de geactualiseerde business case zijn, overeenkomstig de versie van juli 2010, naast exploitatieopbrengsten en de bekostiging door overheden aanvullende bekostigingscomponenten opgenomen, te weten herfinancieringsvoordelen en meerwaarde. Additioneel is in de geactualiseerde business case een restwaardecomponent opgenomen.
- 52 De herfinancieringsvoordelen zijn gebaseerd op de gedachte dat na realisatie veelal sprake is van herfinanciering. Dit omdat op dat moment de bouwgerelateerde risico's uit het project grotendeels zijn verdwenen. De eventueel te bereiken herfinancieringsvoordelen worden toebedeeld aan de business case.
- 53 Het projectbureau verwacht door innovatieve aanbesteding via een DBFMO-contract een meerwaarde te realiseren. Op basis van de eerder uitgevoerde PPC wordt een meerwaarde tussen de 3% en 15% verwacht. Een meerwaarde van 3% is toegerekend aan de business case.
- 54 In de geactualiseerde business case van juni 2011 is een restwaardecomponent opgenomen ten aanzien van de infrastructuur en materieel. De restwaarde is bepaald door de contante waarde van het netto verdienpotentieel na de einddatum van het DBFMO-contract gedurende 7,5 jaar. Het netto verdienpotentieel is teruggerekend naar de einddatum van het DBFMO-contract op basis van de mogelijke private vermogenskostenvoet (WACC).

³ Het door het projectbureau opgestelde exploitatiemodel maakt geen deel uit van de door PwC uitgevoerd toets.

Deze waarde is vervolgens door middel van de in de business case gehanteerde disconteringsvoet van 3,2% teruggerekend naar 1 januari 2010.

- 55 In de geactualiseerde business case zijn de voordelen van financial engineering niet opgenomen in de referentiecasse. Het effect van financial engineering wordt door het projectbureau gepresenteerd door separate scenarioanalyses.
- 56 In onderstaande figuur zijn de diverse componenten inclusief de waarde weergegeven zoals deze zijn berekend door het projectbureau.



Figuur 3: Dekkingsoverzicht BC RegioTram in netto contante waarde o.b.v. een discontovoet van 3,2%

3.3. Economische integriteit

3.3.1. Investerings in infrastructuur en materieel

- 57 Momenteel vindt er een nadere detaillering plaats van de tracédelen 3 en 4 (Lijn 2). Zodra deze gereed is en besluitvorming hieromtrent heeft plaatsgevonden, wordt de investeringsraming herzien. In het kader van de actualisatie van de business case hebben zich met betrekking tot de investering in de infrastructuur twee wijzigingen voorgedaan, waartoe door de Stuurgroep in september 2010 is besloten. Met uitzondering van deze twee wijzigingen zijn er geen wijzigingen doorgevoerd, ook niet vooruitlopend op de aanstaande wijzigingen in investeringsraming voor de tracédelen 1 t/m 4. PwC acht het redelijk dat de wijzigingen pas doorgevoerd worden op het moment dat de actualisatie van de investeringsraming volledig is afgerond en besluitvorming hieromtrent heeft plaats gevonden.
- 58 In de actualisatie van maart 2011 zijn enkele mutaties doorgevoerd met betrekking tot de fasering van de kosten opdrachtgever, onder meer de vastgoedkosten. Deze kosten zijn over de totale realisatieperiode gespreid. Door het projectbureau is aangegeven dat het vastgoed inmiddels is aangekocht door de Gemeente en zo lang als nog mogelijk is economisch geëxploiteerd wordt. Het vastgoed wordt vrijgegeven ten behoeve van het project op het moment dat dit qua bouwplanning noodzakelijk is. Deze redeneerlijn rechtvaardigt de aangepaste vastgoedkasstroom en wij achten de verwerking ervan in de business case derhalve plausibel.
- 59 In de actualisatie van maart 2011 is de bouwplanning aangepast. Hierbij is de kanttekening gemaakt dat er gewerkt wordt aan een nieuwe integrale planning. De actualisatie in juni 2011 vermeldt dat er op basis van nadere uitwerkingen en nieuwe inzichten geen aanleiding is de bouwplanning van maart 2011 aan te passen. De integrale planning is niet aan PwC beschikbaar gesteld. Zonder een gedetailleerde onderbouwing van de

wijziging in de planning kan PwC geen uitspraak doen over het plausibiliteitsgehalte van deze planningswijziging. Wel constateert PwC dat de gewijzigde planning opgenomen is in de business case.

- 60 De verwachte kostenontwikkeling is gebaseerd op gemiddelde gewogen indexcijfers. Deze indexcijfers worden bepaald op basis van de karakteristieken van het werk en de bijbehorende indexcijfers afgegeven door CBS en CROW. PwC heeft een gedetailleerde onderbouwing van de gehanteerde indexcijfers ontvangen. Op basis hiervan acht PwC de gehanteerde indexcijfers plausibel.
- 61 Nadere inventarisatie van de mate waarin de BTW in de exploitatiefase compensabel is, heeft geresulteerd in de aanname dat de BTW in de exploitatiefase volledig compensabel is. Dit wordt ondersteund door een extern belastingadviseur. Mede op basis hiervan lijkt het plausibel dat de BTW volledig compensabel zal zijn. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat PwC geen eigen onderzoek heeft gedaan naar de mate waarin de BTW in de exploitatiefase fiscaal compensabel is.
- 62 In de business case is ca. € 13 mln. separaat opgenomen t.b.v. risico's bouwkosten opdrachtgever en opslag ramingsonzekerheden. Daarnaast is in de indicatieve BBV een bedrag van ca. € 45 mln. t.b.v. risico's opdrachtnemer opgenomen en een opslag ramingsonzekerheden. In de geactualiseerde business case zijn geen wijzigingen aangebracht in de omvang van de risico's. De gehanteerde methodiek van risicowaardering en de onderverdeling in pure risico's en spreidingsrisico's acht PwC plausibel. Met betrekking tot de algemene risico's constateert PwC dat in de business case een verdeling tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer van 50-50 is gehanteerd. De onderbouwing hiervan is niet traceerbaar. Tijdens de contractering zal duidelijk zijn welke risicoverdeling zich zal manifesteren. Deze zal dan ook in de business case verwerkt dienen te worden.

3.3.2. Exploitatie

- 63 Een actualisatie van de exploitatieraming door het projectbureau in samenspraak met het OV-bureau en HTM heeft geresulteerd in een neerwaartse bijstelling van de geprognosticeerde opbrengsten. Als belangrijkste reden wordt aangevoerd het negatieve effect van het kabinetsbeleid ten aanzien van langstudeerders. PwC onderschrijft vanuit voorzichtigheidsprincipe de visie van het projectbureau dat, ondanks dat de effecten van kabinetsbeleid zich nog niet geopenbaard hebben, deze worden meegenomen in de actualisatie van de exploitatieraming. Ook wordt de trambonus van 20% (meer reizigers ten opzichte van de bus) niet meegenomen in de geprognosticeerde opbrengsten. PwC constateert dat met betrekking tot de reizigersopbrengsten het voorzichtigheidsprincipe gehanteerd is en op basis hiervan acht PwC dat de geprognosticeerde reizigersopbrengsten plausibel zijn. Desondanks blijft de component reizigersopbrengsten met hoger dan gemiddelde onzekerheid omgeven. Deze specifieke onzekerheid komt in de vorm van een gevoeligheidsanalyse in onvoldoende mate tot uitdrukking in het financieel model en de bijbehorende notitie "*Actualisatie business case RegioTram*", d.d. 1 juni 2011.
- 64 Naar aanleiding van een update door HTM aan de kostenzijde van de business case zijn de exploitatiekosten neerwaarts bijgesteld. Belangrijkste oorzaak voor deze bijstelling ligt in de dubbeltelling van de overheadkosten ten behoeve van het beheer en vervanging van de infrastructuur. PwC heeft op basis van de door HTM aangeleverde gegevens vastgesteld dat HTM aangeeft dat er geen separate overhead toegerekend hoeft worden aan het beheer, onderhoud en vervanging van de infrastructuur.

3.3.3. Financiering

- 65 Om een uitspraak te kunnen doen over de netto contante waarde van alle in- en uitgaande kasstromen, worden de nominale kasstromen verdisconteerd op basis van een bepaalde discontovoet. Hiervoor wordt de risicovrije rente gehanteerd. Dat betekent dat de risico's in de kasstromen verwerkt moeten worden, immers in de discontovoet is geen risico-opslag opgenomen. Dit is het geval in de onderhavige business case. Daarnaast wordt vanuit het oogpunt van de private partij een indicatieve BBV berekend op basis van eveneens een discontovoet, het geëiste rendement op het totaal vermogen gebaseerd op een fictieve vermogensstructuur, de WACC. De actualisatie van de WACC heeft geresulteerd in een opwaartse bijstelling van de WACC naar 6,7% (indicatieve plafondprijs, maart 2011) respectievelijk 6,8% (actualisatie business case, juni 2011).
- 66 De gehanteerde risico opslagen bij de bepaling van de WACC zijn van eenzelfde orde als de opslagen die gebruikelijk zijn bij recente weginfrastructuurprojecten die door het Rijk als DBFM in de markt zijn gezet. Dit betreffen projecten met een bewezen track record in Nederland en met een ervaren opdrachtgever op DBFM

gebied alsmede een gestandaardiseerd contractaanbestedingsproces. De risicoperceptie zoals deze door de private markt gegeven wordt aan deze wegprojecten is derhalve als laag te kwalificeren. Het is de vraag of het project Regiotram op een vergelijkbare wijze gepercipieerd zal worden door de private (financiële) sector. Het betreft immers een binnenstedelijk project met veel raakvlakken, systeemrisico's in de exploitatiefase en met een opdrachtgever die nog over relatief weinig track record beschikt op het gebied van DBFMO. Op basis van deze vergelijking is PwC van mening dat de gehanteerde hoogte van de WACC zich aan de onderkant van de plausibele bandbreedte zou kunnen bevinden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de risicoperceptie van de private sector tevens bepaald wordt door de wijze waarop de risicoverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer in het DBFMO contract is geregeld. Daarnaast is de WACC ontwikkeling omgeven met onzekerheid als gevolg van de aanhoudende onzekerheid op de financiële markten. De onzekerheid komt in de vorm van een gevoeligheidsanalyse in onvoldoende mate tot uitdrukking in het financieel model en de bijbehorende notitie "*Actualisatie business case RegioTram*", d.d. 1 juni 2011.

- 67 De bijdragen van provincie en gemeente worden geïndexeerd met de Index Bruto Overheidsinvesteringen (IBOI). De RSP-bijdragen worden geïndexeerd met de toegekende IBOI. Vanwege het ontbreken van gegevens van 2011 wordt door het projectbureau uitgegaan van 1,5% over 2011, wat in lijn ligt met meerjarige gemiddelde van de afgelopen jaren. In de business case wordt vanaf 2012 gerekend met een percentage van 1,8%. PwC constateert op basis van de ontwikkeling van de IBOI in de afgelopen jaren dat hier niet het voorzichtigheidsbeginsel is gehanteerd. Op basis van de afgelopen jaren en vanuit voorzichtigheidsbeginsel bevindt het huidige percentage in de business case zich aan de bovenkant van de bandbreedte.
- 68 In de geactualiseerde versie van de business case wordt uitgegaan van een hogere basisrente, 3,3% i.p.v. 3,2%. Ten behoeve van de vergelijking met voorgaande versies en de gedachte dat het aanpassen van de disconteringsvoet de zeggingskracht van de NCW als indicator van de financiële haalbaarheid niet zou veranderen, is de discontovoet van de business niet aangepast. PwC acht dit plausibel.

3.3.4. Overig

- 69 De onrendabele top van het project RegioTram, zijnde het verschil in NCW termen tussen de reizigersopbrengsten (tram en bus), de toegezegde dekking door gemeente en provincie en de investeringen en operationele kosten, wordt gedekt door herfinancieringsvoordelen, meerwaarde en de restwaarde. PwC onderschrijft vanuit economische beginselen opname van deze componenten in de business case, maar wijst wel op de gevoeligheid van deze elementen.
- 70 In de geactualiseerde business case is voor het eerst een restwaardecomponent opgenomen. Uit een nadere toets op de exploitatiekosten door HTM en OV-bureau blijkt dat het in de business case voorziene onderhoudsregime uitgaat van voldoende kwaliteit bij overdracht van infrastructuur en materieel aan opdrachtgever en dat deze langer geëxploiteerd (minimaal 30 jaar) kan worden dan de in de eerste versie van de business case veronderstelde levensduur van 22,5 jaar. In tegenstelling tot de eerdere onzekerheid ten aanzien van het netto exploitatieresultaat en de hieruit voortvloeiende werkhypothese geen restwaardecomponent in de business case op te nemen, blijkt uit een nadere inventarisatie van HTM dat met meer zekerheid gesteld kan worden dat er een positief netto exploitatieresultaat resteert na einde DBFMO-contract. Op basis hiervan acht PwC het plausibel een restwaardecomponent op te nemen in de business case. De opname van een restwaardecomponent in de business case is een weerspiegeling van de economische realiteit. Tevens erkent PwC dat het voorzichtigheidsbeginsel is toegepast door geen restwaarde toe te rekenen voor de periode na 30 jaar.
- 71 De meerwaarde is gebaseerd op de verwachting dat er in het kader van innovatieve aanbesteding middels een DBFMO-contract lifecyclevoordelen worden gerealiseerd. Bij de actualisatie van de PPC (maart 2010) is een meerwaarde vastgesteld tussen de 3-15%. In de business case Regiotram is 3% meerwaarde opgenomen. PwC erkent dat het voorzichtigheidsbeginsel is toegepast. De mate van meerwaarde beïnvloedt de betaalbaarheid van het project RegioTram. De wijze waarop deze mate van meerwaarde zich in de toekomst manifesteert is onzeker. Deze onzekerheid komt in de vorm van een gevoeligheidsanalyse in onvoldoende mate tot uitdrukking in het financieel model en de bijbehorende notitie "*Actualisatie business case RegioTram*", d.d. 1 juni 2011.
- 72 In de business case wordt rekening gehouden met herfinancieringsvoordelen. Ons is aangegeven en in de praktijk ook gebleken dat bij private financiering na realisatie veelal sprake is van herfinanciering, vanwege het feit dat op dat moment de aan de bouw gerelateerde risico's grotendeels zijn verdwenen. De mate waarin

herfinancieringsvoordelen zijn te behalen is gegeven de onzekere marktomstandigheden van de afgelopen jaren moeilijk te voorspellen. De economische recessie is nog niet ten einde en de situatie op de financiële markten is nog niet genormaliseerd en stabiel. PwC acht het plausibel reeds herfinancieringsvoordelen op te nemen in de business case. Echter de hogere onzekerheid omtrent de voordelen komt in de vorm van een gevoeligheidsanalyse in onvoldoende mate tot uitdrukking in het financieel model en de bijbehorende notitie “*Actualisatie business case RegioTram*”, d.d. 1 juni 2011.

- 73 In de geactualiseerde business case wordt rekening gehouden met de mogelijkheid van financial engineering. Hiertoe is in tegenstelling tot de vorige versie van de BC (juli 2010) een drietal scenario's ontwikkeld:
- Scenario 1: Een herziene business case exclusief financial engineering⁴.
 - Scenario 2: Een herziene business case inclusief reguliere financial engineering + platte kasreeksen gemeente.
 - Scenario 3: Een herziene business case inclusief initiële bijdragen provincie en gemeente € 50 mln. pp 2014.
- 74 De aan PwC verstrekte business case modellen geven “*de herziene business case inclusief initiële bijdragen provincie en gemeenten € 50 mio pp 2014*” uit de notitie “*Actualisatie business case RegioTram*”, d.d. 1 juni 2011 weer (scenario 3 uit de opsomming hierboven). De overige weergegeven business case scenario's zijn niet aan PwC beschikbaar gesteld in de vorm van een separaat financieel model. Op basis van een mondelinge toelichting en de voornoemde bijbehorende notitie is PwC in staat de onderlinge aansluiting van de diverse business case scenario's vast te stellen.
- 75 Het projectbureau gaat in de notitie “*Actualisatie business case RegioTram*”, d.d. 1 juni 2011, uit van een referentiescenario zonder financial engineering. Scenario 2 en 3 worden als scenarioanalyse gepresenteerd. De reguliere financial engineering gaat uit van lange termijn rentebaten uit provinciaal beleggingsrendement of schatkistbankieren en het toepassen van platte kasreeksen. PwC constateert dat de wijze waarop het schatkistbankieren en de wijze waarop de platte kasreeksen toegepast worden plausibel zijn conform de economische principes. Over de hoogte van de initiële bijdrage van de provincie en gemeente is nog geen formeel uitsluitsel. PwC acht het mede gelet op het voorzichtigheidsbeginsel plausibel dat het projectbureau in het referentiescenario uitgaat van een gelijke bijdrage van beide partijen van € 42 mln. pp 2008. PwC acht het plausibel de mogelijkheden van financial engineering als scenarioanalyse te presenteren en een basisscenario op te stellen, waarin geen rekening gehouden is met financial engineering.
- 76 Ten tijde van deze second opinion is van het ministerie van IM uitsluitsel gekregen omtrent de mogelijke conversie van de Rijksbijdrage tegen aantrekkelijke voorwaarden. Het ministerie is niet voornemens mee te werken aan deze conversie. Derhalve is deze additionele financial engineering niet meegenomen in de scenarioanalyse. PwC acht dit plausibel.

⁴ Hierin wordt uitgegaan van bijdrage provincie en gemeente van € 42 mln. pp 2008

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

	Infrastructuur			Materieel			Reizigers			Financiering / overig		
		Traceerbaarheid	opinie		Traceerbaarheid	opinie		Traceerbaarheid	opinie		Traceerbaarheid	opinie
Exploitatie										Meerwaarde	✓	✓
							Aantallen reizigers	✓	✓	Restwaarde	✓	✓
	Vervangings-investeringen	✓	✓	Vervangings-investeringen	✓	✓	Exploitatiekosten	✓	✓	Herfinanciering	✓	✓
	Onderhoud en beheer	✓	✓	Onderhoud en beheer	✓	✓	Opbrengsten kaartverkoop	~	~	BBV en piekbetaling	✓	✓
Aanleg	Investeringen incl. risico's	✓	✓	Investeringen light rail trams	✓	✓				WACC	✓	!!
	Bijkomende kosten OG en ON	✓	✓	Investeringen heavy rail trams	✓	✓				Dekking overheden	✓	✓
	Fasering	~	~							Kasritme dekking	✓	✓
	Prijsindices	✓	✓									

Legenda

Traceerbaarheid



= traceerbaar/herleidbaar



= niet traceerbaar/niet herleidbaar

Opinie



= akkoord



= geen opinie



= aandachtspunt

Figuur 4: Bevindingen economische integriteit

3.4. Technische integriteit

- 78 De technische integriteitstoets is uitgevoerd op het spreadsheetmodel *Buca 5.23 Sc 1a DEF.xls*, welke door PwC is ontvangen op maandag 6 juni 2011 om 17.18. De architectuur van dit model is schematisch weergegeven in Bijlage E.
- 79 Onderliggende modellen als exploitatieraming, investeringsraming en bepaling van de disconteringsvoet, maken geen deel uit van het op technische integriteit getoetste model. Deze modellen dienen sec als input voor de business case.
- 80 In bijlage E is grafisch weergegeven wat de onderlinge relaties zijn tussen de verschillende componenten van het spreadsheetmodel. 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 4.705 formules (o.b.v. analyse met Operis Analyt Kit). In totaal zijn er 7.314 regels aan programmacode in het model aangetroffen.
- 81 Omwille van de transparantie van de financial engineering is door het projectbureau ervoor gekozen om 4 separate spreadsheetmodellen te gebruiken. Deze modellen zijn niet aan elkaar gelinked. Een mogelijke wijziging in de business case wordt in 4 spreadsheets aangepast, wat de kans op fouten vergroot.
- 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. In het spreadsheetmodel is geen 'cockpit' opgenomen, waarin in één oogopslag is te zien welke keuzes zijn gemaakt ten aanzien van de belangrijkste parameters en wat het effect is op de uitkomsten van het model. Daarnaast ontbreekt een werkblad waarin verwijzingen zijn opgenomen naar onderliggende brondocumentatie. Het model

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

is ten aanzien van veranderingen in planning niet flexibel, wat het doorrekenen van planningsscenario's bemoeilijkt.

- 83 Het model bevat een tweetal macro's, ter bepaling van de BBV en het 'platslaan' van de kasreeksen. 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.

3.5. Data integriteit

- 84 PwC heeft van het projectbureau aan 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 D is aangegeven welke brondocumentatie bewerkt dan wel onbewerkt is.
- 85 De beschikbaar gestelde brondocumentatie is grotendeels *onbewerkt*. De componenten van de business case waarvan de brondocumentatie onbewerkt en traceerbaar is, omvat de raming van de kosten voor de aanleg van de infrastructuur en een deel van de brondocumentatie ter onderbouwing van de kosten van exploitatie van de trams. De gegevens uit deze bronnen zijn voor het grootste gedeelte juist, volledig en consistent overgenomen, op twee kleine onderwerpen na⁶.
- 86 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 kosten voor beheer en onderhoud van de infrastructuur en materieel, de vervangingsinvesteringen, de reizigersopbrengsten en het kasritme van de dekking⁷. PwC constateert dat er een bewerkingsslag heeft plaats gevonden op de ter beschikking gestelde brondocumentatie voordat deze in de business case is ingevoerd en dat de begeleidende duiding van de bewerkingsslag schriftelijk ontbreekt. PwC heeft kennis genomen van de 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.
- 87 De componenten van de business case waarvoor de brondocumentatie *niet traceerbaar* is omvat de aannames omtrent de IBOI, planning van bepaalde investeringen en prijscomponenten van de exploitatieopbrengsten. Er is voor deze componenten geen brondocumentatie beschikbaar gesteld. PwC is daardoor genoodzaakt te constateren dat de brondocumentatie voor deze aanname niet herleidbaar is en kan derhalve geen uitspraken doen over de juistheid, volledigheid, consistentie en plausibiliteit van deze aanname op het gebied van data-integriteit.
- 88 De mate van impact van de fasering en de IBOI op de business case bestempelt PwC als niet materieel, terwijl bij de exploitatieopbrengsten expliciet het voorzichtigheidsprincipe is gehanteerd. Betreffende de bouwfasering heeft de ontbrekende fasering van een aantal objecten slechts betrekking op minder dan 1% van de investeringsomvang. Betreffende de prijscomponent van de reizigersopbrengsten is geen inzicht verkregen. Wel kan worden opgemerkt dat deze reizigersopbrengsten ten behoeve van de recente business case zijn geactualiseerd door het OV bureau en HTM. Deze reizigersopbrengsten zijn conservatief opgesteld als gevolg van het niet meenemen van de "trambonus" en het conservatief inschatten van tariefstijgingen.

⁶ Het betreft de posten kostentoedeling opdrachtnemer en startdatum bouw lijn 2.

⁷ Betreffende de fasering van de dekking is vanuit voorzichtigheidsbeginsel de aanname gedaan dat de Gemeente een eerste bijdrage a E42 mln ter beschikking stelt (pp 2008). De aangeleverde kasreeks aangeleverd door de Gemeente gaat uit van E50 mln (pp2014), wat meer dekking impliceert. Hierop is door het projectbureau een bewerkingsslag uitgevoerd teneinde op het E42 mln scenario uit te komen.

3.6. Het oordeel

- 89 Op basis van de drie uitgevoerde integriteitstoetsen komt PwC tot het oordeel dat:
- a) de gehanteerde aannames zijn voor zover traceerbaar en herleidbaar consistent met de achtergronddocumentatie;
 - b) de gehanteerde aannames merendeels plausibel zijn; aandachtspunt is de hoogte van de WACC;
 - c) de aannames juist zijn overgenomen in het financieel model;
 - d) de werking van het financieel model materieel juist is; en
 - e) de uitkomsten plausibel zijn.
- 90 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. Van een klein gedeelte van de aannames is geen brondocumentatie beschikbaar gesteld. Voor deze aannames is het derhalve niet mogelijk een oordeel te geven qua consistentie. Dit betreffen echter niet-materiële data dan wel data waarbij expliciet het voorzichtigheidsprincipe is gehanteerd (zie § 3.5).
- 91 Ten aanzien van de *gehanteerde aannames* kan gesteld worden dat deze voor het merendeel 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. Een aandachtspunt is de gehanteerde WACC in de business case. Op basis van de vergelijking met DBFM weginfrastructuurprojecten is PwC van mening dat de gehanteerde hoogte van de WACC zich aan de onderkant van de plausibele bandbreedte zou kunnen bevinden. Inventarisatie van de aannames in de business case leert dat van enkele aannames geen brondocumentatie beschikbaar is gesteld. Bij gebrek aan een gedetailleerde onderbouwing van deze relevante business case data kan PwC geen uitspraak doen over het plausibiliteitsgehalte van deze aannames (zie § 3.3 en §3.5).
- 92 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*. Van een klein gedeelte van de aannames is geen brondocumentatie beschikbaar gesteld. Voor deze aannames is het derhalve niet mogelijk een oordeel te geven qua juistheid. Dit betreffen echter niet-materiële data dan wel data waarbij expliciet het voorzichtigheidsprincipe is gehanteerd (zie § 3.5).
- 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. Geconstateerd kan worden dat het rekenmodel flexibeler ingericht kan worden om zodoende op een efficiënte wijze verschillende scenario's en gevoeligheidsanalyses te kunnen draaien. Het model faciliteert bijvoorbeeld niet het gebruik van datums die niet op de eerste danwel de laatste dag van een periode vallen (zie § 3.4).
- 94 Voor zover wij hebben kunnen nagaan leiden de gehanteerde aannames tot *plausibele uitkomsten*. Ervan uitgaande dat de aannames waarover PwC niet de beschikking heeft gehad eveneens plausibel zijn, kan gesteld worden dat de verwerking van alle aannames en gegevens met behulp van deze business case leiden tot plausibele uitkomsten. De uitkomsten van de business case zijn in lijn met de onderliggende aannames en het gehanteerde rekenmodel. De waarde van de businesscase 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 geen aanvullende gevoeligheidsanalyses zijn uitgevoerd in het financieel model en opgenomen in de bijbehorende notitie "*Actualisatie business case RegioTram*", d.d. 1 juni 2011 (zie § 3.3).

4. De aanbevelingen

4.1. Economische integriteit

- 95 Een aantal componenten die de business case positief beïnvloedt, is omgeven met een grotere mate van onzekerheid. Deze hogere onzekerheid is momenteel niet meegenomen in de business case, want er wordt uitgegaan van puntschattingen. Het verdient aanbeveling om van deze componenten (reizigersopbrengsten, herfinancieringsvoordelen, meerwaarde en restwaarde) bandbreedtes door te rekenen in de business case en deze gevoeligheidsanalyse in de diverse rapportages op te nemen. Daarnaast verdient het tevens aanbeveling om voor wat betreft de WACC “versterkte dijkbewaking” toe te passen in de vorm van het doorrekenen van bandbreedtes om zodoende inzicht te verkrijgen in de gevoeligheid hieromtrent.
- 96 Zodra de nieuwe investeringsraming van tracédeel 3 en 4 gereed is en besluitvorming hieromtrent heeft plaatsgevonden, beveelt PwC aan de business case te actualiseren. Dit is ook als zodanig in de actualisatie beschreven.
- 97 Het valt aan te bevelen het huidige business case model uit te bouwen tot een zogenaamd schaduwbidingsmodel, waarin de business case van de private partij gesimuleerd wordt, ter facilitering van de dialoofase. Op basis van het schaduwbidingsmodel 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 financierbaar 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.

4.2. Technische integriteit

- 98 Momenteel wordt de scenarioanalyse rondom financial engineering doorgerekend in verschillende spreadsheetmodellen. Aanbevolen wordt gebruik te maken van één spreadsheetmodel dat ten grondslag ligt aan de diverse besluiten. De foutgevoeligheid wordt op deze manier tot een minimum beperkt.
- 99 PwC beveelt aan om een ‘cockpit’ toe te voegen. In de cockpit kan door middel van het opnemen van keuzeopties een keuze gemaakt ten aanzien van scenario’s, varianten, waaronder financial engineering, en de waarde van de belangrijkste parameters. Het effect van de keuze op de uitkomsten, bijvoorbeeld de netto contante waarde, wordt eveneens inzichtelijk gemaakt.
- 100 Het verdient aanbeveling een werkblad toe te voegen met daarin een overzicht van de gebruikte brondocumentatie evenals een legenda met de gehanteerde kleuren.
- 101 Het toevoegen van een werkblad, waarin inzicht wordt gegeven in het effect van het wijzigen van de aan het model ten grondslag liggende aannames op de uitkomsten van het model. Op deze manier is het voor de gebruiker mogelijk verbanden te leggen tussen de verschillende onderdelen van de business case en een oordeel te geven over de logica van het model.
- 102 Het huidige model is ten aanzien van de planning inflexibel. Om in het vervolg van het aanbestedingstraject het model te kunnen blijven gebruiken dient het model flexibel te worden gemaakt.

4.3. Data integriteit

- 103 Ten aanzien van de onderliggende brondocumenten wordt aanbevolen één integraal business case dossier aan te leggen, waarin alle brondocumenten, met bijbehorende autorisatie, eventuele second opinions en/of toetsen, zijn opgenomen.
- 104 PwC beveelt aan om de afspraken en bewerkingslagen expliciet vast te leggen. 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 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 5.23 Sc 1a DEF.xls	Business Case	Projectbureau Regiotram	E. Meesen	06-06-2011, 17.19 uur
2	Exploitatie 6 mei 2010 definitief_1.xls	Exploitatie kosten en opbrengsten	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom	001-06-2011
3	Samenvatting alternatieven.xls	Raming infrastructuur	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom	01-06-2011
4	Bouwfasering RT 22feb 2011_compleet.xls	Fasering van de bouw	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom	01-06-2011
5	Model bepaling disconteringsvoet 24 jan_2 2011.xls	Bepalen van de disconteringsvoet	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom	01-06-2011
6	Kasstroomoverzichtdekking21.04.11_bewerkt EM.xls	Dekking converteren voor bepalen BBV	Projectbureau Regiotram	Beschikbaar gesteld in dataroom	24-05-2011

B. Geraadpleegde (bron)documentatie

Nr	Kenmerk document / titel	Opgesteld door	Datum ontvangst
1	Regiospecifiek Pakket Zuiderzeelijn, convenant rijk – regio, 23-06-2008	Rijk en regio	31-05-2011
2	Brief inzake Besluitvorming convenant RSP-ZZL, 18-03-2008	Stuurgroep Zuiderzeelijn	31-05-2011
3	Brief inzake Informatie met betrekking tot Raamwerk Regiorail aan de leden van Provinciale Staten, 13-02-2009	Provincie Groningen	31-05-2011
4	Voordracht van Gedeputeerde Staten aan Provinciale Staten van Groningen betreffende het project RegioTram, 07-09-2010	Provincie Groningen	31-05-2011
5	Brief inzake Voorkeurstracé eerste lijn en regionaal vervoersconcept, 13-02-2009	Gemeente Groningen	31-05-2011
6	Raadsvoorstel inzake RegioTram – start aanbesteding, 13-10-2010	Gemeente Groningen	31-05-2011
7	Business Case 5.23 Sc 1a DEF	Projectbureau Regiotram	06-06-2011
8	Exploitatie 6 mei 2010 definitief_1	Projectbureau Regiotram	01-06-2011
9	Regiotram actualisatie Business Case CONCEPT 01062011	Projectbureau Regiotram	20-05-2011
9.1	Bijlage aanpassingen exploitatieberekening 17052011	Projectbureau Regiotram	01-06-2011
10	20100915 investeringskosten lijn 1 en 2 Kosten van de aanleg van lijn 1 en 2	Projectbureau Regiotram	13-05-2011
10.1	Bijlage 2, samenvatting projectkosten	Projectbureau Regiotram	01-06-2011
11	Bouwfasering RT 22feb 2011_compleet	Projectbureau Regiotram	01-06-2011
12	Samenvatting Alternatieven	Projectbureau Regiotram	01-06-2011
13	Exploitatieberekeningen varianten tramlijn 2	HTM Consultancy	07-06-2011 (inzage)
14	Samenhang aanleg, exploitatie, beheer en onderhoud (mei 2008)	HTM Consultancy	07-06-2011 (inzage)
15	Onderbouwing indicatieve plafondprijs RegioTram	Projectbureau Regiotram	13-05-2011
16	Centraal Economisch Plan 2011	CPB	07-06-2011
17.1	Beoordeling BTW-positie Regiotram	Caraad	01-06-2011
17.2	BTW-positie Regiotram	Caraad	01-06-2011
18	20100301 Notitie verschillenanalyse PPC lijn 1 en 2	Projectbureau Regiotram	07-06-2011
19	Bronvermelding BC Regiotram 09062011	Projectbureau Regiotram	09-06-2011
20	Overzicht planvoorbereidingskosten	Projectbureau Regiotram	08-06-2011
21	Kasstroomoverzichtdekking21.04.11_bewerkt EM	Projectbureau Regiotram	24-05-2011
22	Kasritme Tram	Projectbureau Regiotram	08-06-2011
23	Annotatie RT Stuurgroep 1 juli	Projectbureau Regiotram	10-06-2011
24	Definitief verslag 1 en 2 juli 2010	Projectbureau Regiotram	10-06-2011
25	Opbouw gehanteerde indexcijfers	Projectbureau Regiotram	14-06-2011
26	Opbouw gehanteerde WACC	Projectbureau Regiotram	14-06-2011
27	Uitleg platslaan kasreeks vastgoeditgaven	Projectbureau Regiotram	17-06-2011

C. Gehouden interviews

- 19 mei 2011 – dhr. M. Ham en dhr. E. Meesen, projectbureau Regiotram Groningen, financieel adviseur en beheerder business case a.i.
- 26 mei 2011 – dhr. M. Olman, projectbureau Regiotram Groningen, directeur
- 30 mei 2011 – dhr. E. Stoker en dhr. J. Bosker, OV Bureau, teamcoördinator ontwikkeling en controller
- 30 mei 2011 – dhr. E. Mekel, Provincie Groningen, financiën & control
- 30 mei 2011 – dhr. J. Bodha, projectbureau Groningen, projectcontroller
- 30 mei 2011 – dhr. G. Hansma en dhr. W. Berendsen, Gemeente Groningen, controller en senior planeconoom
- 1 juni 2011 – dhr. M. Ham, projectbureau Regiotram Groningen, financieel adviseur
- 6 juni 2011 – mevr. E. Schieven, Gemeente Groningen, directeur RO/EZ
- 6 juni 2011 – dhr. A. Buikhuizen, projectbureau Regiotram Groningen, projectleider exploitatie
- 16 juni 2011 – dhr. M. Olman en dhr. M. Ham, projectbureau Regiotram Groningen, directeur en financieel adviseur

D. Overzicht (on)bewerkte bron-documentatie in business case

Nr	Kenmerk document / titel	Opgesteld door	Datum ontvangst	Invoer in BC
1	Regiospecifiek Pakket Zuiderzeelijn, convenant rijk – regio, 23-06-2008	Rijk en regio	31-05-2011	Onbewerkt
2	Brief inzake Besluitvorming convenant RSP-ZZL, 18-03-2008	Stuurgroep Zuiderzeelijn	31-05-2011	Onbewerkt
3	Brief inzake Informatie met betrekking tot Raamwerk Regionair aan de leden van Provinciale Staten, 13-02-2009	Provincie Groningen	31-05-2011	Onbewerkt
4	Voordracht van Gedeputeerde Staten aan Provinciale Staten van Groningen betreffende het project RegioTram, 07-09-2010	Provincie Groningen	31-05-2011	Onbewerkt
5	Brief inzake Voorkeustracé eerste lijn en regionaal vervoersconcept, 13-02-2009	Gemeente Groningen	31-05-2011	Onbewerkt
6	Raadsvoorstel inzake RegioTram – start aanbesteding, 13-10-2010	Gemeente Groningen	31-05-2011	Onbewerkt
7	Business Case 5.23 Sc 1a DEF	Projectbureau Regiotram	06-06-2011	N.V.T.
8	Exploitatie 6 mei 2010 definitief_1	Projectbureau Regiotram	01-06-2011	Bewerkt
9	Regiotram actualisatie Business Case CONCEPT 01062011	Projectbureau Regiotram	20-05-2011	N.V.T.
9.1	Bijlage aanpassingen exploitatieberekening 17052011	Projectbureau Regiotram	01-06-2011	Onbewerkt
10	20100915 investeringskosten lijn 1 en 2 Kosten van de aanleg van lijn 1 en 2	Projectbureau Regiotram	13-05-2011	Onbewerkt
10.1	Bijlage 2, samenvatting projectkosten	Projectbureau Regiotram	01-06-2011	Onbewerkt
11	Bouwfaserings RT 22feb 2011_compleet	Projectbureau Regiotram	01-06-2011	Onbewerkt
12	Samenvatting Alternatieven	Projectbureau Regiotram	01-06-2011	Onbewerkt
13	Exploitatieberekeningen varianten tramlijn 2	HTM Consultancy	07-06-2011 (inzage)	Bewerkt
14	Samenhang aanleg, exploitatie, beheer en onderhoud (mei 2008)	HTM Consultancy	07-06-2011 (inzage)	Bewerkt
15	Onderbouwing indicatieve plafondprijs RegioTram	Projectbureau Regiotram	13-05-2011	N.V.T.
16	Centraal Economisch Plan 2011	CPB	07-06-2011	Onbewerkt
17.1	Beoordeling BTW-positie Regiotram	Caraad	01-06-2011	Onbewerkt
17.2	BTW-positie Regiotram	Caraad	01-06-2011	Onbewerkt
18	20100301 Notitie verschillenanalyse PPC lijn 1 en 2	Projectbureau Regiotram	07-06-2011	Onbewerkt
19	Bronvermelding BC Regiotram 09062011	Projectbureau Regiotram	09-06-2011	N.V.T.
20	Overzicht planvoorbereidingskosten	Projectbureau Regiotram	08-06-2011	Onbewerkt
21	Kasstroomoverzichtdekking21.04.11_bewerkt EM	Projectbureau Regiotram	24-05-2011	Onbewerkt
22	Kasritme Tram	Projectbureau	08-06-2011	Onbewerkt

		Regiotram		
23	Annotatie RT Stuurgroep 1 juli	Projectbureau Regiotram	10-06-2011	Onbewerkt
24	Definitief verslag 1 en 2 juli 2010	Projectbureau Regiotram	10-06-2011	Onbewerkt
25	Opbouw gehanteerde indexcijfers	Projectbureau Regiotram	14-06-2011	Onbewerkt
26	Opbouw gehanteerde WACC	Projectbureau Regiotram	14-06-2011	Onbewerkt
27	Uitleg platslaan kasreeks vastgoeditgaven	Projectbureau Regiotram	17-06-2011	Bewerkt

E. Schematische weergave financieel model

