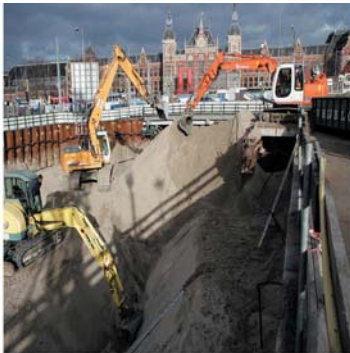


**GEMEENTERAAD  
AMSTERDAM**

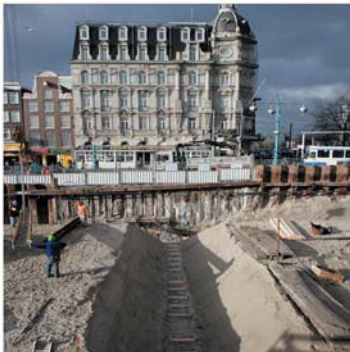


## **ONDERZOEK NOORD/ZUIDLIJN**



### **DEFINITIEF RAPPORT**

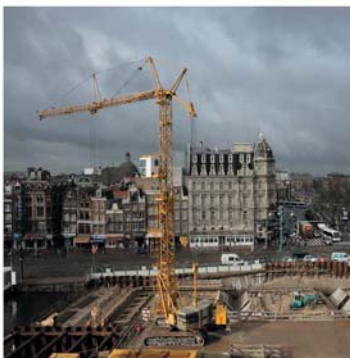
### **DEEL 1 - RAPPORT**



**OPGESTELD DOOR**

**FAITHFUL & GOULD  
DUNEDIN HOUSE  
COLUMBIA DRIVE  
STOCKTON-ON-TEES  
CLEVELAND  
TS17 6BJ  
UNITED KINGDOM**

**Tel: +44 (0)1642 675136  
Fax: +44 (0)1642 671507**



**1 JUNI 2005**



---

# **GEMEENTERAAD AMSTERDAM**

## **ONDERZOEK NOORD/ZUIDLIJN**

### **DEFINITIEF RAPPORT**

#### **INHOUDSOPGAVE**

1. INLEIDING .....	1
2. MANAGEMENT SAMENVATTING.....	5
3. TERUGBLIK OP HET ONTSTAAN VAN HET PROJECT NOORD/ZUIDLIJN .....	7
4. ONDERZOEKSMETHODOLOGIE .....	11
5. DOORLICHTING PROJECTBUREAU NOORD/ZUIDLIJN .....	13
6. DOORLICHTING ADVIESORGANISATIE NOORD/ZUIDLIJN.....	29
7. DOORLICHTING BOUWCONTRACTEN .....	43
8. RISICOMANAGEMENT.....	59
9. DOORLICHTING FINANCIËEL MODEL .....	71
10. DOORLICHTING VERGUNNINGENPROCES.....	81
11. DOORLICHTING VERZEKERINGEN .....	87



# **GEMEENTERAAD AMSTERDAM**

## **ONDERZOEK NOORD/ZUIDLIJN**

### **DEFINITIEF RAPPORT**

#### **INHOUDSOPGAVE**

#### **BIJLAGEN (Deel 2)**

- A LIJST VAN BIJEENKOMSTEN
- B LIJST VAN AFKORTINGEN
- C ORIGINEEL RAPPORT IN HET ENGELS
- D ONDERZOEKSOPDRACHT
- E OFFERTE FAITHFUL & GOULD
- F LIJST VAN DOOR RAADSGRIFFIE VOOR AANVANG ONDERZOEK VERSTREKTE DOCUMENTEN
- G LIJST VAN DOOR HET PROJECTBUREAU NOORD/ZUIDLIJN AAN FAITHFUL & GOULD VERSTREKTE DOCUMENTEN TIJDENS ONDERZOEK
- H LIJST VAN CONTRACTEN EN CLUSTERS
- I DOOR PROJECTBUREAU NOORD/ZUIDLIJN VERSTREKTE CD's MET TECHNISCHE DOCUMENTATIE
- J VOORBEELDEN VAN RISICOMANAGEMENT TECHNIEKEN
- K DANKWOORD
- L VRAGEN OVER HET RAPPORT



## **1. INLEIDING**

### **1.1. Inleiding**

- 1.1.1. Dit rapport is opgesteld ten behoeve van de Gemeenteraad van Amsterdam en mag niet worden gereproduceerd zonder zijn toestemming.
- 1.1.2. De Gemeenteraad heeft het Britse adviesbureau Faithful & Gould opdracht gegeven het project NoordZuidlijn (hierna NZL) door te lichten. Het door Faithful & Gould uitgebrachte rapport is conform contract opgesteld in het Engels. Voor u ligt de Nederlandse vertaling van dit rapport.

### **1.2. Onderzoeksopdracht**

- 1.2.1. De onderzoeksvragen aan Faithful & Gould zijn verwoord in de offerteaanvraag van 1 november 2004 (bijlage D). Op basis van die offerteaanvraag heeft Faithful & Gould op 11 november 2004 een commerciële en bedrijfsmatige doorlichting van het project NZL aangeboden (bijlage E).
- 1.2.2. De Gemeenteraad Amsterdam heeft naast Faithful & Gould tevens een commissie van onafhankelijke deskundigen benoemd (hierna: de commissie Sorgdrager). De rol van de commissie Sorgdrager is:
- het doorlichten van de bestuurlijke processen rondom het project NZL,
  - het toezien op de voortgang van de werkzaamheden van het Britse Faithful & Gould en het ondersteunen van deze organisatie waar nodig,
  - het uitbrengen van een advies over de bestuurlijke processen rondom het project NZL.
- 1.2.3. Op dit onderzoek is het "Amsterdams Informatieprotocol voor Raadsonderzoeken 2004" van toepassing. De wethouder Verkeer, Vervoer en Infrastructuur heeft dit protocol getekend op 31 augustus 2004. Alle bij het onderzoek betrokken partijen hebben zich aan dit informatieprotocol geconformeerd (Faithful & Gould, de commissie Sorgdrager, de wethouder Verkeer, Vervoer en Infrastructuur, enz.).

### **1.3. Reikwijdte van het onderzoek**

- 1.3.1. Kort samengevat is Faithful & Gould gevraagd een commerciële en bedrijfsmatige doorlichting uit te voeren van het project NZL. Meer in het bijzonder diende daarbij gelet te worden op:
- de managementstructuur van het Projectbureau NZL,
  - de contractuele relaties tussen het Projectbureau NZL, de Gemeente Amsterdam, het Adviesbureau NZL en de aannemers,
  - de gehanteerde risicomanagement methode,
  - de gehanteerde bouw- en bouwkostenmanagement methode,
  - de processen rondom de vergunningen, en
  - de gehanteerde verzekeringsstrategie.

### **1.4. Structuur van het rapport**

- 1.4.1. De opzet van het rapport vloeit voort uit de hiervoor genoemde onderzoeksvragen.
- 1.4.2. De Gemeenteraad Amsterdam heeft in zijn offerteaanvraag van 1 november 2004 ook een aantal meer specifieke vragen gesteld. Wij zijn van mening dat het thans voorliggende rapport tevens een antwoord geeft op die vragen.

---

## **1.5. Partijen betrokken bij het onderzoek door Faithful & Gould**

1.5.1. Het onderzoek is geïnitieerd door de Gemeenteraad en voorbereid door een voorbereidende raadscommissie onder leiding van het raadslid, de heer drs. A. Bijlsma.

1.5.2. De volgende partijen hebben aan het onderzoek meegewerkt:

- het management team van het Projectbureau NZL,
- de bouwmanagers van het Projectbureau NZL,
- het Schadebureau NZL,
- één van de door de gemeente ingehuurd advocatenkantoren (NautaDutilh),
- de belangrijkste ontwerpspecialisten (Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs B.V.),
- het management team van het Adviesbureau NZL, en
- de contractmanagers van het Adviesbureau NZL.

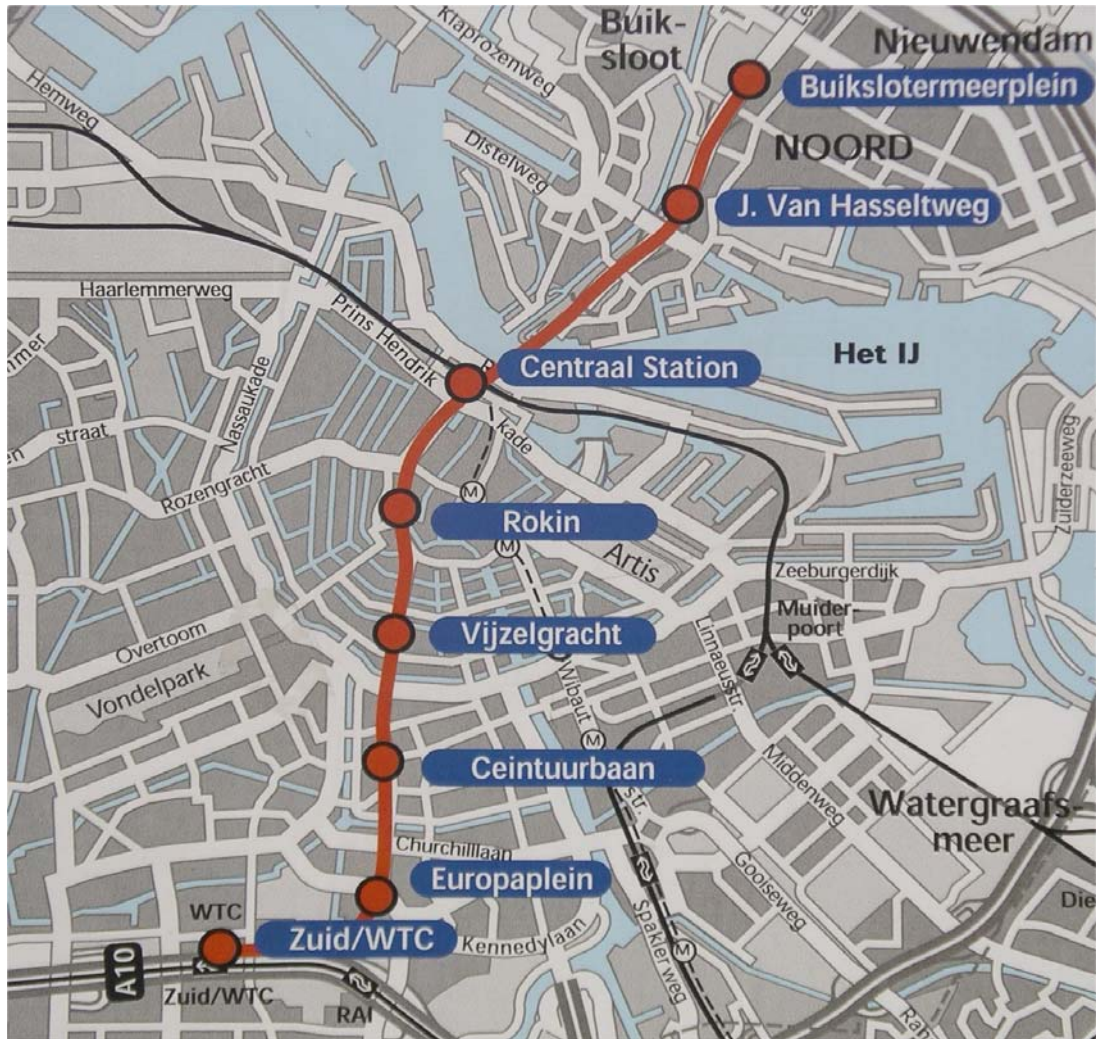
## **1.6. Omschrijving project NZL**

1.6.1. Het project NZL bestaat uit:

- de aanleg van een nieuwe metro infrastructuur met een lengte van 9 km,
- waarvan 6 km ondergronds,
- met zeven nieuwe metrostations,
- waarbij een reeds bestaand station (Centraal Station) substantieel moest worden gewijzigd,
- van de zeven nieuwe stations zijn er vier zogenaamde “diepliggende stations”. Deze liggen meer dan 15 m beneden het straatoppervlak (Centraal Station en de stations Rokin, Vijzelgracht en Ceintuurbaan),
- van de 6 km ondergrondse tunnels bestaat 3.2 km uit 2 parallelle tunnels met een diameter van 7 meter die onder het centrum van de stad worden aangelegd,
- daarnaast is er een complexe combinatie van nieuwe bouwtechnieken én meer traditionele tunnelbouwtechnieken alsmede gelijktijdig werk aan de verschillende stations,
- het project NZL moet worden opgeleverd tegen 2011/2012, en
- de investering bedraagt minimaal €1.6mld, uitgezonderd metrovoertuigen.



1.6.2. Onderstaande figuur geeft de route van de NZL weer:



**DEZE PAGINA IS OPZETTELIJK LEEG GELATEN**

---

## 2. MANAGEMENT SAMENVATTING

### 2.1. Project samenvatting

#### Algemeen

- 2.1.1. Het project Noord/Zuidlijn is een zeer complexe onderneming met aanzienlijke technische uitdagingen met betrekking tot het ontwerp, de aanbesteding én de bouw. De lange aanloop periode van het project versterkt de inherente complexiteit die een aanzienlijke invloed heeft gehad op de manier waarop het project vandaag de dag wordt bestuurd door de belangrijkste partijen, te weten het Projectbureau NZL en de Adviesorganisatie.
- 2.1.2. Het Projectbureau NZL en de Adviesorganisatie hebben indruk op ons gemaakt qua toewijding en expertise die zijn aangewend ten behoeve van het succesvol managen van de technische aspecten van het project. Het Projectbureau NZL en de Adviesorganisatie beschikken over voldoende gekwalificeerde en gemotiveerde medewerkers die ook op de juiste manier worden bestuurd.
- 2.1.3. Ofschoon de technische aspecten van het Project goed gemanaged lijken te worden, hebben wij ten aanzien van het financieel management van het project een aantal aandachtsgebieden geïdentificeerd die verbetering behoeven. Deze worden hieronder kort behandeld.

#### Risicomanagement

- 2.1.4. Wij hebben vastgesteld dat het Adviesbureau NZL een risico database gebruikt als instrument om de risico's te managen. Wij beschouwen een dergelijk instrument als essentieel bij dit soort projecten waar een goede aansluiting tussen de verschillende contracten en onderdelen van het Project nodig is. Het risicomanagementproces kan verbeterd worden door de inzet van "opmaat gemaakte software" (door het toevoegen van bepaalde functionaliteiten). Ondanks de inzet van de risico database lijkt er onduidelijkheid te bestaan binnen het Adviesbureau NZL ten aanzien van de functie projectdefinitie en risicomanagement. Hetzelfde geldt voor de verantwoordelijkheden van de contractmanagers ten aanzien van risicomanagement. Dit brengt effectief risicomanagement in gevaar. Wij zijn van mening dat het proces van risico identificatie beperkt is en er lijkt ook nauwelijks verband te worden gelegd tussen de uitkomsten van de risico identificaties en de kostenprognoses van het project NZL. Het gebrek aan een geavanceerd kostenmodel staat er aan in de weg om het gehele spectrum aan risico's om te zetten naar een betrouwbare totale kostenprognose van het project NZL. Dit kan een belangrijk en nadelig effect hebben op de betrouwbaarheid van de uiteindelijke kostenprognose van het project NZL.
- 2.1.5. Wij adviseren de afdeling projectdefinitie en risicomanagement van het Adviesbureau NZL door te lichten en één medewerker (de risicomanager) verantwoordelijk te maken voor het risicomanagement van het project NZL. Een heldere taakomschrijving en een directe verantwoording aan de directeur van het Adviesbureau NZL is wenselijk. Daarnaast moeten er zo snel mogelijk en in aanwezigheid van alle stakeholders, waaronder de aannemers, risico identificatie workshops worden gehouden. De informatie hieruit moet in de risico database worden verwerkt om er voor te zorgen dat die is bijgewerkt.

### Financieel management

- 2.1.6. Het Projectbureau NZL heeft de financiële controle belegd bij een daartoe specifiek aangestelde project accountant. De rol van de project accountant omvat tot op heden nog niet de inhoudelijke controle van de bouwkosten rapportages van het Adviesbureau NZL. Een dergelijke rol vereist overigens technisch inzicht en begrip van de wijze waarop de bouwkosten worden berekend. Ook is binnen het Projectbureau NZL het integrale toezicht op de individuele kostenrapportages van de contractmanagers van het Adviesbureau NZL niet op één punt belegd. Dit is een fundamentele zwakte in het financieel management binnen de projectmanagement organisatie.
- 2.1.7. Wij adviseren het Projectbureau NZL een technisch gekwalificeerde medewerker aan te stellen om de manager financiën en planning te ondersteunen bij het managen van de kosten van het totale ontwerp binnen het gehele projectbudget. Deze medewerker dient te beschikken over substantiële ervaring in kosten- en commercieel management van grote infrastructurele projecten.

### Kostenrapportages

- 2.1.8. Wij spreken onze bezorgdheid uit over de betrouwbaarheid van de kostenprognose van het project NZL. Deels vanwege de hierboven beschreven aandachtspunten, deels gegeven het overoptimisme in de financiële kostenprognose en het niet opnemen van bepaalde onzekerheden in de kostenprognose. Ofschoon de huidige kostenprognose vergelijkbaar is met die van soortgelijke projecten in andere landen zijn een aantal onderwerpen in de kostenprognose, gezien de huidige stand van het project, onrealistisch optimistisch te noemen.
- 2.1.9. Ook adviseren we een volledige doorlichting van het kostenmodel uit te voeren waarbij onze aanbevelingen uit het onderdeel risicomanagement en financieel management worden meegenomen. Dit om uiteindelijk meer vertrouwen te krijgen in de totale kostenprognose van het project NZL.
- 2.1.10. Er bestaat onduidelijkheid in de relatie tussen het Projectbureau NZL en de Adviesorganisatie NZL. Er bestaat een formeel contract tussen de gemeente Amsterdam (Projectbureau NZL) en Witteveen + Bos. Ook is er een formeel contract tussen Witteveen + Bos en het Adviesbureau NZL. Er bestaat echter geen formeel contract tussen het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL; in plaats daarvan bestaat er een werkrelatie tussen deze twee partijen. De onduidelijkheid als gevolg van deze contractuele onduidelijkheid is aanwezig binnen de hele projectorganisatie. Ofschoon het Projectbureau NZL aangeeft dat het afhankelijk is van de juistheid, volledigheid en betrouwbaarheid met betrekking tot het nemen van besluiten en rapporteren van de informatie die het ontvangt van het Adviesbureau NZL heeft het geen contractuele verhaalsmogelijkheden mocht die informatie niet correct blijken te zijn.
- 2.1.11. Wij adviseren dat alle benodigde stappen worden ondernomen om ervoor te zorgen dat alle informatie die van het Adviesbureau NZL naar het Projectbureau NZL gaat zo snel mogelijk door Witteveen + Bos wordt bekrachtigd. Dit om de gemeente Amsterdam contractueel te beschermen indien zich onverhoopt het geval voor doet dat het Projectbureau NZL handelt op basis van onjuiste informatie.
- 2.1.12. Wij concluderen dat een aantal verbeteringen in het financieel management van het project NZL noodzakelijk is. Wij zijn van mening dat deze verbeteringen mogelijk zijn door het herdefiniëren van bepaalde taken en verantwoordelijkheden van de belangrijkste medewerkers en het toevoegen van bepaalde kennis en ervaring. Deze wijzigingen zullen wezenlijk bijdragen om het project succesvol af te ronden, zowel technisch als commercieel.

### **3. TERUGBLIK OP HET ONTSTAAN VAN HET PROJECT NOORD/ZUIDLIJN**

#### **3.1. Algemene Informatie**

- 3.1.1. Het project NZL betreft de aanleg van een 9 km lange nieuwe metrolijn die belangrijke onderdelen van de stad met elkaar verbindt. Wanneer de metro in 2011/2012 gaat rijden, zullen er naar verwachting dagelijks meer dan 200.000 passagiers gebruik van maken. Daarmee wordt deze nieuwe metrolijn ook meteen de meest gebruikte transportverbinding in Nederland.
- 3.1.2. Ongeveer 6 kilometer van deze nieuwe metrolijn ligt ondergronds waarvan 3.2 km onder het centrum. Het tracé van de tunnels en de locatie van de stations is zodanig gekozen dat deze hoofdzakelijk in het stratenpatroon zijn gesitueerd. Hierdoor wordt voorkomen dat bestaande panden moeten worden gesloopt.
- 3.1.3. In de volgende paragrafen is een korte historische beschrijving van het project NZL tot aan het zogenaamde "Start-Besluit" (het besluit om over te gaan tot de bouw van de NZL) gegeven.

#### **3.2. Geschiedenis van het project NZL**

- 3.2.1. Het Bureau Stadsspoorwegen stelde in 1964 voor een metronetwerk aan te leggen in en rond Amsterdam om het systeem van openbaar vervoer (naast bestaand bus- en tramnetwerk) te verbeteren. In 1971 werd met de bouw van de Oostlijn begonnen. De plannen voor een metronetwerk verdwenen in 1975 van tafel na vele protesten en publieke weerstand die volgden op de aanleg van de Oostlijn (met name als gevolg van de sloop van panden). In 1978 besloot Amsterdam om haar metronetwerk niet verder uit te breiden.
- 3.2.2. Op basis van in 1988 uitgevoerde studies heeft de Kamer van Koophandel van Amsterdam in 1989 de mogelijkheid geopperd van een ondergrondse aanleg van een nieuwe metrolijn. In 1989 werd het eerste haalbaarheidsonderzoek naar de NZL gestart.
- 3.2.3. Op **21 augustus 1991** formuleerde de Gemeenteraad de volgende aanbevelingen en randvoorwaarden voor het project NZL: "realiseer de metro Noord/Zuidlijn, deels onder de bestaande bebouwing, binnen het tijdtraject en binnen het budget, zonder overmatige hinder, opdat de stad kan blijven functioneren".
- 3.2.4. In 1994 werd begonnen met de voorbereidingswerkzaamheden. Het ontwerpbureau onder leiding van Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs B.V. stelde een programma van eisen op.

#### **3.3. Grootstedelijk Project (GSP)**

- 3.3.1. Op **18 mei 1995**, verleende de Gemeenteraad aan het project NZL de status van Grootstedelijk Project (GSP). Het voordeel hiervan is dat een aantal administratieve procedures (waaronder bouw- en milieuvergunningen) nu door de Centrale Stad afgehandeld kunnen worden (in plaats van door de stadsdelen waar die bevoegdheden eerder aan waren overgedragen). De grenzen van het Grootstedelijk Project komen nagenoeg overeen met die van het Bestemmingsplan NZL.
- 3.3.2. Op **14 mei 1997** ging de Gemeenteraad akkoord met een wijziging van de grenzen van het Grootstedelijk Project opdat deze overeen bleven komen met de wijzigingen die inmiddels waren aangebracht in de route van de NZL.

### 3.4. Besluit Gemeenteraad tot de aanleg van de NZL

- 3.4.1. Op **27 november 1996**, besloot de Gemeenteraad in principe over te gaan tot de bouw van de NZL (Principe Besluit). Het College van B&W kreeg opdracht zekerheid te verwerven bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ten aanzien van de financiering van de NZL van Rijksweg (voor de bouw en de exploitatie).
- 3.4.2. Na intensieve onderhandelingen met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, werd op **29 juni 1998** de subsidieaanvraag NZL ingediend bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Onderdeel van deze subsidieaanvraag was een risico analyse NZL en een toelichting op het risicomangement NZL.
- 3.4.3. Op **5 oktober 1999** werd de subsidieaanvraag goedgekeurd door de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Aansluitend werd op **23 december 1999** door de Minister van Verkeer en Waterstaat een subsidiebeschikking afgegeven van maximaal NLG 2,454M (€1,114M). Dit bedrag (een zogenaamde lump sum) was voor de realisatie van 3 verschillende doch onderling samenhangende projecten, te weten:
- 1) de aanleg van de NZL (NLG 1,868M, €847M),
  - 2) de onderdoorgang achter het Centraal Station (IJ-zijde), en
  - 3) een Busstation aan de IJ-zijde van het Centraal Station (samen NLG 70M, €32m).
- Bovenop deze beschikking werd tevens een vast bedrag toegekend voor de afkoop van alle risico's (NLG 187M, €85M) en de BTW (NLG 329M, €149M).
- 3.4.4. Op **21 juni 2000** ging de Gemeenteraad Amsterdam akkoord met de subsidiebeschikking van voornoemde 3 projecten.
- 3.4.5. Op **9 oktober 2002** nam de Gemeenteraad het definitieve besluit tot de aanleg van de NZL (het Startbesluit). Het budget voor het project NZL bedroeg ten tijde van het Startbesluit €1,461M (exclusief een risico fonds van €50M). Op 22 april 2003 vond de starthandeling plaats voor de bouw van de NZL. De feitelijke aanleg was reeds in december 2002 aangevangen.

### 3.5. Referendum

- 3.5.1. Er is een referendum gehouden over de aanleg van de NZL op 25 Juni 1997. In totaal brachten 123,198 stemgerechtigden hun stem uit. 79,861 stemgerechtigden stemden tegen de aanleg van de NZL. Slechts 42,961 stemgerechtigden stemden voor de aanleg van de NZL. Er werden 376 ongeldige stemmen uitgebracht. Om het referendum te doen slagen waren echter minimaal 154,935 stemmen nodig (50% van het aantal uitgebrachte stemmen van de laatste Gemeenteraadsverkiezingen + 1).

**3.6. Chronologisch Overzicht van het project NZL**

<b>Datum</b>	<b>Belangrijkste Mijlpaal</b>
21 augustus 1991	Besluit Gemeenteraad waarin de randvoorwaarden voor het project NZL zijn geformuleerd
18 mei 1995	Besluit Gemeenteraad om het project NZL de status van Grootstedelijk Project toe te kennen
27 november 1996	Principebesluit Gemeenteraad tot de aanleg van het project NZL (Aanlegbesluit)
25 juni 1997	Referendum over de aanleg van de NZL
29 juni 1998	Indienen subsidie aanvraag NZL bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat
5 oktober 1999	Toekenning subsidieaanvraag door de Tweede Kamer der Staten-Generaal
23 december 1999	Subsidiebesluit Ministerie van Verkeer en Waterstaat voor een bedrag van NLG 2,454M (€1,114M) voor de realisatie van 3 verschillende doch onderling samenhangende projecten (NZL, passage aan het IJ en het busstation aan het IJ)
21 juni 2000	Besluit Gemeenteraad om akkoord te gaan met de subsidiebeschikking
12 december 2000	Resultaten uit de eerste offerteronde NZL
25 oktober 2001	Resultaten uit de tweede offerteronde NZL
1 mei 2002	Resultaten uit de derde offerteronde NZL
9 oktober 2002	Definitief besluit Gemeenteraad tot de aanleg van de NZL (Startbesluit)
1 december 2002	Start met de bouw van de NZL
22 april 2003	Starthandeling voor de bouw van de NZL

**DEZE PAGINA IS OPZETTELIJK LEEG GELATEN**



## **4. ONDERZOEKSMETHODOLOGIE**

### **4.1. Inleiding**

4.1.1. De door ons gehanteerde onderzoeksmethodologie bestaat uit de volgende 5 elementen:

- bestudering van de geschiedenis (achtergrondinformatie) van het project NZL,
- het verzamelen en bestuderen van projectspecifieke documenten,
- het voeren van gesprekken met relevante partijen betrokken bij het project NZL (zie bijlage A),
- het uitwerken van deze gesprekken (gespreksverslagen die vervolgens worden goedgekeurd), en
- het verzamelen en bestuderen van overig documentair materiaal dat uit de gesprekken naar voren kwam (dubbele borging).

### **4.2. Bestudering van de historische informatie van het project NZL**

4.2.1. De Gemeente Amsterdam stelde vooraf een groot aantal documenten beschikbaar waaronder de documentatie die beschikbaar is voor raadscommissies (zie bijlage F). Dit stelde ons in staat inzicht te verwerven in:

- de achtergrond en de geschiedenis van het project NZL,
- de tijdlijn van het Projectlijn NZL,
- tussentijdse besluiten die resulteren in scope wijzigingen en daarbij behorende budgettaire implicaties,
- zeer specifieke informatie over de verschillende contracten en contractvormen waaronder:
  - het gehele aanbestedingsproces, en
  - het risicomanagement,
- second opinions op verschillende aspecten van het project NZL zoals die zijn uitgebracht ten aanzien van:
  - verzekeringen, en
  - veiligheidsvraagstukken,
- de tussentijdse organisatorische ontwikkelingen van het Projectbureau NZL, en
- conclusies en aanbevelingen uit andere rapporten over grote projecten in Nederland zoals die over de bouw van de Stopera, de HSL en de Betuweroute.

### **4.3. Bestuderen van projectspecifieke documentatie van het project NZL**

4.3.1. Voorafgaand aan de interviews (en na bestudering van de historische informatie) hebben wij het Projectbureau NZL verzocht om meer specifieke documenten aan te leveren met betrekking tot onze onderzoeksvragen. Dit informatieverzoek was nog redelijk algemeen; het betrof informatie die – gezien de omvang en complexiteit van het project NZL - op basis van onze eigen ervaring beschikbaar zou moeten zijn.

4.3.2. Het Projectbureau NZL stelde ons de documenten beschikbaar zoals opgenomen in bijlage G. Alle opgevraagde documentatie werd in een speciaal voor ons ingerichte documentatieruimte bij het Projectbureau NZL neergezet. Ons werd alle medewerking verleend en ons werd volledige toegang verleend tot alle door ons opgevraagde informatie. De beschikbare documentatie kwam overeen met onze verwachtingen.

4.3.3. Kopieën van relevante documenten of uittreksels (van delen) van documenten waren ook beschikbaar in onze tijdelijke werkruimte op het stadhuis.

4.3.4. Alle leden van het onderzoeksteam hebben een strikte geheimhoudingsovereenkomst getekend.

#### **4.4. Bijeenkomsten met vertegenwoordigers van de Projectorganisatie NZL**

4.4.1. Gezien de redelijk korte doorlooptijd van het onderzoek NZL, is besloten om al in een vroeg stadium bijeenkomsten te beleggen met vertegenwoordigers van de Projectorganisatie NZL. Bijlage A geeft een overzicht van de dagen waarop die bijeenkomsten zijn gehouden, met wie, en over welke onderwerpen.

4.4.2. Deze bijeenkomsten hadden tot doel inzicht te krijgen in de manier waarop de verschillende leden van het Projectorganisatie NZL omgaan met onze onderzoeksonderwerpen.

4.4.3. De inzichten uit deze bijeenkomsten tezamen met de documenten zoals beschreven in paragrafen 4.3 en 4.5 vormen de basis voor dit rapport.

4.4.4. De bijeenkomsten waren zeer leerzaam. De Projectorganisatie NZL was – ondanks de zware werkbelasting die een complex project als de NZL nu eenmaal met zich brengt – zeer bereidwillig om mee te werken aan de vele bijeenkomsten die wij hadden gepland. Zij gaven helder en volledig antwoord op alle door ons gestelde vragen. Er ontstond een professionele werkrelatie tussen leden van het onderzoeksteam NZL en leden van de Projectorganisatie NZL.

#### **4.5. Bestuderen van aanvullende informatie uit de verschillende bijeenkomsten**

4.5.1. Om de verschillende meningen en uitspraken uit de bijeenkomsten te kunnen valideren, verzochten wij – daar waar nodig - om aanvullende documentatie.

4.5.2. Deze documentatie werd in het algemeen binnen enkele dagen aangeleverd en stelde ons in staat de onderzoeksvragen onderbouwd te beantwoorden.

4.5.3. De aanvullend verkregen informatie maakt onderdeel uit van de lijst van informatieverzoeken in bijlage G (zie ook paragraaf 4.3.2).

#### **4.6. Duur van het onderzoek**

4.6.1. Het door ons uitgevoerde onderzoek is gestart in december 2004.

4.6.2. De maand december hebben wij gebruikt om (historische) documentatie te bestuderen.

4.6.3. De belangrijkste bijeenkomsten met vertegenwoordigers van de Projectorganisatie NZL vonden plaats in de periode van 11 januari 2005 tot 17 maart 2005.

4.6.4. De onderzoeksfase is door ons afgesloten op 7 april 2005. Op 3 mei 2005 is het rapport voor commentaar aangeboden aan de wethouder voor Verkeer, Vervoer en Infrastructuur conform het "Amsterdams Informatieprotocol voor Raadsonderzoeken 2004".

4.6.5. Het definitieve rapport inclusief conclusies en aanbevelingen wordt op 1 juni aangeboden aan de gemeenteraad.

## 5. DOORLICHTING PROJECTBUREAU NOORD/ZUIDLIJN

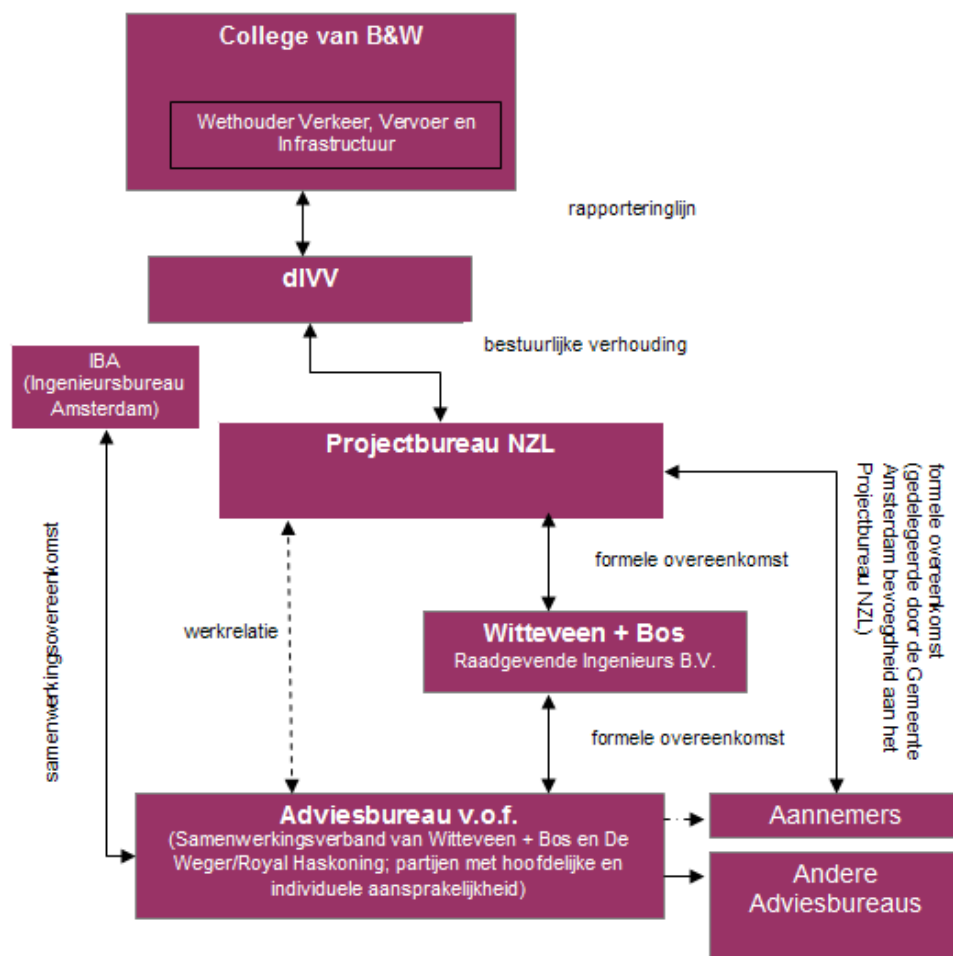
### 5.1. Inleiding

5.1.1. In dit hoofdstuk staat het management van het project door het Projectbureau NZL centraal. De onderwerpen die behandeld worden zijn:

- de geschiedenis en ontwikkeling van het Projectbureau NZL,
- de zogenaamde “terms of reference” (hierna: “opdrachtformulering”) van het Projectbureau NZL,
- de managementstructuur van het Projectbureau NZL,
- de wijze waarop het Projectbureau NZL het project beheerst,
- de relatie tussen het Projectbureau NZL, de Gemeente Amsterdam en de Gemeenteraad Amsterdam,
- de verantwoording door het Projectbureau NZL, en
- de relatie tussen Projectbureau NZL en Adviesbureau NZL.

### 5.2. De Projectorganisatie in contractueel perspectief

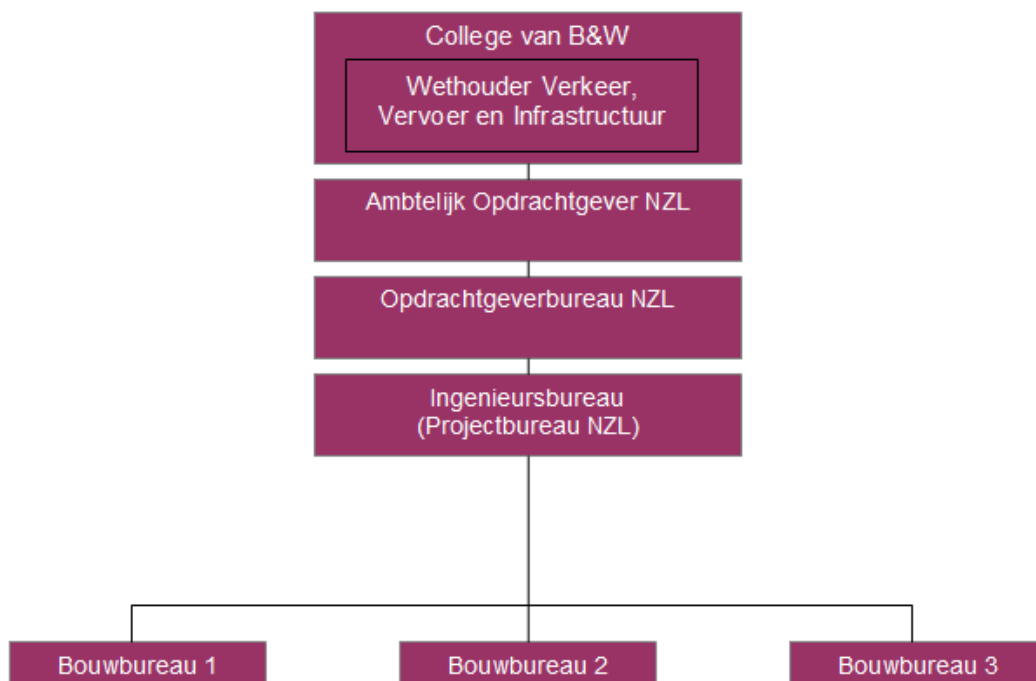
5.2.1. Hieronder wordt de contractuele relatie tussen de partijen, betrokken bij het project NZL, weergegeven:



Projectorganisatieschema

### 5.3. De historische ontwikkeling van het Projectbureau NZL

- 5.3.1. In 1993 werd begonnen met het inrichten van de Projectorganisatie NZL.
- 5.3.2. Paragraaf 5.5 geeft een volledige beschrijving van de huidige structuur van het Projectbureau NZL.
- 5.3.3. In 1994 werd de Noord/Zuidlijn organisatie vormgegeven als een ambtelijk opdrachtgeversbureau. Deze organisatie (bestaande uit acht personen) was een samenwerkingsverband van drie door de gemeente ingehuurde bureaus die verantwoordelijk waren voor ontwerp, financiën (ramingen), planning en projectmanagement (hierna: Ingenieursbureau NZL). De organisatie was gehuisvest bij het GVB. Opdrachtgever was het Opdrachtgeversbureau NZL. Het Ingenieursbureau NZL rapporteerde direct aan het Opdrachtgeversbureau NZL die vervolgens weer rapporteerde aan de Ambtelijk Opdrachtgever Noord/Zuidlijn (directeur dVvV). Deze rapporteerde op zijn beurt weer aan het College van B&W.

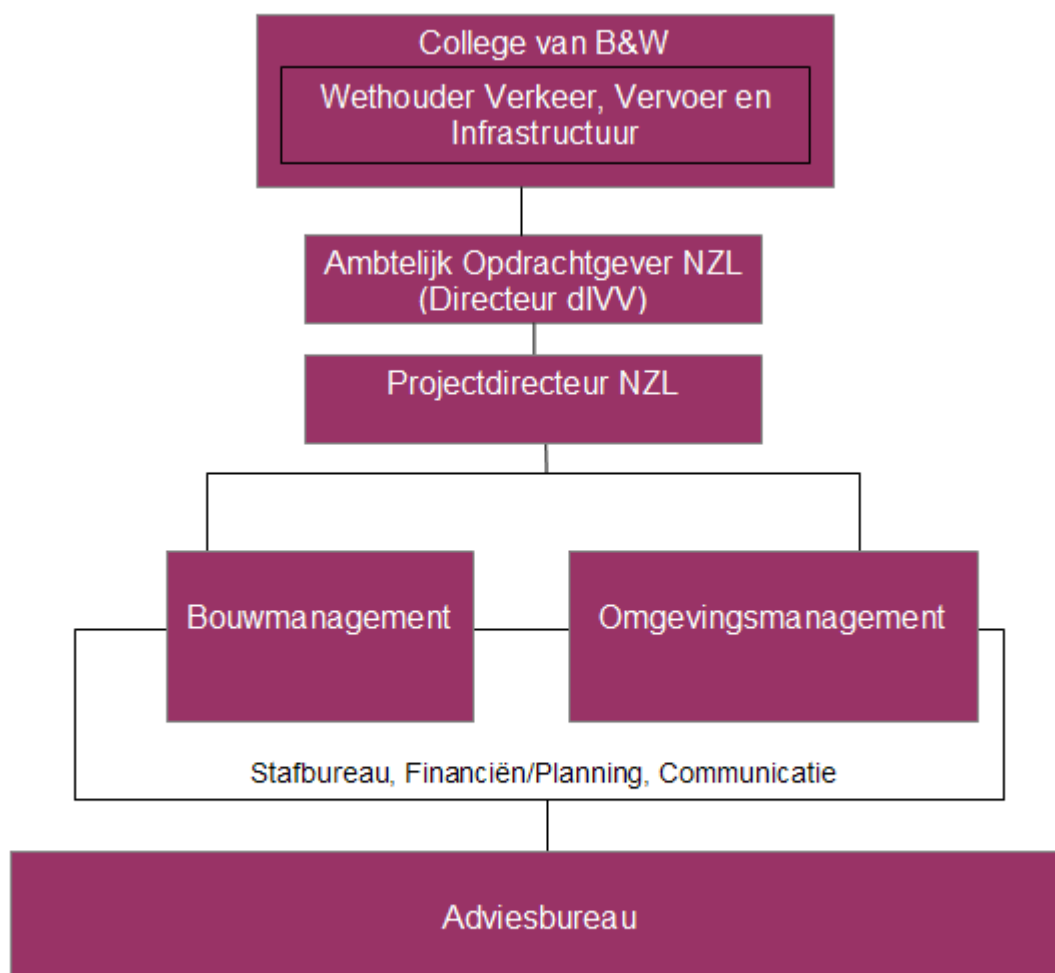


**Projectbureau Organisatieschema, 1994 - 1998**

5.3.4. In 1998 werd de organisatie gewijzigd. Deze wijziging viel samen met een belangrijke mijlpaal in het project; de subsidieaanvraag bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Als gevolg van deze organisatorische wijziging, kreeg het samenwerkingsverband van de drie externe bureaus (het Ingenieursbureau) de naam Adviesbureau NZL. De gemeentelijke opdrachtgeversorganisatie (Opdrachtgeversbureau) ging voortaan Projectbureau NZL heten. Binnen het Projectbureau NZL werden twee afdelingen gevormd namelijk:

- Bouwmanagement (verantwoordelijk voor de technische uitvoering van het project NZL), en
- Omgevingsmanagement (verantwoordelijk voor de omgeving van het project NZL).

Deze twee organisatieonderdelen waren tevens collectief verantwoordelijk voor financiën, juridische zaken en communicatie. Zij rapporteerden afzonderlijk aan de Projectdirecteur NZL. Laatstgenoemde legde verantwoording af aan de Ambtelijk opdrachtgever NZL (directeur dIVV). De Ambtelijk Opdrachtgever NZL rapporteerde vervolgens aan het College van B&W.

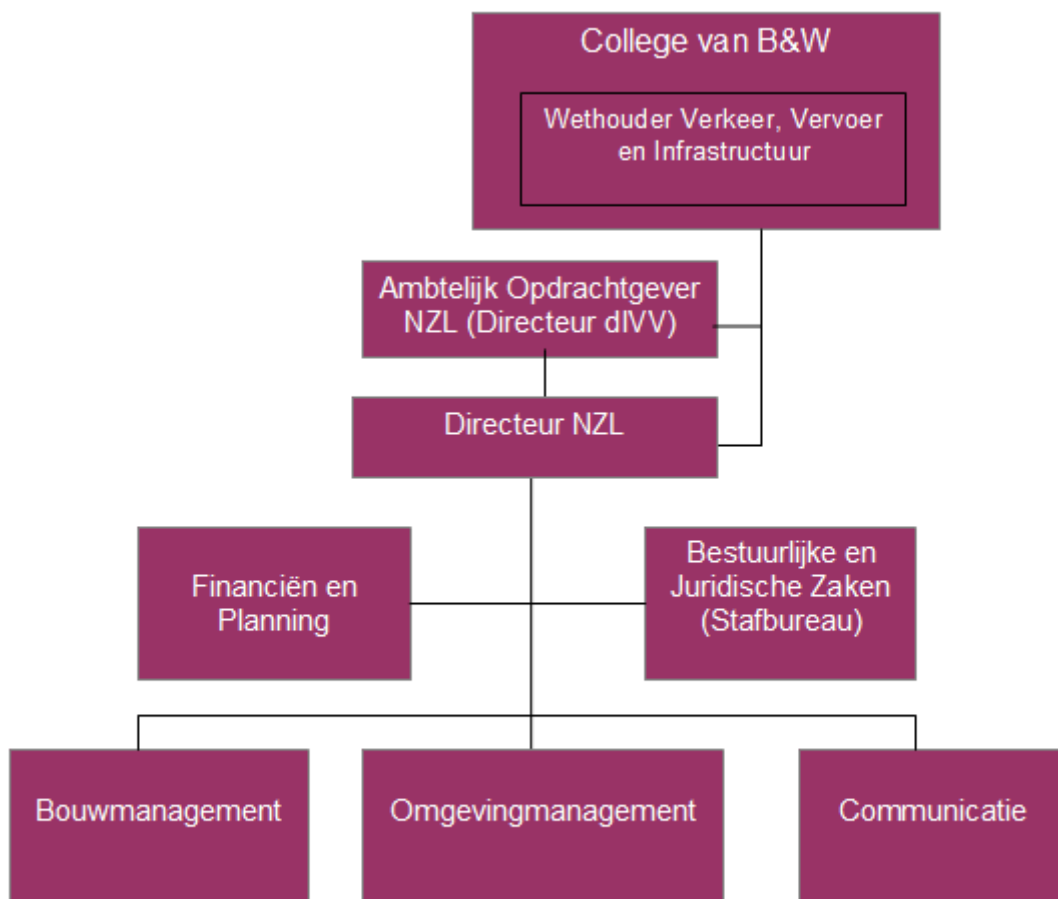


**Projectbureau Organisatieschema, 1998 - 2002**

5.3.5. De organisatie werd verder vormgegeven in 2002. Deze aanpassing viel samen met het Gemeenteraadsbesluit tot de bouw van de NZL. Deze nieuwe organisatiestructuur komt ook grotendeels overeen met de huidige organisatievorm van het Projectbureau NZL. Het Adviesbureau NZL maakt geen onderdeel uit van het Projectbureau NZL. De volgende 5 organisatieonderdelen rapporteren aan de Directeur van het Projectbureau NZL:

- Bouwmanagement (technische zaken),
- Omgevingsmanagement (omgevingsgerelateerde zaken waaronder milieu en veiligheid),
- Communicatie en Projectbegeleiding,
- Financiën en Planning, en
- Bestuurlijke en Juridische zaken.

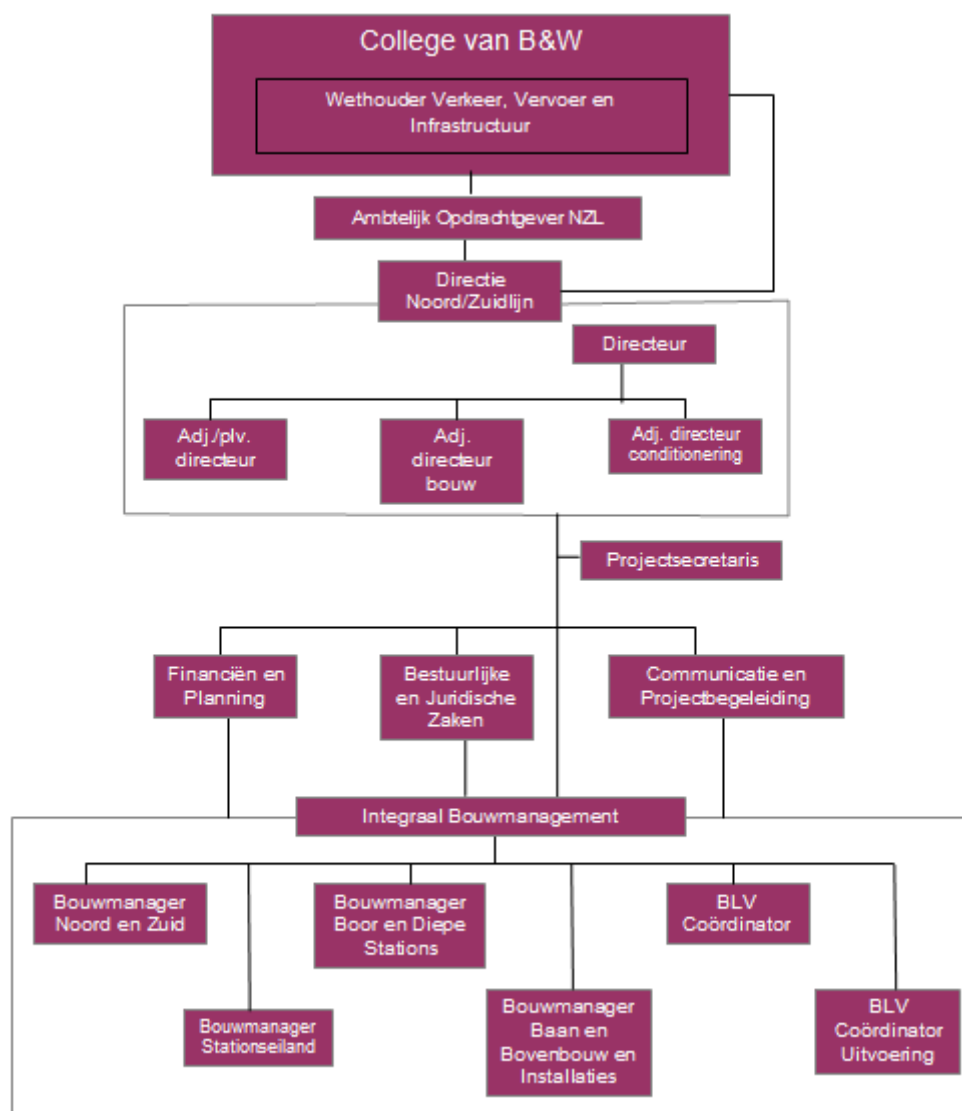
De Directeur van het Projectbureau NZL rapporteert zowel aan de Ambtelijk opdrachtgever NZL (directeur dIVV) als aan het College van B&W. De Ambtelijk opdrachtgever NZL rapporteert eveneens aan het College van B&W.



**Projectbureau Organisatieschema, 2002 - 2004**

5.3.6. De organisatiestructuur zoals beschreven in paragraaf 5.3.5 bleek uiteindelijk minder geschikt omdat onvoldoende duidelijk was wie de beslissingen nam en wie welke verantwoordelijkheid droeg. Mede op basis van twee adviezen uitgebracht op verzoek van dIVV<sup>1 2</sup> werd de structuur van het Projectbureau NZL in 2004 verder vormgegeven door het aantal organisatieonderdelen terug te brengen tot de volgende vier:

- Integraal Bouwmanagement (technische Zaken),
- Communicatie en Projectbegeleiding,
- Financiën en Planning, en
- Bestuurlijke en Juridische zaken.



**Projectbureau Organisationschema, 2004 tot heden**

<sup>1</sup>“Omgevingsmanagement Noord/Zuidlijn”, uitgevoerd door Mazars Management Consultants B.V., juli 2003

<sup>2</sup>“Verbeterpunten voor de Bestuurlijke Informatievoorziening en voor de Financiële Beheersing van het Project Noord/Zuidlijn”, uitgevoerd door Twynstra Gudde, 6 augustus 2003

Ook werd in 2004 binnen het Projectbureau NZL besloten per bouwcontract één verantwoordelijke aan te wijzen voor alle aspecten van het werk. Dat werd de bouwmanager. Deze coördineert naast de bouw ook de activiteiten op het gebied van de omgeving, de communicatie, de projectbegeleiding, de financiën en planning en de bestuurlijke en juridische zaken. De afdeling bouwmanagement kreeg daarbij de naam integraal bouwmanagement.

Deze vier organisatieonderdelen rapporteren aan de directie bestaande uit een directeur en drie adjunct-directeuren. De directie rapporteert zowel aan de Ambtelijk Opdrachtgever NZL (directeur dIVV) die op zijn beurt weer rapporteert aan het College van B&W als direct aan de wethouder Verkeer, Vervoer en Infrastructuur.

#### **5.4. De opdrachtformulering aan het Projectbureau NZL**

- 5.4.1. Op basis van het door ons uitgevoerde onderzoek lijkt er op dit moment nog geen formele opdrachtformulering aan het Projectbureau NZL te zijn. Wel bestaat er een protocol (vastgesteld door B&W op 24 april 2004) waarin de relatie wordt beschreven tussen het Projectbureau NZL en de Directeur dIVV waarin de opdrachtformulering aan het Projectbureau NZL summier is omschreven.
- 5.4.2. Wel heeft het Projectbureau NZL ons een conceptdocument ter beschikking gesteld<sup>3</sup>, waarin de taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de verschillende organisatieonderdelen zijn beschreven (alsmede die van managers en de directie). Dit document, dat overigens geen informatie geeft over de financiële bevoegdheden, moet nog geformaliseerd worden. Wij hebben dit document gebruikt als basis voor het identificeren van een ieders verantwoordelijkheden binnen het Projectbureau NZL (zie paragraaf 5.6).
- 5.4.3. Tevens merken wij op dat alle medewerkers van het Projectbureau NZL de facto in loondienst - dan wel gedetacheerd - zijn bij dIVV. Dit betekent dat zij zich aan de regels en procedures hebben te houden zoals die gelden voor medewerkers van dIVV.

#### **5.5. De managementstructuur van het Projectbureau NZL**

- 5.5.1. Zoals beschreven in paragraaf 5.3.6 bestaat het huidige Projectbureau NZL uit een directie en 4 organisatieonderdelen.
- 5.5.2. Wij hebben gesproken met de directeur en de drie adjunct-directeuren. Ook hebben wij hun curricula vitae bestudeerd. Wij concluderen dat zij allen voldoende gekwalificeerd zijn voor de taken waarvoor ze verantwoordelijk zijn.
- 5.5.3. Ook hebben wij het curriculum vitae bestudeerd van de manager Financiën en Planning. Aangezien het technisch financieel management is uitbesteed aan het Adviesbureau NZL is de dagelijkse rol van deze manager vooral die van een accountant; namelijk het administreren, consolideren, en rapporteren ten behoeve van College van B&W en de Raad. Voor die rol is de betrokken manager voldoende gekwalificeerd. Wel merken we op dat het (gezien de kennis en ervaring van betrokkene) wenselijk zou zijn als de betrokken manager meer kon steunen op een ervaren bouwkostenexpert binnen het Projectbureau NZL teneinde zijn controlerende taak richting Adviesbureau NZL (bijvoorbeeld het betwisten van een bepaalde kostenprognose) objectief en efficiënt te kunnen uitvoeren.

<sup>3</sup> Organisatie van het Projectbureau Noord/Zuidlijn gedateerd november 2004



- 5.5.4. De bouwmanagers zijn verantwoordelijk voor de rapportage aan de directie over alle relevante aspecten uit de verschillende bouwcontracten. Wij hebben een aantal bijeenkomsten met de bouwmanagers belegd. Ook hebben wij een selectie van curricula vitae bestudeerd. Wij concluderen dat zij voldoende gekwalificeerd zijn voor de taken waarvoor zij verantwoordelijk zijn. Tijdens de verschillende bijeenkomsten werd niet alleen duidelijk dat zij technisch voldoende onderlegd zijn, maar ook dat zij zijn opgewassen tegen hun collega's bij het Adviesbureau NZL (de contractmanagers).

## 5.6. Het Projectmanagement

### Directie

- 5.6.1. De directie is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project NZL en is collectief verantwoordelijk voor een succesvolle realisatie daarvan.
- 5.6.2. De directie bestaat uit vier personen. Hun functienamen, persoonsnamen en verantwoordelijkheden zijn:

Positie	Naam	Verantwoordelijkheden
Directeur	ir. H.M.E. van Veldhuizen	Eindverantwoordelijk voor het project en hij rapporteert aan de wethouder Verkeer, Vervoer en Infrastructuur.  Tevens gedeelde verantwoordelijkheid voor de onderwerpen: Financiën en Planning, Bestuurlijke en Juridische Zaken, Communicatie en Projectbegeleiding.
Adjunct-directeur	prof. ir. J.W. Bosch	Gedeelde verantwoordelijkheid voor het Integraal Bouwmanagement (kwaliteit, tijd en geld)
Adjunct- / plv. directeur	ing. A. Klinkert	Gedeelde verantwoordelijkheid voor Communicatie en Projectbegeleiding. Tevens betrokken bij een ander complex traject: de toekomstige exploitatie van de NZL.
Adjunct-directeur	ing. H. Groot	Gedeelde verantwoordelijkheid voor de onderwerpen Conditionering en Omgevingsmanagement.

- 5.6.3. De directie vergadert formeel één keer per week.
- 5.6.4. De leden van de directie vergaderen informeel één keer per week met hun eigen organisatieonderdeel. De resultaten van deze vergaderingen worden – waar nodig – ingebracht tijdens de vergaderingen van de directie (zie 5.6.3).

---

### Integraal Bouwmanagement

- 5.6.5. Het integraal bouwmanagement is ingevuld door vier bouwmanagers aan te stellen alsmede twee BLV-coördinatoren (Bereikbaarheid, Leefbaarheid en Veiligheid).
- 5.6.6. Elke bouwmanager heeft de verantwoordelijkheid voor een cluster van contracten. De samenstelling van die contractclusters is als volgt:
- Noord en Zuid (contract clusters 1: Noord, 8: Europaplein Station, 9: A10 Ringweg en 10: World Trade Centre Station),
  - Stationseiland (contract clusters 2: Afgezonken Tunnel onder het IJ, 3: Centraal Station onderdoorgang en toegangen en werkzaamheden op het Damrak),
  - Tunnels en diepe stations (contract clusters 4: tunnels, 5: Rokin Station, 6: Vijzelgracht Station en 7: Ceintuurbaan Station)
  - Rail en toebehoren (contract clusters 11: rail en elektra, 12: Signalering en Telecommunicatie en 13: Station Services en Overige Afwerking)
- 5.6.7. De bouwmanagers zijn verantwoordelijk voor het managen van hun contracten. Deze verantwoordelijkheid omvat tevens:
- de coördinatie van de technische en juridische voorbereiding van de werken,
  - het beheersen van de budgetten en de plannen (voortgang) van de werkzaamheden, en
  - het helder en duidelijk communiceren aan de omgeving van zaken die betrekking hebben op toegankelijkheid, leefbaarheid en veiligheid.
- 5.6.8. Op basis van rapporten en informatie die de bouwmanager (Projectbureau NZL) ontvangt van de contractmanager (Adviesbureau NZL) neemt hij de technische en commerciële besluiten, die nodig zijn om het werk (of ontwerp) doorgang te doen vinden. Indien wenselijk kan de bouwmanager zich laten adviseren door de directie.
- 5.6.9. In de praktijk blijkt dit niet (geheel) zo te werken. Zoals aangegeven in paragraaf 7.7.14 lijkt er een verantwoordelijkheidsverdeling te bestaan tussen de bouwmanagers (Projectbureau NZL) en de contractmanagers (Adviesbureau NZL). Tijdens het toezicht op de verschillende contracten (door de contractmanagers) nemen zij de verantwoordelijkheid voor routinekwesties. Gaat het echter om meer complexe of problematische vraagstukken, dan worden de contractmanagers (Adviesbureau NZL) hierin ondersteund door de bouwmanagers van het Projectbureau NZL. Met andere woorden: de bouwmanagers worden betrokken (en daarmee ook verantwoordelijk) in het meer administratieve contractenwerk, waardoor zij minder tijd hebben om hun rol zoals beschreven in paragraaf 5.6.7 uit te voeren.
- Zoals in het volgende hoofdstuk wordt behandeld (paragraaf 6.2.4), was het oorspronkelijk (juridische) advies om slechts één organisatie geheel verantwoordelijk te maken voor ontwerp en toezicht op de NZL (in casu Witteveen + Bos). Nu de bouwmanagers van het Projectbureau NZL ook betrokken raken op contractenniveau lijkt die scheiding van verantwoordelijkheden (en daarmee ook de aansprakelijkheden) te zijn verlaten.
- 5.6.10. Op de rol van de bouwmanager en zijn bemoeienis op contractniveau wordt dieper ingegaan in paragraaf 7.9.

### Financiën en Planning

- 5.6.11. Dit organisatieonderdeel is verantwoordelijk voor het vastleggen van het totale projectbudget, de totale planning van het project, alsmede het opstellen van de verschillende financiële rapportages. Dit organisatieonderdeel verzorgt tevens de betaling aan, alsmede het management van de rekeningen van aannemers, adviseurs en overige crediteuren.
- 5.6.12. Het Adviesbureau NZL voorziet het organisatieonderdeel Financiën en Planning van financiële informatie die betrekking heeft op de bouwkosten inclusief de kostenprognose tot oplevering. De bouwmanagers moeten de juistheid van de door het Adviesbureau NZL aangeleverde informatie monitoren; de afdeling Financiën en Planning doet dit niet. Als gevolg hiervan is het Projectbureau NZL de facto afhankelijk van de kwaliteit (correct, op tijd, compleet, betrouwbaar, enz.) van de informatie die wordt aangeleverd door het Adviesbureau NZL; een organisatie waar ze zelf geen directe contractuele relatie mee hebben.
- 5.6.13. Een gedetailleerde spreadsheet wordt gebruikt om de projectfinanciën te administreren. In hoofdstuk 9.5.12 concluderen wij dat een deel van de in te voeren (aangeleverde) gegevens ons inziens onnodig complex is. Dit baart ons zorgen want dit kan een effect hebben op de betrouwbaarheid van de doorgerekende gegevens (het eindresultaat). De gedetailleerde spreadsheet wordt bijgehouden, om op basis van de daaruit voortvloeiende gegevens te kunnen rapporteren. Kostenbeheersing vindt momenteel plaats middels het gebruik van andere separate systemen dan genoemde spreadsheet.
- 5.6.14. Het monitoren (verzamelen, controleren en zonodig corrigeren van de financiële informatie over de bouwkosten en kostenprognose) door de bouwmanagers gebeurt per contract of per cluster van contracten. Zij monitoren echter niet de totale scope van het NZL-project. Het is daarom ook niet geheel duidelijk wie nu verantwoordelijk is voor het monitoren van de totale gecumuleerde kostenprognose binnen het totaalbudget NZL (inclusief de individueel betwiste vorderingen).
- 5.6.15. Informatie over de planning en programmering van het werk aan de NZL wordt via zogenaamde kwartaalrapportages aangeleverd door het Adviesbureau NZL aan het Projectbureau NZL.

### Bestuurlijke en Juridische Zaken

- 5.6.16. Dit organisatieonderdeel is verantwoordelijk voor de bestuurlijke en juridische procedures zoals het opstellen van contracten, het aanvragen van vergunningen, enz.
- 5.6.17. Onderdeel 10 van dit rapport beschrijft in meer detail het proces rondom de vergunningen.

### Communicatie en Projectbegeleiding

- 5.6.18. Dit organisatieonderdeel is verantwoordelijk voor:
- omgevingsmanagement met de bewoners, ondernemers en andere betrokkenen;
  - strategische communicatie over het project NZL met de stadsdelen, het publiek en de overige stakeholders in het project NZL,
  - pr-activiteiten richting de stadsdelen en het publiek,
  - het produceren van marketingmaterialen voor het project NZL,
  - het dagelijks managen van het Informatiecentrum op het Centraal Station.
- 5.6.19. Aangezien de werkzaamheden van dit organisatieonderdeel geen onderdeel zijn van onze onderzoeksopdracht (nl. een commerciële en bedrijfsmatige doorlichting van het project NZL) hebben wij dit organisatieonderdeel dus ook niet in detail doorgelicht.

## 5.7. Relatie met de Gemeenteraad en de Gemeente Amsterdam

5.7.1. Er bestaan formele afspraken over de wijze van rapporteren tussen het Projectbureau NZL en de Gemeenteraad Amsterdam. De wijze waarop deze rapporten worden aangeboden (en de inhoud daarvan) aan de Gemeenteraad is afhankelijk van het onderwerp van het rapport. Wij behandelen achtereenvolgens de jaarlijkse financiële rapportage, de kwartaalrapportages en de jaarlijkse trendrapportage.

### De Jaarlijkse Financiële Rapportage

5.7.2. Het Projectbureau NZL stelt jaarlijks een financiële rapportage op. In deze rapportages staan ook de kosten voor de bouw van de NZL gebaseerd op het huidige prijspeil. Met andere woorden: de genoemde bedragen geven niet de (nieuwe) kosten weer na correctie voor inflatie (prijsinflatie, grondstoffeninflatie e.d.).

Naast een overzicht van de kosten biedt het rapport de volgende informatie:

- voortgang van het project NZL,
- begroting project NZL,
- een samenvatting en onderbouwing van de belangrijkste kostenafwijkingen,
- gedetailleerde informatie over de kosten per contract,
- gedetailleerde informatie inzake de kosten voor Witteveen + Bos, het Adviesbureau NZL en overige kosten voor externe adviseurs,
- gedetailleerde informatie over de interne kosten (Projectbureau NZL, Schadebureau enz.),
- informatie over gerelateerde projecten zoals bijvoorbeeld de parkeergarage Rokin, en
- overige relevante informatie.

5.7.3. Bepaalde onderdelen van de financiële rapportage zijn vertrouwelijk (geheim). Dit om te voorkomen dat de onderhandelingspositie van het Projectbureau NZL in gevaar komt bij het zaken doen met huidige en toekomstige aannemers.

5.7.4. Het is gewoonte bij de gemeente Amsterdam om geen inflatiecorrectie uit te voeren in de kostenprognoses bij langdurige projecten. Deze methode van rapporteren is wel onderwerp van discussie geweest maar uiteindelijk niet formeel vastgelegd tussen het Projectbureau NZL en de Gemeentelijke Accountantsdienst (ACAM).

5.7.5. Het *concept* van de jaarlijkse financiële rapportage zoals opgesteld door het Projectbureau NZL wordt allereerst besproken in de Wethoudersstaf. Hierbij zijn aanwezig: de wethouder Verkeer, Vervoer en Infrastructuur, de directeur dIVV en de directeur van het Projectbureau NZL.

De rapportage wordt vervolgens ter beoordeling voorgelegd aan de Financiële Adviesgroep NZL. Hierin hebben de volgende partijen zitting: de dienstcontroller van de dIVV, de bestuursadviseurs van de sector Financiën, Verkeer en Bouwtoezicht.

De jaarlijkse financiële rapportage wordt vervolgens aangeboden aan het College van Burgemeester en Wethouders, die het vervolgens ter bespreking aanbiedt aan de Raadscommissie Verkeer, Vervoer, Infrastructuur. Desgevraagd wordt het rapport ook in de Gemeenteraad besproken.

### Kwartaalrapportages

5.7.6. Het Projectbureau NZL rapporteert ieder kwartaal aan de Gemeenteraad over de voortgang van het project NZL. De basis voor deze rapportage is de informatie die het krijgt van het Adviesbureau NZL. Het rapport geeft redelijk gedetailleerde informatie over:

- kwaliteit,
- het programma,
- geconsolideerde informatie over de begroting,
- informatie inzake de verschillende public relations activiteiten, en
- overige relevante zaken.

### Jaarlijkse trendrapportage

5.7.7. Het Projectbureau NZL is voornemens jaarlijks tevens een zogenaamd "Trendrapport" op te stellen. Omdat de jaarlijkse financiële rapportage wordt opgeleverd in het eerste kwartaal, is het de bedoeling het "Trendrapport" op te leveren in het derde kwartaal. Dit rapport is vooral kwalitatief van aard en bevat een (vertrouwelijke) financiële paragraaf. Het Projectbureau NZL is voornemens om in 2005 met deze rapportage te starten.

5.7.8. De wijze van opleveren van het Trendrapport volgt dezelfde procedure als omschreven in paragraaf 5.7.5 (jaarlijkse financiële rapportage). Bepaalde onderdelen van het Trendrapport zijn vertrouwelijk (geheim) om te voorkomen dat de onderhandelingspositie van het Projectbureau NZL in gevaar komt bij het zaken doen met huidige en toekomstige aannemers

## **5.8. Relatie met het Adviesbureau NZL**

5.8.1. Er bestaat geen directe contractuele relatie tussen het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL. Er is overigens überhaupt geen contract tussen het Adviesbureau NZL en de Gemeente Amsterdam. Wel zijn er contracten tussen de Gemeente Amsterdam en Witteveen + Bos alsmede met andere ingehuurd ondernemingen zoals de architect Benthem Crouwel, NautaDutilh, Stibbe en GeoDelft. Witteveen + Bos is ingehuurd om de technische aspecten van het project NZL te managen. Witteveen + Bos huurt vervolgens het Adviesbureau NZL in voor zaken als technisch ontwerp, contractmanagement en bouwtoezicht. De relatie tussen Witteveen + Bos en het Adviesbureau NZL wordt uitgebreid behandeld in paragraaf 6.6.1.

Overigens merken wij op dat meer duidelijkheid en onderscheid wenselijk is over de verschillende (contractuele) rollen van de partijen werkzaam op het project NZL. Het is niet altijd eenvoudig een onderscheid te maken in de relatie Witteveen + Bos en het Adviesbureau NZL. Het is soms ook moeilijk een onderscheid aan te brengen tussen Witteveen + Bos in relatie tot het Projectbureau NZL en de overige ingehuurd consultants. Om die reden behandelen wij dit onderwerp meer expliciet in de hoofdstukken 6 en 7.

Wij merken overigens op dat deze onduidelijkheid meer een rol speelt in de feitelijke omgang van partijen dan in de daadwerkelijke contractuele relaties (zie wederom hoofdstuk 7).

5.8.2. Er bestaan geen contractuele overeenkomsten tussen het Projectbureau NZL en de door het Adviesbureau of Witteveen + Bos ingehuurd externe adviseurs.

5.8.3. Het Projectbureau NZL heeft aangegeven dat het (moet) vertrouwen op de juistheid, compleetheid en betrouwbaarheid van de informatie die het ontvangt van het Adviesbureau NZL.

---

5.8.4. Tussen Witteveen + Bos/Adviesbureau NZL en het Projectbureau NZL zijn twee zogenaamde interfaces (hierna: koppelingen) te onderkennen, zijnde:

- een technische, en
- een financiële.

Technisch koppeling

5.8.5. De bouwmanagers van het Projectbureau NZL vergaderen tweewekelijks met de contractmanagers van het Adviesbureau NZL. Gedurende deze vergaderingen worden de voortgang alsmede aandachtspunten in de verschillende contracten besproken. Deze bijeenkomsten geven tevens input aan de bouwmanagers voor hun rapportage aan de adjunct-directeur integraal bouwmanagement.

Daarnaast is er, waar nodig, informeel contact tussen de bouwmanagers en de contractmanagers inzake (problemen bij) het contractmanagement.

5.8.6. Iedere vier weken sturen de contractmanagers een voortgangsrapportage aan de bouwmanagers.

5.8.7. Wij merken op dat ofschoon voornoemde relatie zoals beschreven in 5.8.5 en 5.8.6 er een is tussen de vertegenwoordigers het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL, Witteveen + Bos een afschrift krijgt van alle documentatie.

5.8.8. Ieder kwartaal rapporteert het Adviesbureau NZL aan het Projectbureau NZL. Deze rapportage bevat een technisch deel alsmede informatie over financiën en het programma NZL in zijn geheel. Het technische deel is vooral een samenvatting van de verschillende maandelijkse rapportages. Deze kwartaalrapportage is de basis voor de kwartaalrapportage van het Projectbureau NZL aan de Gemeenteraad (zie paragraaf 5.7.6).

Financieel koppelpunt

5.8.9. Op dezelfde wijze waarop de contractmanagers over technische onderwerpen rapporteren, doen zij dit over de financiële zaken in hun maandelijkse rapportages.

5.8.10. Het Adviesbureau NZL rapporteert tevens maandelijks de financiële voortgang aan de projectcontroller van het Projectbureau NZL. De Projectcontroller heeft de leiding over de Afdeling Financiën en Planning.

## 5.9. Kwaliteitsborging

5.9.1. Het Projectbureau NZL is niet (ISO) gecertificeerd en heeft nauwelijks procedures die in lijn zijn met ISO 9000:2000. Ofschoon ISO-certificering geen garantie is voor (hoge) kwaliteit, zorgt een dergelijk regime er wel voor dat bepaalde taken op een gestandaardiseerde en systematische wijze worden uitgevoerd. Volgens de Internationale Organisatie voor Standaardisatie ("ISO")<sup>4</sup> is het primaire doel van ISO 9000:2000 er op toe te zien dat een organisatie voldoet aan:

- de kwaliteitseisen van de klant, en
- conformiteit met bestaande wet- en regelgeving,
- terwijl tevens wordt beoogd:
  - het versterken van de klanttevredenheid, en
  - het realiseren van voortdurende verbetering (kaizen) in de prestaties van de organisatie.

Met name dit laatste (realiseren van voortdurende verbetering) is van groot belang zoals ook in hoofdstuk 10 van dit rapport wordt beschreven.

5.9.2. Wij hebben tijdens het onderzoek weinig formeel vastgelegde procedures aangetroffen bij het Projectbureau NZL. Er wordt sterk vertrouwd op korte lijnen (communicatie) en de langdurige staat van dienst van de medewerkers van het Projectbureau NZL.

## 5.10. Conclusies en Aanbevelingen

### Conclusies

5.10.1. Het is essentieel dat de Gemeenteraad toezicht blijft houden (vanuit zijn controlerende rol) op de aanleg van de NZL inclusief de daarbij behorende effecten in termen van financiën, scope wijzigingen en doorlooptijd(en). Wij zijn van mening dat het Projectbureau NZL de Gemeenteraad voorziet van voldoende informatie om deze controlerende taak uit te kunnen voeren.

5.10.2. Het Projectbureau NZL is voor de informatie over programmering alsmede de technische en financiële aspecten van het project, geheel afhankelijk van het Adviesbureau NZL. Terwijl het Projectbureau NZL de volledige verantwoordelijkheid draagt voor de besluiten die het neemt op basis van die informatie, draagt het Adviesbureau NZL vanuit haar adviserende rol geen verantwoordelijkheid voor de besluiten van het Projectbureau NZL. Er bestaat geen contractuele relatie tussen het Adviesbureau NZL en het Projectbureau NZL.

---

<sup>4</sup> ISO Web site – ISO 9000 in het kort

- 5.10.3. Wij zijn van mening dat de relatie tussen het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL zich door de jaren heeft ontwikkeld en dat de huidige relatie mogelijk afwijkt van hetgeen men oorspronkelijk voor ogen had. De dagelijkse betrokkenheid van de bouwmanagers (Projectbureau NZL) in het contractmanagement (Adviesbureau NZL) onderschrijven dit gegeven.

Door het ontbreken van een contractuele relatie tussen het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL ligt de aansprakelijkheid voor het nemen van besluiten op basis van voornoemde informatie (mocht die onjuist zijn) geheel bij het Projectbureau NZL. Doordat de rollen en taken van het Adviesbureau NZL en het Projectbureau NZL (opdrachtgever/adviseur) niet strikt worden nageleefd, kan de gemeente risico's lopen als het Projectbureau NZL opdrachten geeft die contractueel de verantwoordelijkheid zijn van het Adviesbureau NZL.

Op basis van verkregen juridisch advies de oorspronkelijke gedachte van het Projectbureau NZL om één onderneming te contracteren die volledig verantwoordelijk zou zijn voor het ontwerp en de controle op de uitvoeringswerkzaamheden van de NZL. De dagelijkse ondersteuning van de contractmanagers (Adviesbureau NZL) door de bouwmanagers (Projectbureau NZL) bij het nemen van beslissingen en het oplossen van problemen vermindert de verantwoordelijkheid van Witteveen + Bos substantieel. Hierdoor wordt de gemeente blootgesteld aan een niet voorzien risico.

- 5.10.4. Binnen de afdeling Financiën en Planning van het Projectbureau NZL is geen bouwkostenervaring aanwezig. De belangrijkste medewerkers zijn allen accountants. Ofschoon ideaal voor het bewaken en boekhoudkundig verwerken van de kosten, kan deze situatie leiden tot een gebrek aan volledig begrip en het kritisch kunnen betwisten van de betrouwbaarheid van de door het Adviesbureau NZL aangedragen kosten. Ook is er bij medewerkers binnen deze afdeling geen kennis van en ervaring met planningen en programmeringen waardoor zij wederom moeten vertrouwen op de informatie zoals aangeleverd door het Adviesbureau NZL.
- 5.10.5. Binnen het Projectbureau NZL blijkt er niet één persoon te zijn die er voor zorg draagt dat de projectprognose binnen het projectbudget blijft. Tijdens bijeenkomsten werd aangegeven dat dit een collectieve verantwoordelijkheid is van het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL. Ofschoon de eindverantwoordelijkheid bij het Projectbureau NZL ligt, is daar niet één persoon eindverantwoordelijk gemaakt om er op toe te zien dat de projectprognose binnen het projectbudget blijft.
- 5.10.6. Zoals beschreven in paragraaf 5.7 stelt het Projectbureau jaarlijks een financiële rapportage op. In deze rapportages staan de kosten voor de bouw van de NZL gebaseerd op het huidige prijspeil en daarin zijn de inflatieprognoses tot het einde van de looptijd van het project niet in opgenomen (prijsinflatie, grondstoffeninflatie, e.d). De gemeente dient zich te realiseren dat als gevolg hiervan er een jaarlijkse verhoging van het budget nodig kan zijn om het verschil tussen de prognose en de daadwerkelijke (gerealiseerde) inflatie, te corrigeren.
- 5.10.7. Er bestaat geen (formele) opdrachtschrijving voor het Projectbureau NZL. Als gevolg hiervan kan onduidelijkheid ontstaan ten aanzien van de belangrijkste verantwoordelijkheden inclusief de aansprakelijkheid.
- 5.10.8. Er zijn geen formele kwaliteitszorgprocedures aanwezig binnen het Projectbureau NZL. Dit kan leiden tot inefficiënt werken en gebrek aan inzicht in de werkprocessen bij nieuwe medewerkers. Het draagt ook niet bij tot acties ter verbetering van de dienstverlening door het Projectbureau NZL.



5.10.9. Er is echter gebleken dat het Projectbureau NZL de procedures aan het herzien is. De intentie van het Projectbureau NZL om een jaarlijkse trendrapportage op te stellen is hier een goed voorbeeld van. Hiermee wordt de informatievoorziening - nodig om besluiten te kunnen nemen - aan zowel de gemeente als de Gemeenteraad aanzienlijk verbeterd. Het is een voorbeeld waaruit blijkt dat procedures wel degelijk worden doorgelicht binnen het Projectbureau NZL

#### Aanbevelingen

5.10.10. Wij zijn van mening dat de rol die het Projectbureau NZL vervult de juiste manier is om dit project te beheren.

5.10.11. Wij zijn van mening dat de opdrachtomschrijving aan het Projectbureau NZL geformaliseerd moet worden opdat alle betrokken partijen begrijpen welke taken en verantwoordelijkheden het Projectbureau NZL heeft.

5.10.12. De onduidelijkheid die binnen de Projectorganisatie bestaat over de relatie tussen het Adviesbureau NZL en het Projectbureau NZL alsmede het vertrouwen dat het Projectbureau NZL schenkt aan de betrouwbaarheid van de informatie die het ontvangt van het Adviesbureau NZL, verdient aandacht. Ofschoon de praktische werkwijze tussen het Adviesbureau NZL en het Projectbureau NZL begrijpelijk is, veroorzaakt het Projectbureau NZL contractueel gezien een risico voor de gemeente mocht het Projectbureau handelen op basis van informatie die zij van het Adviesbureau NZL heeft ontvangen die niet correct blijkt te zijn. Witteveen + Bos zou daarom alle informatie die door het Adviesbureau NZL wordt aangeleverd formeel moeten bevestigen opdat de contractuele band intact blijft.

5.10.13. De gemeente Amsterdam zou moeten overwegen om de technische managementstructuur van het project NZL door het Projectbureau NZL als volgt aan te passen:

- ten aanzien van de contracten die nog afgesloten moeten worden, behoren de bouwmanagers niet betrokken raken bij het dagelijks contractmanagement door de contractmanagers, en
- ofschoon de huidige wijze van werken tussen de bouwmanagers en de contractmanagers niet verloopt conform de oorspronkelijke doelstelling, helpt het zeker bij het managen van de contracten die nu worden uitgevoerd. Voor de thans gegunde contracten adviseren wij dat de bouwmanagers zich geleidelijk terugtrekken uit het dagelijks bijstaan van de contractmanagers. Op die manier gaat de verantwoordelijkheid voor het contractmanagement geheel terug naar Witteveen + Bos.

Bovengenoemde aanbevelingen kunnen er toe leiden dat de bouwmanagers meer tijd beschikbaar hebben voor het strategisch management van de contracten die onder hun verantwoordelijkheid vallen.

5.10.14. De Gemeente van Amsterdam zou moeten overwegen om het financieel management door het Projectbureau NZL als volgt aan te passen:

- betrek de bouwmanagers met hun technische kennis van en inzicht in de individuele contracten bij de financiële beheersing van de contracten;
- de bouwmanagers zouden het totale bouwbudget moeten beheren om ervoor te zorgen dat de totale bouwkosten en de -prognoses binnen dat totale bouwbudget blijven.

Een dergelijke wijziging zorgt er voor dat het grootste en lastigste deel van het projectbudget wordt beheerd door technisch gekwalificeerde managers die in staat zijn om kritisch naar gedeclareerde kosten te kijken.

- 5.10.15. Om de afdeling Financiën en Planning te versterken raden wij aan om te overwegen een technisch gekwalificeerde persoon aan te stellen om de manager van deze afdeling te ondersteunen bij het beheren van de kosten binnen het totale projectbudget. Deze persoon dient te beschikken over kennis en ervaring op het gebied van kostenmanagement in grote infrastructurele projecten. Het Projectbureau NZL heeft de financiële controle gedelegeerd aan een accountant. Hoewel deze accountant zijn werkzaamheden op een toegewijde manier vervult, valt het kritisch beoordelen van de door het Adviesbureau NZL aangedragen kosten buiten de scope van zijn functie. Een dergelijke rol vergt technische kennis over de samenstelling van de onderliggende geraamde bouwkosten.
- 5.10.16. Wij zijn van mening dat het Projectbureau NZL zou moeten investeren in het vaststellen van formele procedures voor zijn bedrijfsprocessen. Dit betekent niet dat het Projectbureau direct een ISO 9000:2000 certificering behoeft aan te vragen (ofschoon wel ideaal); voldoende is als zijn processen aan voornoemde norm voldoen.

### 5.11. Best Practice

- 5.11.1. Wij zijn van mening dat op het onderhavige project de navolgende aanbevelingen uit de commissie Herwijer<sup>5</sup> zijn geïmplementeerd:
- aanbeveling 10.2: de discretionaire bevoegdheden van de directeur van het project (ofschoon we van mening zijn dat die nader gedefinieerd moeten worden),
  - aanbeveling 10.3: voldoende delegatie van bevoegdheden door B&W,
  - aanbeveling 10.7: voldoende ervaren projectmanagement in de organisatie (ofschoon we van mening zijn dat de Afdeling Financiën en Planning versterkt dient te worden met bouwkostenexpertise),
  - aanbeveling 10.8: een functionele relatie tussen het Projectbureau NZL en de afdeling financiën van de gemeente. Slecht deels geïmplementeerd; de afdeling financiën van de gemeente controleert wel of het projectbudget correct wordt verantwoord.
- 5.11.2. ISO 10006<sup>6</sup> beschrijft richtlijnen voor kwaliteitsmanagement voor projecten waaronder:
- de verantwoordelijkheden van het management,
  - het resource management (mensen en middelen),
  - de productrealisatie,
  - het meten, analyseren en verbeteren.

Wij hebben geen aanwijzingen gekregen dat het Projectbureau NZL heeft overwogen deze internationaal erkende standaard voor kwaliteitsmanagement voor projecten te implementeren.

<sup>5</sup> Rapport van de Commissie Stadhuis/Muziektheater van 18 mei 1988.

<sup>6</sup> ISO 10006: 2003 –Quality Management Systems – Guidelines for Quality Management in Projects.

## **6. DOORLICHTING ADVIESORGANISATIE NOORD/ZUIDLIJN<sup>7</sup>**

### **6.1. Inleiding**

6.1.1. Dit hoofdstuk behandelt de rol van de Adviesorganisatie NZL binnen het project NZL. Het beschrijft:

- de geschiedenis van de Adviesorganisatie NZL,
- de contractuele relatie van de Adviesorganisatie NZL,
- relaties met overige ingehuurde consultants,
- de opdrachtverlening aan Witteveen + Bos en aan het Adviesbureau NZL,
- de managementstructuur van het Adviesbureau NZL,
- de relaties met de aannemers,
- de vergoedingen aan Witteveen + Bos,
- de projectplanning en programmering,
- het documentenbeheer,
- de technische documentatie,
- de conclusies en aanbevelingen, en
- de best practices.

### **6.2. De geschiedenis van de Adviesorganisatie NZL**

6.2.1. De huidige relatie tussen de gemeente Amsterdam en de huidige Adviesorganisatie NZL is gegroeid sinds de start van het project NZL in 1994.

6.2.2. De gemeente Amsterdam schakelde in 1993 Toornend & Partners BV in om een advies uit te brengen voor een projectmanagement organisatie inclusief de selectiecriteria voor een dergelijke organisatie.

De gemeente Amsterdam sondeerde vervolgens bij een aantal ingenieursbureaus hun interesse om een offerte uit te brengen. Vier ingenieursbureaus werden uitgenodigd voor een interview en hun werd verzocht een zakelijk voorstel (tarieven) uit te brengen.

Alleen Nederlandse ingenieursbureaus werden in aanmerking genomen vanwege de complexiteit en het innovatieve karakter van het project NZL, de taal, de cultuur en de kosten. Criteria voor het selecteren van de juiste consultants waren: begrip en inzicht in het project NZL, beschikbare capaciteit en een concurrerende prijsstelling.

6.2.3. Witteveen + Bos werd een geschikte kandidaat bevonden vanwege de bewezen projectmanagement- en ontwerpvaardigheden met name ten aanzien van de Noordtunnel, de Wijkertunnel, de Coentunnel en een drietal tunnelprojecten op Luchthaven Schiphol. Ook had de gemeente Amsterdam interesse voor De Weger Architecten- en Ingenieurs Bureau B.V. vanwege hun ervaring in tunnels en ondergronds bouwen<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> In dit onderdeel van het rapport hanteren we de term Adviesorganisatie NZL. Hiermee wordt bedoeld: Witteveen + Bos, het Adviesbureau NZL, en andere consultants ingehuurd door het Adviesbureau NZL of via de gemeente.

<sup>8</sup> In september 2001 is De Weger gefuseerd met Royal Haskoning.

- 6.2.4. Juridische Zaken van de Gemeente Amsterdam adviseerde één partij aan te stellen voor de ontwerpwerkzaamheden van de NZL. Op die manier is er één verantwoordelijk aanspreekpunt voor de te leveren diensten zoals die worden beschreven in paragraaf 6.5.

Op basis van dit advies sloot de gemeente Amsterdam een contract met Witteveen + Bos. Witteveen + Bos kreeg wel de opdracht samen te werken met De Weger Architecten- en Ingenieurs Bureau B.V.

- 6.2.5. De oorspronkelijke overeenkomst tussen de gemeente Amsterdam en Witteveen + Bos (gebaseerd op RVOI-1987 later vervangen door RVOI 1993)<sup>9</sup> werd getekend op 30 juni 1994.

Dezelfde dag werd door Witteveen + Bos samen met De Weger Architecten- en Ingenieurs Bureau B.V. een joint-venture opgericht: Adviesbureau Noord/Zuidlijn V.O.F. De Gemeente Amsterdam heeft beide joint-venture partners wel de opdracht gegeven gebruik te maken van Ingenieursbureau Amsterdam (onderdeel van de gemeente Amsterdam) in verband met de daar aanwezige expertise en kennis van de lokale situatie.

Een samenwerkingsovereenkomst tussen het Adviesbureau NZL en Ingenieursbureau Amsterdam werd getekend op 30 juni 1994. Tevens stipuleerde de gemeente Amsterdam dat de Onderzoeksdienst voor Milieu en Grondmechanica Amsterdam (OMEGAM) door het Adviesbureau NZL ingeschakeld moest worden als onderaannemer in verband met hun lokale geotechnische kennis en ervaring.

- 6.2.6. De overeenkomst van 30 juni 1994 tussen de gemeente Amsterdam en Witteveen + Bos betrof een opdrachtverlening voor het formuleren van een projectdefinitie (programma van eisen) voor de duur van 9 maanden. Met name door de politieke onzekerheid van het project, werd de overeenkomst telkens verlengd met 6 maanden (7 keer).

In 1998 formuleerde de gemeente Amsterdam een uitgebreidere instructie voor het opleveren van het project NZL. Witteveen + Bos bracht vervolgens een offerte uit met daarin hun Plan van Aanpak van het project. Op 16 december 1998 werd de nieuwe overeenkomst (inhuur Witteveen + Bos tot einde project NZL) als addendum toegevoegd aan de originele overeenkomst van 30 juni 1994. Op 31 augustus 2000 werd de samenwerking tussen partijen verder vormgegeven middels een tweede bijlage aan de overeenkomst van 30 juni 1994.

### 6.3. Contractuele Relaties van de Adviesorganisatie NZL

- 6.3.1. Zoals grafisch weergegeven in paragraaf 5.2.1, heeft de gemeente Amsterdam Witteveen + Bos gecontracteerd.

- 6.3.2. Witteveen + Bos, op haar beurt, contracteert het Adviesbureau NZL voor alle werkzaamheden. Het Adviesbureau NZL is een joint-venture tussen Witteveen + Bos en De Weger Architecten- en Ingenieurs Bureau B.V. Witteveen + Bos is meerderheidsaandeelhouder in deze onderneming.

De Weger Architecten- en Ingenieurs Bureau B.V. fuseerde in september 2001 met Royal Haskoning.

Het Adviesbureau NZL is als V.O.F. geregisterd bij de Kamer van Koophandel Amsterdam. Beide joint-venture partners zijn hoofdelijk en individueel aansprakelijk voor de uitvoering van de overeenkomst. Op 14 augustus 2001 werd de oorspronkelijke joint-venture overeenkomst aangepast.

<sup>9</sup> Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en adviserend Ingenieursbureau.

- 6.3.3. Het Adviesbureau NZL sloot op 15 augustus 2001 een raamcontract met Ingenieursbureau Amsterdam ter vervanging van de samenwerkingsovereenkomst van 1994 met als belangrijkste doel Ingenieursbureau Amsterdam te behandelen als volwaardige joint-venture partner van Witteveen + Bos en (inmiddels) Royal Haskoning.
- 6.3.4. Tussen de gemeente Amsterdam en Witteveen + Bos bestaat een directe contractuele relatie ten aanzien van de volgende werkzaamheden: tactische advisering, operationeel projectmanagement, ontwerp, bouwdirectie UAV en toezicht. In de (alledaagse) praktijk worden deze werkzaamheden uitgevoerd door de joint-venture partners en de *de facto* joint-venture partner Ingenieursbureau Amsterdam onder de noemer Adviesbureau NZL.
- 6.3.5. Het Adviesbureau NZL huurt waar nodig gespecialiseerde consultants in.

#### **6.4. Relaties met overige ingehuurde consultants**

- 6.4.1. Het Adviesbureau NZL maakt gebruik van een aantal andere adviesbureaus. Een daarvan betreft Deutsche Eisenbahn Consulting GmbH (DEC), een Duitse onderneming gespecialiseerd in railontwerp. Het Adviesbureau NZL heeft het ontwerp van de rail (en rail gerelateerde ontwerpen) aan DEC uitbesteed.
- 6.4.2. Indien bij het Adviesbureau NZL behoefte ontstaat aan de inschakeling van externe specialisten, dan dient Witteveen + Bos hiervoor een aanvraag in bij het Projectbureau NZL (voor goedkeuring). Contracten met dergelijke externen worden vervolgens gesloten tussen het Adviesbureau NZL en de externe partij.
- 6.4.3. Het Adviesbureau NZL heeft ook de coördinerende taak om andere door de gemeente Amsterdam ingehuurde adviseurs te managen. Het betreft onder meer de architect (Bentham Crouwel), de advocaten van de gemeente Amsterdam (NautaDutilh en Stibbe) en de Nederlandse railontwerpers Holland RailConsult en Arcadis.
- 6.4.4. Holland Railconsult en Arcadis werken samen onder de naam VOF Stationseiland ("VOFS"). VOFS is verantwoordelijk voor het ontwerp en het bouwplaats toezicht met betrekking tot Centraal Station (contract 3.2). Het Adviesbureau NZL treedt echter op als bouwdirectie UAV voor dit contract. Het Adviesbureau NZL voert controles uit en geeft advies over de budgetten zoals deze worden opgesteld door VOF Stationseiland. Het Adviesbureau NZL heeft geen bemoeienis met de vergoedingen aan VOF Stationseiland noch enig dwangmiddel jegens hen.
- 6.4.5. In hoofdstuk 7 is een lijst opgenomen met aandachtspunten ten aanzien van contract 3.2 (Centraal Station). Tevens merken wij op dat het Adviesbureau NZL in zijn rol als bouwdirectie UAV geen directe controle heeft over de "output" van VOF Stationseiland.

#### **6.5. De opdrachtschrijving aan Witteveen + Bos/het Adviesbureau NZL.**

- 6.5.1. De opdrachtschrijving voor adviesdiensten is op verzoek van de gemeente Amsterdam in 1994 opgesteld door Toornend & Partners B.V. Deze opdrachtschrijving, die overigens tussentijds is gewijzigd om de nieuwe rol van Witteveen + Bos weer te geven, is onderdeel van de overeenkomst tussen de gemeente Amsterdam en Witteveen + Bos.
- 6.5.2. De advieswerkzaamheden van Witteveen + Bos bestaan uit tactische advisering, operationeel projectmanagement, ontwerp, bouwdirectie UAV en toezicht.
- 6.5.3. Tussen het Projectbureau NZL en Witteveen + Bos bestaat een degelijke procedure hoe om te gaan met wijzigingen (scope veranderingen) in hun dienstverlening.

---

**6.6. De managementstructuur van het Adviesbureau NZL**

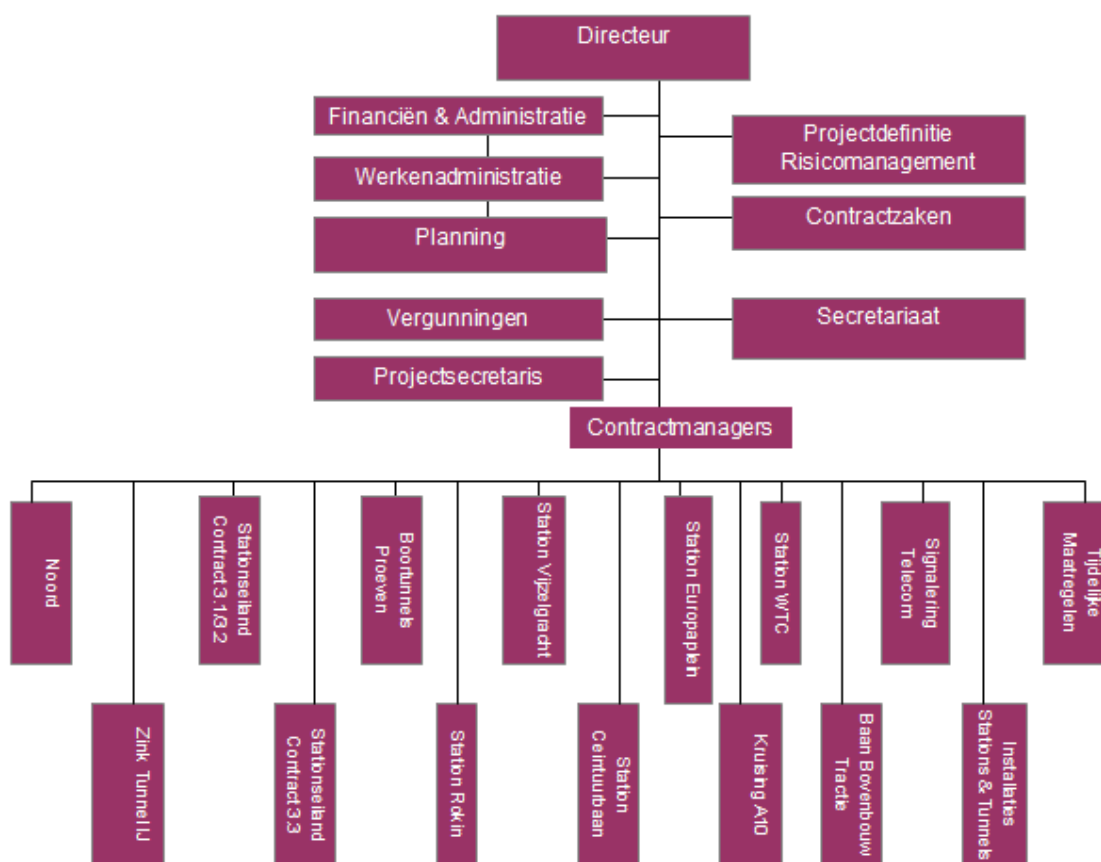
- 6.6.1. Het is niet altijd eenvoudig de werkrelatie versus de contractrelatie te onderscheiden tussen Witteveen + Bos en het Adviesbureau NZL. Het is ook niet altijd eenvoudig deze relaties te onderscheiden tussen Witteveen + Bos en het Adviesbureau NZL met het Projectbureau NZL en de andere consultants. Zie in dezen ook de paragrafen 5.6.9 and 7.7.14.
- 6.6.2. Het project NZL heeft een speciale status bij Witteveen + Bos. De directeur van het Adviesbureau NZL is een medewerker van Witteveen + Bos met de status van projectdirecteur. Hij is gemachtigd om financiële en management beslissingen te nemen ten aanzien van het project NZL. Een aanzienlijk aantal medewerkers van Witteveen + Bos is ingehuurd om te werken voor het Adviesbureau NZL. Daarnaast is Witteveen + Bos Specialist Services (juridische afdeling) beschikbaar voor advies aan het Adviesbureau NZL.
- 6.6.3. Het Adviesbureau NZL onderscheidt drie zogenaamde moederbedrijven, te weten: Witteveen + Bos, Royal Haskoning en Ingenieursbureau Amsterdam.

6.6.4. De belangrijkste posities binnen het Adviesbureau NZL worden momenteel vervuld door:

<b>Titel</b>	<b>Naam</b>	<b>Verantwoordelijkheden</b>
Directeur	Ing. H.M. Vlijm	Algemeen verantwoordelijk voor het project. Is projectdirecteur van Witteveen + Bos
Controller Financiën en Boekhouding	H. van der Scheer	Financiële administratie van het Adviesbureau NZL inclusief de administratie van adviesdiensten.
Controller Werkenadministratie	Ing. H.J.M.M. Verstraelen	Administratie van begrotingen en contracten
Controller Planning	Drs. C. Zegers	Coördinatie van projectplanningen op contractniveau
Coördinator Vergunningen	Mw.ir.M.C.Manuel	Coördinatie van aanvragen van de verschillende vergunningen
Projectsecretaris	ir. J.T.Lobeek, ing. N.H.F.Mulder MSc, ir. M.Kemner	Projectsecretaris
Manager Projectdefinitie en Risicomanagement	ir.A.J.M.Snel	Verantwoordelijk voor risicomanagement van het project, waaronder het ontwikkelen van veiligheidsplannen en – maatregelen.
Controller Contractzaken	ir.F.van Kooten	Toezien op de naleving van en eventuele aanpassingen op contracten (variaties, claims).
Contractmanagers <sup>10</sup>	dr.ir.T.A.M.Salet ing.J.P.Groot ir. R. de Boer ir.J.C.G.Hesen ing.C. Poldervaart ir.F.J.Kaalberg ir. G.J.A. de Klerk Dipl.-ing.H.J.Gorski	Contracten 5, 6, 7, Projectcoördinatie Contract 1 Contract 2 Contracten 3.1-3.2 Contracten 3.3 and 8 Contract 4 Contracten 9,10 and 14 Contract 11, 12 and 13

<sup>10</sup> Een meer uitgebreide lijst van Contracten en Contract Clusters is te vinden in Bijlage I

6.6.5. De verschillende rollen zijn hieronder grafisch weergegeven:



#### Adviesbureau Organisationschema

- 6.6.6. Wij hebben gesprekken gevoerd met de directeur van het Adviesbureau en zijn curriculum vitae bestudeerd. Wij concluderen dat hij geschikt is voor zijn rol in het project NZL.
- 6.6.7. Ook hebben wij het curriculum vitae van iedere contractmanager bestudeerd. Tijdens de verschillende bijeenkomsten waarbij de contractmanagers aanwezig waren werd duidelijk dat zij over voldoende technische kennis beschikken om aannemers, toezichthouders, en omgeving te managen en een goede relatie te onderhouden met het Projectbureau NZL. Wij concluderen derhalve dat zij geschikt zijn voor hun rol in het project NZL.
- 6.6.8. Daarnaast zijn er bijeenkomsten geweest met een aantal andere medewerkers van het Adviesbureau NZL (zie paragraaf 6.6.4). Wij hebben geen twijfel bij hun geschiktheid en commitment als medewerkers van het Adviesbureau NZL.
- 6.6.9. Het aantal door Adviesbureau NZL ingehuurd ingenieurs varieert door de jaren heen. In de ontwerpfase betrof het ongeveer 100 tot 120 ingenieurs; op dit moment ongeveer 70. In de ontwerpfase van het project was het Adviesbureau NZL gehuisvest in één pand. Inmiddels vinden de ontwerpwerkzaamheden plaats op de locaties van de moederbedrijven in Amsterdam, Rotterdam, Deventer and Frankfurt. De directeur, de contractmanagers en alle stafleden werken op het hoofdkantoor van het Adviesbureau NZL. De bouwtoezichthouders houden kantoor op de bouwplaats.



---

### Het Bestuur

- 6.6.10. Het bestuur van het Adviesbureau NZL bestaat uit directeuren van Witteveen + Bos (voorzitter) en Royal Haskoning. Het bestuur ziet toe op het functioneren van de directeur inzake de uitvoering van de aan het Adviesbureau NZL opgedragen taken. De directeur van het Ingenieursbureau Amsterdam neemt als bijzondere partner deel aan de bestuursvergaderingen.

### Directeur

- 6.6.11. De directeur is verantwoordelijk voor de dagelijkse leiding van het Adviesbureau NZL. Hij is tevens verantwoordelijk voor alle contracten. Hij rapporteert aan het bestuur van het Adviesbureau NZL.

### Contractmanagers

- 6.6.12. De contractmanagers zijn verantwoordelijk voor een of meerdere contracten. Hun verantwoordelijkheden bestaan onder meer uit:

- relatiebeheer,
- ontwerpen van contracten,
- maken van begrotingen en ramingen,
- bouwdirectie UAV,
- toezicht op de uitvoering van de contracten, en
- het monitoren van tijd, kosten, organisatie van, informatie over, en problemen met de uitvoering van de contracten.

Elke contractmanager heeft een ontwerpteam en toezichhouderteam onder zich. Ook wordt de contractmanager ondersteund door de andere afdelingen van het Adviesbureau NZL (Financiën en Administratie, enz.). Voor aanvang van de start van een contract stelt de contractmanager een Plan van Aanpak op. Elke contractmanager is tevens verantwoordelijk voor een goede aansluiting tussen de uitvoering van zijn contract en die van aangrenzende bouwcontracten. De contractmanager verzorgt ook de contractadministratie van zijn contracten.

- 6.6.13. De contractmanager is een linking-pin tussen het Projectbureau NZL en de ontwerpteams en toezichhouderteams.
- 6.6.14. De contractmanagers zijn tevens verantwoordelijk voor de voorbereiding en uitvoering van hun contracten. Ze worden hierin bijgestaan door een planningsteam (zie 6.6.22).
- 6.6.15. De contractmanager stelt iedere vier weken een voortgangsrapport op voor de contracten die onder zijn verantwoordelijkheid vallen. Deze rapportages gaan via de in paragraaf 5.8.6 beschreven procedure via het Adviesbureau NZL naar de bouwmanagers van het Projectbureau NZL.

### Clustercoördinator

- 6.6.16. De clustercoördinator is verantwoordelijk voor de coördinatie van een groep van contracten in één cluster (zie bijlage H). De coördinatie heeft onder meer betrekking op ontwerp, management, toezicht, het monitoren van tijd, kosten, organisatie van, informatie over, en problemen met de uitvoering van de contracten (waaronder contractoverschrijdingen).

Projectsecretaris

- 6.6.17. Het team van de projectsecretaris is verantwoordelijk voor de meer algemene rapportages over het project NZL. Ook verzorgen zij de informatiestromen binnen het Adviesbureau NZL.

Afdeling Financiën en Administratie

- 6.6.18. Deze afdeling ziet toe op de begroting voor advieskosten. Tevens verstrekt de afdeling financiële informatie aan de directeur en medewerkers waar nodig. De afdeling wordt geleid door de controller Financiën en Administratie.

Afdeling Werkenadministratie

- 6.6.19. De afdeling Werkenadministratie staat onder leiding van de controller Werkenadministratie en is verantwoordelijk voor:

- de begroting,
- het contractenbeheer,
- de voorbereiding van de bouwbegrotingen op basis van de contracten (en contract inschattingen), en
- het verwerken van de werkbriefjes (opgeleverd werk) van de aannemers.

Afdeling Projectdefinitie en Risicomanagement

- 6.6.20. De afdeling projectdefinitie en risicomanagement is verantwoordelijk voor:

- het realiseren van de uitvoering van het definitieve Programma van Eisen voor het project NZL,
- het formuleren van de operationele veiligheidseisen voor het project NZL,
- het adviseren van de contractmanagers over operationele veiligheidsvraagstukken,
- risicomanagement en risicomonitoring, en
- levert een bijdrage aan het Risk Control Plus Team (zie paragraaf 8.6.4).

Afdeling Contractzaken

- 6.6.21. De afdeling Contractzaken werkt onder leiding van de contractcontroller en is verantwoordelijk voor:

- de voorbereiding van de (algemene) contractvoorwaarden, zowel bij het opstellen van de offerteaanvraag als bij het sluiten van het contract,
- het toezien op conformiteit met, respectievelijk verwerken van eventuele wijzigingen in de bouwcontracten gedurende de looptijd daarvan, alsmede advies hierover aan de contractmanager,
- het borgen van een consistent gedrag bij de evaluatie van contracten alsmede ten aanzien van contractafwijkingen en claims door de contractmanagers, en
- het toezien op het beheer van wijzigingen op de zogenaamde contractenlijst die periodiek wordt doorgenomen met de directeur en de contractmanagers.

De afdeling contractzaken wordt ondersteund door de juridische afdeling van Witteveen + Bos en indien noodzakelijk ook door NautaDutilh (juridische adviseurs van de gemeente Amsterdam).

### Planning

- 6.6.22. De controller Planning beheert de totale projectplanning NZL. De contractmanagers zijn verantwoordelijk voor het monitoren van de planning van de individuele contracten. De informatie hierover dienen ze aan te leveren aan controller planning die deze informatie overneemt in zijn totaalplanning. Deze activiteit (planning) is momenteel geheel uitbesteed aan externe adviseurs (zie paragraaf 6.10).

### Coördinator Vergunningen

- 6.6.23. De coördinator vergunningen is verantwoordelijk voor het aanvragen van vergunningen op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water en infrastructuur (zie paragraaf 10.2).

## **6.7. Kwaliteitsborging**

- 6.7.1. Zowel Witteveen + Bos als Royal Haskoning als ook Ingenieursbureau Amsterdam zijn gecertificeerd conform ISO 9000:2000. Ofschoon zelf (nog) niet gecertificeerd volgt het Adviesbureau NZL dezelfde kwaliteitsprocedures als die van Witteveen + Bos.

## **6.8. Relatie met de aannemers**

- 6.8.1. Partijen bij de bouwcontracten zijn de gemeente Amsterdam en de aannemers (zie ook onderdeel 7). Witteveen + Bos treedt op namens de gemeente Amsterdam bij het ontwerp, de bouwdirectie UAV en het toezicht op de uitvoering van deze contracten. Witteveen + Bos heeft deze verantwoordelijkheid weer uitbesteed aan het Adviesbureau NZL.
- 6.8.2. Het Adviesbureau NZL heeft het "Handboek Directievoering en Toezicht" opgesteld waarin de rol van het Adviesbureau NZL wordt beschreven alsmede die van de contractmanagers en de toezichthouders. Dit handboek maakte onderdeel uit van de offerteaanvragen en van de afgesloten bouwcontracten.

## **6.9. Vergoedingen Witteveen + Bos**

- 6.9.1. De vergoeding van Witteveen + Bos is vermeld in tweede addendum op het contract van 31 augustus 2000. De daarin opgenomen prijzen worden conform contract jaarlijks gecorrigeerd voor inflatie.

6.9.2. De vergoeding van Witteveen + Bos bestaat uit uurtarieven en vaste bedragen. De verdeling daartussen is als volgt opgebouwd:

- Tijd besteed tegen een vooraf afgesproken uurtarief:
  - de werkzaamheden voor strategisch advies, management en toezicht worden betaald tegen daadwerkelijk gemaakte uren (wel bestaat er een plafond op basis van een vooraf gemaakte inschatting). Jaarlijks wordt dit begrote plafond herzien op basis van een analyse door Witteveen + Bos en het Projectbureau NZL,
  - voorontwerp en het maken van de ontwerpen worden betaald tegen een vooraf ingeschat aantal uren. Iedere taak heeft een eigen inschatting van de benodigde uren,
  - het opstellen van offerteaanvragen en het produceren van bouwtekeningen voor contract 4.2 (TBM) vanwege de complexiteit,
  - het opstellen van offerteaanvragen en het produceren van bouwtekeningen voor contract 14 (Tijdelijke Maatregelen) vanwege het ad hoc karakter, en
  - contractonderhandelingen (waar mogelijk).
- Vast bedrag
  - Specificatie van en gedetailleerd ontwerp voor alle contracten en contracten clusters met uitzondering van contract 4.2 (TBM) en contract 14 (Tijdelijke Maatregelen).

6.9.3. Indien noodzakelijk wordt het aantal begrote man/uren tussentijds bijgesteld.

6.9.4. Witteveen + Bos heeft een inspanningsverplichting om zo efficiënt mogelijk te werken.

6.9.5. Bovenstaande vergoeding is opgenomen in het contract tussen Witteveen + Bos en het Adviesbureau NZL.

6.9.6. Alle betalingen aan Witteveen + Bos, het Adviesbureau NZL en de adviseurs van de gemeente worden goedgekeurd door het Projectbureau NZL en vervolgens uitgekeerd aan Witteveen + Bos. Laatstgenoemde betaalt vervolgens het Adviesbureau NZL die op haar beurt de overige adviseurs betaalt.

6.9.7. Witteveen + Bos hanteert geen administratieve kosten voor deze activiteiten. De administratieve kosten zijn verwerkt in de management fee van het Adviesbureau NZL.

## **6.10. Projectplanning en programmering**

6.10.1. Wij zijn van mening dat de medewerkers van het Adviesbureau NZL, verantwoordelijk voor de projectplanning en programmering, ervaren en competent zijn.

6.10.2. Ook zijn wij van mening dat de door het Adviesbureau NZL gebruikte software voor de planning en programmering (Primavera) een geschikt instrument is voor een complex en omvangrijk project als de NZL.

6.10.3. Ongeveer eind 2004 zijn de verschillende softwareprogramma's voor projectplanning, zoals die werden gebruikt door de contractmanagers, gestandaardiseerd en geïntegreerd in één programma (Primavera 3.1). Dit nieuwe programma (vanaf januari 2005) wordt momenteel doorgelicht door het Adviesbureau NZL. Op dit moment zijn er ongeveer 5500 geïdentificeerde activiteiten gerelateerd aan de mijlpalen in het project NZL. Het programma ondersteunt deze planning (base-lined).

6.10.4. Ofschoon de (geconsolideerde) inzet van Primavera een substantiële verbetering is ten opzichte van het daarvoor gevoerde planningsmanagement, merken wij op dat de software nog niet volledig wordt benut om het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL te ondersteunen in het managen van het project NZL. Bij voorbeeld:

- de software is (nog) niet gekoppeld aan het de bestaande programmabegrotingen, en
- resource informatie (kostprijs consultants, kostprijs materialen enz.) wordt (nog) niet ingevoerd.

De koppeling aan programmabegrotingen en de invoer van resource informatie zijn mogelijkheden in de software die meerwaarde kunnen bieden voor het project NZL en het managen daarvan.

6.10.5. Aangezien de software nog geen (automatische) koppeling kent met de begrotingsposten en de ingeschatte manuren (en daarbij behorende tarieven), kan er geen financiële informatie (kosten) uit het Primavera systeem worden gehaald. Wij vinden dat opmerkelijk. De software is bedoeld voor zowel planning als kosten en voorziet daarmee het management van vroegtijdige alarmering (en dus tijd voor adequate evaluatie en bijsturing). Afwijkingen constateren tussen de kosten en de vooraf ingeschatte kosten is dus momenteel niet mogelijk.

6.10.6. In het verleden werden verschillende planning software programma's gebruikt door de aannemers om het Adviesbureau NZL van voldoende (geautomatiseerde) informatie te voorzien om de voortgangsrapportages op te stellen. Op dit moment zijn er nog enkele integratieproblemen tussen Primavera en de planning software programma's van de aannemers. Het softwareprogramma van het Adviesbureau NZL wordt hiertoe aangepast.

6.10.7. Een Kwantitatieve Planning Risico Analyse (Quantitative Schedule Risk Analysis oftewel "QSRA"<sup>11</sup>) is nog niet uitgevoerd voor het project NZL. Primavera is een goed instrument om een dergelijke exercitie uit te voeren.

## 6.11. Documentmanagement

6.11.1. Het Adviesbureau NZL voert documentmanagement conform zijn Plan van Aanpak en conform de kwaliteitsprocedures van Witteveen + Bos. Het bevat alle belangrijke documenten die worden afgegeven door het Adviesbureau NZL (zoals contracten, opdrachten, goedkeuringen door de directeur enz.).

6.11.2. Het Adviesbureau NZL maakt gebruik van een modern en geavanceerd documentmanagementsysteem (ZyLab) dat wij geschikt achten voor het project NZL. Ook bestaat er een register van tekeningen (voor het Adviesbureau NZL en de contractmanager) per contract. Tevens is er een documentmanagementregister waarin de status van de bouwtekeningen en de werkplannen wordt bijgehouden.

## 6.12. Technische documentatie

6.12.1. Ons onderzoek richtte zich niet op een technische doorlichting van het project NZL. Desalniettemin hebben wij een korte blik geworpen op een selectie voorbeelden van tekeningen, specificaties en andere informatie zoals aangeleverd door het Projectbureau NZL. Deze technische informatie was aangeleverd op de negentien CDs zoals opgenomen onder bijlage I.

<sup>11</sup> Zie paragraaf 8.2.4 voor een definitie van QSRA

- 6.12.2. De meerderheid van de Engelstalige technische documenten op de aangeleverde cd's was van de periode 2000 / 2001, en dus van voor de heraanbesteding van de contracten voor de diepstations. Veel van de documenten waren incompleet (waarden die niet waren opgenomen in de tabellen, enz.), of verwezen naar bijlagen die incompleet waren of ontbraken. De aan het onderzoeksteam geleverde cd's bevatten slechts een deel van de contractdocumenten. Deze cd's hadden tot doel de markt een indruk te geven van het werk op hoofdlijnen.
- 6.12.3. Ondanks deze onvolkomenheden gaven de bestudeerde documenten aan dat er een acceptabele koers is gevolgd voor het ontwerp en de aanbestedingsfase. Ontwerpen zijn mede gebaseerd op historisch onderzoek, geotechnisch onderzoek, risicocatalogi, en gezondheids- en veiligheidsplannen. Er waren speciale plannen opgesteld voor onderwerpen zoals verontreiniging, de verwerking van aarde en andere materialen en de afvoer van water. Specificaties ten aanzien van de bouwwerken en wijze van aanleggen waren conform de RAW standaarden (en waar nodig aangevuld met aangepaste specificaties). Gedetailleerde specificaties zijn aanwezig voor de sluisen, en de werken rondom het Centraal Station.
- 6.12.4. Twee CD's bevatten tekeningen over de stations Vijzelgracht en Ceintuurbaan. Dit zijn de enige tekeningen die door ons zijn geïnspecteerd. De tekeningen zijn van acceptabel niveau, zowel in de voorbereiding en inhoud daarvan als in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden. Een representatief voorbeeld hebben wij ingelezen in AutoCAD 2004 voor meer gedetailleerde inspectie.
- 6.12.5. De enorme technische complexiteit van het project NZL wordt pas duidelijk na bestudering van alle documenten. De documentatie uit bijlage I leert ons dat uitvoerig aandacht is besteed aan het ontwikkelen van het proces voor het boren van de tunnels. Het manipuleren van de grondomstandigheden, de uitgebreide testen en de beheersing van andere lopende projecten geven vertrouwen dat het uiteindelijke ontwerp correct zal zijn. De ontwikkeling van de "short TBM with innovative shield and tail arrangements" maakt gebruik van de opgedane kennis van de ondergrondse bodem van Amsterdam. Het delen van deze informatie met de TBM leveranciers Herrenknecht AG, en Contract 4.2 consortium Saturn, zal ook bijdragen aan een succesvolle implementatie van het project NZL.
- 6.12.6. Het geavanceerde monitoring proces en de planning van in te zetten mitigerende maatregelen zal helpen bij het registreren van problemen met grondwaterdruk en verzakkingen. Het feit dat het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL beide een actieve rol spelen in het monitoring proces geeft ook vertrouwen.

## **6.13. Conclusies en Aanbevelingen**

### Conclusies

- 6.13.1. De Adviesorganisatie is goed georganiseerd. Er is duidelijk en sterk leiderschap van Witteveen + Bos, hetgeen de oorspronkelijke keus van de gemeente Amsterdam voor dit bureau rechtvaardigt.
- 6.13.2. Wij zijn van mening dat het Adviesbureau NZL beschikt over voldoende gekwalificeerd personeel.

- 6.13.3. De gemeente Amsterdam heeft een management- en toezichtovereenkomst met Witteveen + Bos. Witteveen + Bos besteedt alle taken en verantwoordelijkheden onder dit contract uit aan een joint-venture (het Adviesbureau NZL), die op haar beurt sommige van haar taken en verantwoordelijkheden weer aan andere adviseurs uitbesteedt. Witteveen + Bos is meerderheidsaandeelhouder van het Adviesbureau NZL. Deze structuur heeft zowel voor- als nadelen.

Het voordeel van een dergelijke structuur is dat de gemeente Amsterdam hiermee wordt afgeschermd van eventuele problemen met adviseurs van het Adviesbureau NZL. Witteveen + Bos is immers volledig verantwoordelijk voor de uitvoering van het project NZL.

Het nadeel van een dergelijke structuur is dat de enige adviseurs die in de praktijk door Witteveen + Bos worden ingehuurd, het Adviesbureau zelf is (Witteveen + Bos is meerderheidsaandeelhouder in het Adviesbureau NZL). Het Adviesbureau huurt vervolgens alle andere adviseurs in (DEC, OMEGAM enz.). Mocht zich een probleem voordoen tussen de gemeente Amsterdam en Witteveen + Bos, dan:

- zijn er geen zakelijk zekerheden of geldige overeenkomsten tussen de gemeente Amsterdam en het Adviesbureau NZL respectievelijk de externe adviseurs van het Adviesbureau NZL (DEC e.d.) om continuïteit in de dienstverlening te garanderen;
- rijst de vraag wat de (juridische) positie is die het Adviesbureau NZL in zal nemen (gezien het grote aandelenbelang van Witteveen + Bos).

Wel merken we op dat het Ingenieursbureau Amsterdam (onderdeel van de gemeente) ook een rol speelt binnen het Adviesbureau NZL, waardoor bovengenoemd probleem – mocht dit zich voordoen – enigszins wordt beperkt in die zin dat zijn medewerkers gewoon kunnen doorwerken.

- 6.13.4. Het gebruik door het Adviesbureau van het softwareprogramma Primavera is essentieel voor succesvol management van dit project. Wij zijn verrast dat deze planningssoftware (nog) niet volledig wordt benut. Wellicht hangt dit samen met het feit dat men binnen het Adviesbureau NZL pas recent is overgegaan tot de implementatie van Primavera als management instrument.
- 6.13.5. Wij zijn bezorgd over het feit dat wanneer Primavera geheel is ingericht (en de conflicten met andere software programma's zijn opgelost) het een resultaat produceert dat door niemand in het Projectbureau of het Adviesbureau wordt verwacht. Mocht zich die situatie voordoen, dan kan dit een significant effect hebben op de voortgang (over de gehele linie) van het project.
- 6.13.6. Wij zijn verbaasd dat voor een project met deze omvang nog geen QSRA is uitgevoerd (Kwantitatieve Programmerings Risico Analyse). Wellicht omdat de Project Organisatie nog niet over de benodigde instrumenten beschikte of, zoals wordt gesuggereerd in hoofdstuk 8.8.9 de medewerkers van de Project Organisatie onvoldoende kennis hebben van de principes van risicomanagement.

#### Aanbevelingen

- 6.13.7. Wij adviseren te overwegen meer zekerheden (in de continuïteit van de dienstverlening) in te bouwen voor de gemeente Amsterdam voor het geval dat de overeenkomst met Witteveen + Bos moet worden beëindigd. Te denken valt dan aan:
- zakelijke zekerheden aan de gemeente Amsterdam van alle adviseurs van Witteveen + Bos,
  - garanties van de moedermaatschappij of Holding van Witteveen + Bos, of
  - bankgaranties.

6.13.8. Wij adviseren dat (tezamen met de overige aanbevelingen uit het hoofdstuk over risico) een QSRA wordt uitgevoerd en dat die QSRA regelmatig wordt herzien.

6.13.9. Wij adviseren het Projectbureau NZL in een vroeg stadium een externe adviseur in te huren om de inrichting van Primavera door te lichten.

#### 6.14. Best Practice

6.14.1. De inzet van Primavera in dit project getuigt van best practice op het gebied van planning en programmering. Ook wordt er door gekwalificeerde medewerkers mee gewerkt. De software wordt alleen nog niet optimaal benut. Wij denken dat dit het gevolg is van het feit dat de consolidatie en integratie van de gegevens recentelijk pas is afgerond waardoor er nog onvoldoende ervaring is met het aanleveren van de juiste input (door de contractmanagers).

6.14.2. De uitkomst van een seminar door De "Major Projects Association" over de verlenging van de Jubilee lijn<sup>12</sup> (van Waterloo naar Greenwich) was dat het principe van het stapsgewijs implementeren van infrastructurele projecten momenteel als best practice wordt gezien. Met andere woorden: de meer traditionele big-bang-aanpak leidt in de praktijk vooral tot teleurstelling doordat de termijnen niet worden gehaald en de kosten uit de hand lopen (verlies van politieke draagkracht, extra kosten, juridische geschillen enz.). Bij het project NZL lijkt het principe van stapsgewijs implementeren niet te zijn toegepast. Gegeven de aard van de contractuele problemen die zich thans voordoen zou misschien overwogen moeten worden dit principe wel toe te passen.

6.14.3. Het conformeren aan de standaarden ISO 14000 Environmental Management Systems<sup>13</sup>, en ISO 18000 Occupational Health and Safety Management<sup>14</sup> door ingenieurs komt steeds vaker voor in het Verenigd Koninkrijk en wordt vandaag de dag beschouwd als best practice. Ook eisen milieubewuste opdrachtgevers steeds vaker dat hun adviseurs voldoende gecertificeerd zijn. Deze ontwikkeling zien we in geheel Europa en ook internationaal. Voor een deel geldt dit in Europa ook ten aanzien van de bouwindustrie. Deze ontwikkeling lijkt nog niet te worden gevolgd in Nederland (met name niet bij infrastructurele projecten). Logischerwijs is Witteveen + Bos dan ook (nog) niet gecertificeerd voor ISO 14000 en ISO 18000. Witteveen + Bos alsmede haar adviseurs werken wel conform de in Nederland geldende regelgeving op het gebied van bouw, veiligheid en milieu. Desondanks zijn wij van mening dat Witteveen + Bos zou moeten overwegen zich te laten certificeren conform bovenstaande normen, teneinde de beeldvorming over Witteveen + Bos én het project NZL te versterken.

<sup>12</sup> De verlenging van de Jubilee lijn – 17 november 2000.

<sup>13</sup> De invloed van ISO 14000 – ISO Management Systems, december 2001

<sup>14</sup> Reden voor het implementeren van OH&S Management Systems – ISAS, 2004



---

## 7. DOORLICHTING BOUWCONTRACTEN

### 7.1. Inleiding

#### Reikwijdte van de doorlichting van bouwcontracten

- 7.1.1. De doorlichting van de bouwcontracten heeft plaatsgevonden door bestudering van de overlegde informatie (bijlage F en G) alsmede gedurende de interviews zoals vermeld in bijlage A.
- 7.1.2. De doorlichting van de bouwcontracten richtte zich op de belangrijke stappen in het contracteringsproces; vanaf het ontwikkelen van een aanbestedingsstrategie tot aan de praktische uitvoering van de gegunde contracten.
- 7.1.3. Verder worden de voorstellen van het Projectbureau NZL die zien op een verbetering van het aanbestedings- en contracteringsproces behandeld. Deze zijn opgesteld op basis van de tot op heden opgedane ervaringen.
- 7.1.4. De doorlichting van de bouwcontracten bestaat uit een analyse van documenten en gesprekken over;
- de aanbestedingsstrategie,
  - ontvangen aanbiedingen van aannemers,
  - aanpassing van de aanbestedingsstrategie na analyse van de ontvangen offertes,
  - ontvangen aanbiedingen van aannemers na de aangepaste aanbestedingsstrategie,
  - afgesloten contracten,
  - de dagelijkse uitvoering van gegunde contracten,
  - contractverhoudingen waaronder claims en de oplossing van claims,
  - voorstellen van het Projectbureau NZL voor verbetering van het aanbestedings- en contracteringsproces,
  - conclusies en aanbevelingen.

### Aanbestedingskalender

- 7.1.5. Zoals hieronder beschreven, zijn de eerste 7 contracten geplaatst gedurende een looptijd van ongeveer 17 maanden. Kort samengevat geeft dit het volgende beeld:

Contract Nr.	Beschrijving	1 <sup>e</sup> aanbesteding 12-12-2000	2 <sup>e</sup> aanbesteding 25-10-2001	3 <sup>e</sup> aanbesteding mei 2002
2.2	Zinktunnel IJ		0	
3.2/3.2	Passage C.S.		X	0
3.3	Caissons Damrak		X	0
4.2	Boortunnels	0		
5.2	Station Rokin	X	0	
6.2	Station Vijzelgracht	X	X	0
7.2	Station Ceintuurbaan	X	X	0

**Tabel 1: de aanbestedingsrondes bij de Noord/Zuidlijn 2000 - 2002**

Legenda:

X = aanbesteding niet succesvol afgerond

0 = aanbesteding heeft tot opdrachtverlening geleid

### Ontwikkeling van de aanbestedingsstrategie

- 7.1.6. Tijdens het ontwikkelen van de aanbestedingsstrategie heeft het Projectbureau met meerdere externe experts samengewerkt. Deze strategie en de latere wijzigingen daarbinnen worden hieronder in meer detail behandeld.

Het aanbestedingsbeleid is o.a. ontwikkeld met behulp van een Aanbestedingsadviescommissie (ook wel de 'Tender Board' genoemd) bestaande uit externe deskundigen die van 2000 tot september 2002 maandelijks tot tweemaandelijks bij elkaar kwamen om advies te geven over de gevolgte en te volgen aanbestedingsstrategieën.

Periode	Onderwerp	Externe advisering
1995-1999	Bepaling aanbestedingsbeleid	Audit commissie
1999-2000	Aanbesteding drie diepstations en geboorde baanvaktunnels en 1 <sup>e</sup> herziening aanbestedingsbeleid	Aanbestedingsadviescommissie
2000	Evaluatie 1 <sup>e</sup> aanbesteding	Lloyds & Horvat (audit), NautaDutilh, Aanbestedingsadviescommissie
2001	Evaluatie 2 <sup>e</sup> aanbesteding	NautaDutilh, Aanbestedingsadviescommissie
2002	Aanpassing aanbestedingsbeleid (contracten 3.1/3.2 en 5.2 – 7.2)	NautaDutilh, Aanbestedingsadviescommissie

**Tabel 2: Ontwikkeling aanbestedingsstrategie**

7.1.7. De aanbestedingsstrategie is in de loop der jaren aanmerkelijk gewijzigd. Schematisch weergegeven ziet dit er als volgt uit:

7.1.7.1. Oorspronkelijk aanbestedingsbeleid:

- aanbesteding van het project in delen en niet als geheel;
- clustering van werkzaamheden op basis van geografische ligging en werksoort;
- aparte contracten voor verleggen van wegen, trambanen en kabels & leidingen;
- combinatie van mitigerende maatregelen en het boren van de baanvaktunnels in één contract;
- engineering en construct contract model met RAAC;
- drie diepstations zowel apart als in combinatie met de geboorde baanvaktunnels aanbesteden en de markt laten bepalen of geboden wordt voor het geheel of voor de separate onderdelen met als doel eventuele ontwerp optimalisaties mogelijk te maken.

7.1.7.2. 1ste Herziening aanbestedingsbeleid:

- aanbesteding van alle complexe delen;
- contractvorm: RAW bestekken voor alle contracten;
- diepstations als separate contracten;
- aanbesteding van alleen de ruwbouw van de stations. Afbouw en installaties worden later aanbesteed;
- beperking van het aantal partijen in een bouwcombinatie;
- contracten ook in Engelse taal op de markt.

7.1.7.3. Aanpassing aanbestedingsbeleid in laatste fase contractering:

- Introductie van gemeenschappelijk domein ten behoeve van ervaringsoverstijgende onderdelen (tubexpalen, jetgrouten en verticale microtunnelling) en inkoop diepwanden, boorpalen en groutstempel (contract 3.1/3.2)
- Introductie stelposten voor inkoop diepwanden, groutstempel en grondwerken (Contract 5.2 – 7.2).

## **7.2. Aanbestedingsstrategie**

### Onderzoeksbevindingen

7.2.1. Een aanbestedingsstrategie was ontwikkeld door het Projectbureau NZL ten aanzien van de volgende contracten:

- de Zinktunnel voor het IJ (contract 2.2),
- de Ruiterkade, het Voorplein en de Passage onder het Centraal Station (contract 3.1/3.2),
- het Open Havenfront en de Startschacht (contract 3.3),
- de geboorde tunnels inclusief de tunnelboormachine en mitigerende maatregelen (contract 4.2 + 4.3), en
- de stations voor het Rokin (contract 5.2), Vijzelgracht (contract 6.2) en Ceintuurbaan (contract 7.2).

7.2.2. De basisprincipes bij het opstellen van de aanbestedingsstrategie waren 1) een eerlijke verdeling van risico tussen de contractpartijen en 2) de eis dat voordelen door ontwerp optimalisatie mogelijk moesten blijven. Deze principes golden onverkort voor alle bovengenoemde contracten.

- 7.2.3. Voornoemde basisprincipes waren ontleend aan ervaring uit andere soortgelijke projecten; met name die van de HSL. De ontvangen offertes bij de HSL laten duidelijk zien dat het overdragen van verhoogd risico aan aannemers resulteert in een daarmee corresponderende (hogere) prijs. Om die reden werd bij het opstellen van de aanbestedingsstrategie het risico zodanig verdeeld, dat degene die het best een bepaald risico kon beheersen (gemeente of aannemer) het risico zou dragen.
- 7.2.4. De aanbestedingsstrategie omvatte tevens de mogelijkheid dat de aannemer zelf ook in het ontwerp zou participeren teneinde voldoende concurrentie in de ontwerpfase te bereiken. Er werd uitgegaan van de gedachte dat er internationaal voldoende kwalitatieve kennis en ervaring aanwezig was om alternatieve ontwerpvoorstellen uit te brengen die aantrekkelijker zouden zijn dan de ontwerpen van het Adviesbureau NZL. De best denkbare aanbidding zou een beter ontwerp bevatten, dat paste binnen de projectbegroting NZL en dat het risicoprofiel voor de Gemeente Amsterdam niet zou verhogen.
- 7.2.5. Op verzoek van het Projectbureau NZL toetste een onafhankelijk panel van experts met kennis en ervaring in de verschillende disciplines van het project NZL de aanbestedingsstrategie. Aansluitend werd de aanbestedingsstrategie op kleine onderdelen aangepast, maar de basisprincipes van risicoverdeling en ontwerptimalisatie bleven gehandhaafd.
- 7.2.6. Nadat de aanbestedingsstrategie was vastgesteld, vroeg het Projectbureau NZL advies hoe de daaruit voortvloeiende eisen te verwoorden richting de markt. Het Projectbureau NZL kreeg het advies van NautaDutilh om hiervoor de contractvorm "Engineer and Construct" te hanteren.
- 7.2.7. Aanbestedingsdocumenten werden op de markt gezet inclusief de optie om met alternatieve ontwerp-aanbiddingen te komen (naast die van het Adviesbureau NZL).

#### Onderzoekscommentaar.

- 7.2.8. In de context van dit project is het "aanbesteden" een belangrijke strategische activiteit. De implementatie van de juiste aanbestedingsstrategie is noodzakelijk om de doelstellingen van het project NZL te halen.
- 7.2.9. De wijze waarop de aanbestedingsstrategie tot stand is gekomen onderschrijft het belang dat daaraan is toegekend. Heldere strategische beslissingen zijn in dezen genomen. De mate waarin de besluiten voldoende adequaat waren, zal in de toekomst blijken.
- 7.2.10. De besluiten werden in de eerst plaats genomen door voldoende gekwalificeerde personen en vervolgens getest door een onafhankelijk panel van deskundigen. Ook heeft het Projectbureau NZL voorafgaand aan én gedurende de aanbestedingsfase proactief de markt benaderd teneinde interesse te wekken bij de (internationale) aannemersmarkt. Deze principes komen overeen met die zoals verwoord in Procurement Excellence<sup>15</sup>.
- 7.2.11. Het gebruik van een onafhankelijk panel om de aanbestedingsstrategie door te lichten is een verstandige actie. Het Projectbureau NZL nam enkele aanbevelingen over in zijn aanbestedingsstrategie, waaronder de beperking van het aantal contracten ter voorkoming van teveel interfaceproblemen, alsmede de keuze voor Economisch Meest Voordelige Aanbidding (EMVA) als gunningcriterium.

<sup>15</sup> Procurement Excellence' A Guide To Using The EFQM Excellence Model In Procurement, 1999 European Foundation for Quality Management.

### 7.3. Reacties vanuit de markt

#### Onderzoeksbevindingen

- 7.3.1. De ontvangen offertes waren excessief hoger dan de beschikbare budgetten.
- 7.3.2. In antwoord op de onverwacht hoge aanbiedingen, liet het Projectbureau NZL de begrotingen en ramingen doorlichten door Lloyds en Horvat. De doorlichting concludeerde dat de feitelijke marktomstandigheden gedurende welke de aanbesteding liep, aanzienlijk 'harder' waren dan geanticipeerd als gevolg waarvan de aanbiedingen meer dan 30% hoger uitvielen.
- 7.3.3. De ontvangen offertes waren ook niet conform de beoogde risicoverdeling. Paragraaf 8.4 behandelt de houding van de aannemers in het project NZL met betrekking tot de risicoverdeling in meer detail.

#### Onderzoekscommentaar

- 7.3.4. De omzetting van de aanbestedingsstrategie naar de juiste contractvorm is zonder voorbehoud accuraat. De eisen van het project NZL werden conform de uitgangspunten aan de markt gecommuniceerd.
- 7.3.5. De doorlichting van de begrotingen en ramingen na ontvangst van de offertes boven budget was een verstandige keus. De conclusies uit het rapport van Lloyds en Horvat zijn belangrijk. In principe dient een begroting of raming immers wél de marktomstandigheden waarin een project moet worden aanbesteed te reflecteren.
- 7.3.6. De conclusie van het rapport Lloyds en Horvat heeft duidelijk meerwaarde. Wel merken wij op dat gedurende de uitvoering van dit onderzoek een andere oorzaak is geïdentificeerd die mogelijk mede de oorzaak was van, of een bijdrage heeft geleverd aan, de hoge offerteprijzen (zie 7.4.3). Lloyds en Horvat hebben terecht opgemerkt dat als gevolg van twee andere grote infrastructurele projecten, te weten de HSL en de Betuweroute, de markt verzadigd was en de effecten daarvan terugkwamen in de hogere gedane aanbiedingen voor het project NZL.
- 7.3.7. Gezien de gevraagde specialisatie in dit project en de overeenkomsten met onderdelen van de HSL en Betuweroute, sluiten wij niet uit dat één of meerdere aannemers ook op al deze projecten hebben geboden.
- 7.3.8. De hoeveelheid werk voor de gespecialiseerde aannemers kan ook van invloed zijn geweest op hun terughoudendheid tot het uitbrengen van concurrerende aanbiedingen. Ook moet de ervaring van aannemers werkzaam op de HSL- en Betuweroute-projecten niet buiten beschouwing blijven. Ofschoon gedurende dit onderzoek geen interviews zijn gehouden met de aannemers, en wij derhalve geen tastbaar bewijs kunnen leveren, sluiten wij niet uit dat de ervaring van aannemers met deze projecten (HSL, Betuweroute) ten grondslag ligt aan hun geringere bereidheid om hogere risico's te accepteren zonder hiervoor voldoende reservering in te bouwen (hetgeen dus resulteert in de hogere aanbiedingen).
- 7.3.9. Vanwege de complexiteit van het project NZL werden er (over een periode van enkele maanden voorafgaand aan de aanbidding van offertes) substantiële hoeveelheden informatie uitgewisseld met de aannemers. Ofschoon nodig om de aannemers te faciliteren in het doorgronden van het project NZL kon het als onbedoeld neveneffect hebben dat er minder concurrerende aanbiedingen werden uitgebracht. De aannemers zijn dan immers in staat om beter te bepalen (pick and choose) welke aspecten van het werk en welke aspecten van de risico's zij wel of niet willen nemen. Weinig beloning was voorzien voor aannemers die hogere risico's accepteren zonder hiervoor grote reserveringen op te nemen.

- 7.3.10. Wij merken op dat na evaluatie van alle offertes inzake contract 4.2 (TBM), alle aanbiedingen, met uitzondering die van Saturn (aan wie het contact gegund zou worden) werden afgewezen op basis van de prijs. Het Projectbureau NZL besloot contract 4.2. te gaan onderhandelen met Saturn. Deze actie was succesvol in die zin dat het leidde tot het gunnen van het contract voor het boren van de tunnels.

Het elimineren van alle aanbieders met uitzondering van Saturn voor contract 4.2. week af van de beginselen van concurrerend aanbesteden. Bij afwezigheid van concurrentiedruk is er weinig motivatie bij de aannemer waarmee wordt onderhandeld om additionele risico's op zich te nemen, de prijs te verminderen, of meerwaarde aan het project NZL aan te bieden. Het is duidelijk dat gedurende de looptijd van de onderhandelingen (twee jaar) erg weinig voortgang werd geboekt in termen van lagere prijzen, het verminderen van het risicoprofiel voor de gemeente Amsterdam of het toevoegen van meerwaarde op andere gebieden.

Doordat het Projectorganisatie veel tijd moest besteden aan en kosten moest maken voor de onderhandelingen - iets waar de aannemer rekening mee houdt - komt uiteindelijk het moment dat men zich niet meer kon terugtrekken uit de onderhandelingen.

- 7.3.11. Gedurende de onderhandelingen over het contract voor het boren van de tunnel, is een deel van het risico waarvan het oorspronkelijk de bedoeling was dat over te dragen aan de aannemer, uiteindelijk toch bij de gemeente Amsterdam terechtgekomen.
- 7.3.12. Ofschoon meerdere alternatieve ontwerpen door de aannemers zijn aangeboden, zijn deze niet geschikt bevonden voor verdere ontwikkeling en implementatie in het project NZL. Gedurende ons onderzoek werd de suggestie gewekt dat de idee van ontwerp door de aannemer niet realistisch was. Is het immers realistisch te verwachten dat na ongeveer zes jaar voorbereiding van het originele ontwerp van de NZL, aannemers binnen zes maanden met een voldoende onderbouwd en passend alternatief ontwerp kunnen komen?

#### **7.4. Aanpassing van de aanbestedingsstrategie**

##### Onderzoeksbevindingen

- 7.4.1. Met uitzondering van het contract voor het boren van de tunnel werden de overige contracten opnieuw aanbesteed.
- 7.4.2. Consultaties werden gehouden met de aanbiedende aannemers om de onderliggende redenen voor de hoge offerteprijzen te identificeren.
- 7.4.3. Hieruit bleek dat één van de belangrijkste oorzaken van de hoge prijzen bestond uit de risico's die voortkomen uit de lange looptijd van de contracten en de werkzaamheden in de (verre) toekomst. De aannemers gaven aan dat bepaalde werkzaamheden (waaronder de inrichting van de stations) zo ver in de toekomst lagen dat het een enorm risico inhield om daar reeds nu een prijs voor af te geven. Als gevolg hiervan werden de aanbestedingen aangepast en zullen deze werkzaamheden pas later op de markt worden gezet.
- 7.4.4. Ook werd de mogelijkheid voor het uitbrengen van alternatieve ontwerpen uit de aanbestedingsdocumenten gehaald en werd de RAW als contractvorm opgenomen in de aanbestedingsstrategie.

##### Onderzoekscommentaar

- 7.4.5. Het besluit de aanbestedingscriteria door te lichten naar aanleiding van de ontvangen offertes was terecht. Het Projectbureau verkreeg hierdoor meer zekerheid dat de begroting robuust was en dat het moest identificeren waar de hoge prijzen vandaan kwamen.

- 7.4.6. De identificatie van de lange looptijd van de contracten (aannemers lopen daarbij het risico voor tussentijdse prijsinflatie) als belangrijke oorzaak voor de hoge offerteprijzen was belangrijk. Het risico hiervoor, inclusief de toekomstige aanbesteding van contracten voor deze onderdelen binnen de begroting, blijft bij de gemeente Amsterdam. De mate waarin het beschikbare budget toereikend is om deze elementen (later) te kunnen aanbesteden wordt behandeld in hoofdstuk 8.
- 7.4.7. Het effect van de gesignaleerde marktomstandigheden zoals opgemerkt in het rapport van Lloyds en Horvat, lijkt niet tot wijzigingen in de aanbestedingsstrategie te hebben geleid.

Wij merken op (zie ook paragraaf 7.3.2) dat marktomstandigheden hebben bijgedragen aan de hoge prijzen in de ontvangen offertes. Het is ons niet duidelijk welke maatregelen zijn genomen in de aanbestedingsstrategie om zeker te stellen dat de nog aan te besteden contracten op het optimale moment in de markt gezet gaan worden.

## **7.5. Reacties op de aangepaste aanbestedingen**

### Onderzoeksbevindingen

- 7.5.1. Contracten 2.2, 3.3 and 5.2 werden gegund binnen het budget.
- 7.5.2. De ontvangen offertes voor de overige contracten (3.1, 3.2, 6.2 en 7.2), waren ongeveer 20% boven budget.
- 7.5.3. Contract 3.1 / 3.2 werd voor een derde keer op de markt gezet met de mogelijkheid voor alternatieve ontwerpen. Via een combinatie van ontwerpoptimalisatie en het opnemen van voorzieningen (stelposten) werd het contract gegund binnen het beschikbare budget.
- 7.5.4. Contracten 6.2 and 7.2 werden ook voor een derde keer op de markt gezet. Door het opnemen van voorzieningen (stelposten) werden deze contracten gegund binnen het beschikbare budget.

### Onderzoekscommentaar

- 7.5.5. Het gebruik van voorzieningen (stelposten) omwille van het realiseren van een contract binnen het beschikbare budget veroorzaakt een mogelijk probleem. Zo lijkt het er op dat bijvoorbeeld het risico voor bepaalde werkzaamheden ten aanzien van de diepwanden en jet grouting in contracten 3.1 / 3.2, 5.2, 6.2 en 7.2, zijn teruggekocht door de gemeente Amsterdam door het opnemen van die voorzieningen. Het is immers mogelijk dat de werkelijk waarde van deze risico's groter is dan de opgenomen voorzieningen. Als gevolg hiervan kan het zijn dat de conclusie dat de contracten zijn gegund binnen het beschikbare budget uiteindelijk niet juist blijkt te zijn.
- 7.5.6. Uit ons onderzoek blijkt dat het management en de bouw van de onderdelen die gedekt zijn door voorzieningen (stelposten) in de praktijk moeilijk blijkt. Een significant aantal werkvariaties - waarvan vele een effect hebben in termen van extra tijd en kosten - zijn inmiddels geclaimd door de aannemers van de contracten 3.1 / 3.2, 5.2, 6.2 and 7.2. Er bestaat een daadwerkelijk risico dat de opgenomen voorzieningen onvoldoende blijken. Het Projectbureau onderkent deze situatie en geeft daarom de hoogste prioriteit aan de beheersing van deze contracten.

## 7.6. Gegunde Contracten

### Onderzoeksbevindingen

- 7.6.1. Contracten 2.2, 3.1 / 3.2, 3.3, 5.2, 6.2 en 7.2 zijn gegund op basis van het RAW. De RAW-contractvorm wijkt af van de contractvorm waar de oorspronkelijke aanbestedingsstrategie op was gebaseerd. De wijziging naar RAW reflecteert de algehele trend van risicomijdend gedrag van aannemers en de relatieve ongeschiktheid (gezien de korte periode ) om ontwerpalternatieven aan te bieden die significante meerwaarde bieden aan het project NZL.
- 7.6.2. Contract 4.2, het boren van de tunnel, is uiteindelijk geplaatst op basis van een "Engineering and Construct" contract. De contractvorm "engineering and construct" was niet de contractvorm waar de oorspronkelijke aanbestedingsstrategie op was gebaseerd. De wijziging naar deze contractvorm reflecteert het feit dat aannemers uiteindelijk niet meer in de gelegenheid zijn gesteld een ontwerp aan te bieden voor het boren van de tunnel.
- 7.6.3. Gedurende het aanbestedingsproces is pragmatisch omgegaan met de contractvoorwaarden waarbij het principe gold dat de partij die het best een risico kan beheersen, deze ook zou dragen.
- 7.6.4. De originele aanbestedingsstrategie voorzag erin dat de aannemers de meerderheid van de risico's op zich zouden nemen en de gemeente Amsterdam alleen de extreme risico's. Het wordt onderkend (zie paragraaf 8.4.5), dat de gemeente Amsterdam meer risico draagt dan zij zich aanvankelijk had voorgenomen. Maatregelen zijn genomen tijdens de periode van aanbesteden en onderhandelen, om de risico's op te sporen en te identificeren alvorens op basis daarvan een contract te sluiten.

### Onderzoekscommentaar

- 7.6.5. In beginsel is de RAW contractvorm een geschikte contractvorm voor dit type project. De RAW contractvorm en systematiek wordt breed toegepast in Nederland en garandeert een hoge mate van zekerheid.
- 7.6.6. In praktische termen: door het toepassen van de RAW contractvorm, ligt de verantwoordelijkheid voor het ontwerp en het management bij de gemeente Amsterdam in plaats van bij de aannemer. Waar voldoende "resource" beschikbaar is, waaronder zowel beschikbaar budget als personeel, kan de RAW contractvorm worden gebruikt voor een succesvolle realisatie van het project.
- 7.6.7. Uit onderzoek blijkt dat er een fundamentele wijziging is geweest in de oorspronkelijke aanbestedings- en contractstrategie (van de aannemer verantwoordelijk voor ontwerp en management naar de opdrachtgever). De taken en verantwoordelijkheden van de verschillende contractpartijen zijn gewijzigd. De Gemeente Amsterdam draagt meer verantwoordelijkheid dan voorzien, met daaraan verbonden een hoger risicoprofiel. De taken en verantwoordelijkheden van de aannemers zijn terug gebracht. Er bestaat het risico dat indien de bouwramingen niet aan deze gewijzigde contractsituatie worden aangepast, enige vergelijking tussen de kosten om een bepaald contract te gunnen en het beschikbare budget, niet valide is. Immers, terwijl de contractsom wel overeen kan komen met het budget, kan de hoeveelheid werk (waarde) aanzienlijk lager uitvallen omdat een aantal risico's uit de contracten zijn gehaald (minder risico voor aannemer). Anders gesteld; het budget voor ontwerp en management van het project kan wel hetzelfde blijven, maar om daadwerkelijk te leveren kan een uitbreiding van de scope nodig zijn (meer werk gemeente) hetgeen resulteert in hogere VAT-kosten.
- 7.6.8. Niettegenstaande het gebruik van de RAW contractvorm heeft het Projectbureau getracht de aan de gemeente Amsterdam overgedragen risico's te beperken door de werken waar geen stelposten voor zijn opgenomen, volledig te ontwerpen.



- 7.6.9. De voor het boren van de tunnel gekozen contractvorm "Engineering and Construct" (maatwerk) is geschikt gezien de aard van de werkzaamheden. Ofschoon deze contractvorm wel geschikt is, merken wij op dat de contracterende partijen geen ervaring hebben met dit specifieke maatcontract. In tegenstelling tot standaardcontracten die door veelvuldig gebruik leiden tot redelijke zekerheid in hun toepassing, missen maatcontracten die zekerheid en bieden ze in de praktijk een vruchtbare bodem voor dispuut.

## **7.7. Praktische uitvoering van gegunde contracten**

### Onderzoeksbevindingen

- 7.7.1. Het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL hanteren een formele aanpak en toepassing van de gegunde contracten. De contracten worden naar de letter toegepast en geïnterpreteerd.
- 7.7.2. De thans gegunde contracten zijn de basis voor het contractmanagement en contractbeheer.
- 7.7.3. De aannemers hebben tot op heden een groot aantal contractmutaties geclaimd.
- 7.7.4. De contracten voorzien in een procedure voor afwijkingen. Gedurende het onderzoek is aangetoond dat overeenkomstig met deze procedure wordt gehandeld. Een groot aantal afwijkingen vloeit voort uit veranderde milieu- of omgevingsfactoren, waaronder die van vergunningen die van invloed zijn op de wijze waarop het werk moet worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 10).
- 7.7.5. Een groot aantal geclaimde afwijkingen (met tijd en kost implicaties) is tot op heden nog niet afgehandeld. Er lijkt geen adequate procedure te bestaan dat het afhandelproces van claims faciliteert.
- 7.7.6. De bevoegdheidsvraag in de contracten is onduidelijk. De structuur van de projectorganisatie suggereert dat de contractmanagers (Adviesbureau NZL) de contracten beheren, terwijl in de praktijk deze rol ook wel wordt uitgevoerd door de bouwmanagers (Projectbureau NZL). Deze gedeelde verantwoordelijkheid kwam ook al aan de orde in hoofdstuk 5.
- 7.7.7. Contracten 3.1 / 3.2 (Passage onder het Centraal Station, inclusief de toegangen) ondervinden problemen als gevolg van de samenwerking met ProRail.
- 7.7.8. De houding van de aannemers ten aanzien van claims voor meer tijd en meer geld is over het algemeen genomen assertief te noemen.

---

Onderzoekscommentaar

- 7.7.9. Ofschoon een contract wordt gesloten met als doel de afspraken tussen contractpartijen vast te leggen (en het verdedigbaar is dat het contract strikt moet worden uitgevoerd) is er ook wat voor te zeggen om in de daadwerkelijke uitvoering van een contract enige ruimte voor interpretatie te laten. Ter illustratie: uit onderzoek blijkt dat iedere variatie afzonderlijk wordt beoordeeld. Deze aanpak kan tijdens het beheren van een contract, zeker als zich daarin een groot aantal variaties voordoen, leiden tot “opstopping” of “ophoping” van variaties waardoor het afhandelen daarvan een lastig, kostbaar en uiteindelijk confronterend proces kan worden. Het bepalen van wie gelijk heeft of niet is niet altijd zo eenvoudig en vraagt veelal om interpretatie van het contract. Sommige claims zijn meer evident dan andere. Om die reden is het wenselijk voldoende objectiviteit te betrachten en zoveel mogelijk problemen op te lossen gedurende de voortgang van het werk. Om dit te bereiken is het vaak handig om vanuit een hoger abstractieniveau (zeker in geval van meer integrale problemen) deze variaties in hun geheel te benaderen dan op individuele basis. Dergelijke onderhandelingen kunnen echte meerwaarde opleveren in termen van minder kosten, minder tijd aan relatiebeheer en een goede werkverhouding.
- 7.7.10. Een contract moet een instrumentarium bieden voor problemen die zich kunnen voordoen bij de uitvoering van een contract. Als een contract niet voorziet in een heldere oplossing om direct een opkomend probleem op te lossen, dan neemt de kans toe dat die overeenkomst een bron van discussie en uiteindelijk dispuut wordt. Wij hebben met de bouwmanagers, de contractmanagers alsook met de contracten controller<sup>16</sup> de problemen die ontstaan bij de gegunde contracten besproken. Overigens merken wij in positieve zin op dat de gegunde contracten in ieder geval een adequaat instrument zijn voor het administreren van claims.
- 7.7.11. Ten aanzien van het groot aantal variaties dat tot op heden is geclaimd door de aannemers, is er een aantal gemeenschappelijke oorzaken aan te wijzen. Zo heeft de wijziging van contractvorm haar effect (nu RAW). In zijn algemeenheid loopt de aannemer minder risico dan was voorzien ten tijde van de oorspronkelijke aanbestedings- en contractstrategie. Als gevolg hiervan is het nogal waarschijnlijk dat sommige risico's, die zich voordoen in de praktijk en die om een variatie vragen, al dan niet voorzien, voor rekening van de gemeente Amsterdam komen.

---

<sup>16</sup> Zie paragraaf 6.6.21 voor meer informatie over de rol van de contracten controller

- 7.7.12. Op een meer gedetailleerd niveau blijkt uit ons onderzoek dat de volgende onderwerpen te identificeren zijn als veroorzakers van het hoge aantal variaties:
- De omgevings- en milieu eisen (hierna: werkomstandigheden) die effect hebben op de wijze van uitvoering van het werk worden beschreven in de RAW contracten. In de dagelijkse praktijk, en de effecten van het vergunningenproces zijn hier goed merkbaar, blijken de werkcondities af te wijken van hetgeen is beschreven in de contracten. Deze afwijkingen ontstaan door aanvullende eisen vanuit de stadsdelen en overige omgevingspartijen, mede als gevolg van het werken in de avonduren. De wijzigingen in deze werkcondities werken vaak in het nadeel van de aannemers, met name ten aanzien van de wijze van werken waardoor de aannemer belemmerd wordt in de uitvoering van zijn werk.
  - De vergunningvoorwaarden, met name welke worden afgegeven door de deelgemeenten, dragen ook bij aan het hoge aantal variaties (zie ook paragraaf 10.6.3).
  - Tijdens ons onderzoek bleek zich op individueel contractniveau een actueel probleem voor te doen ten aanzien van contract 3.1/3.2 (De Ruijterkade, Voorplein en Passage onder het Centraal Station). De relatie tussen VOFS en ProRail werd omschreven als moeizaam. De verplichtingen die ProRail oplegt aan de gemeente hebben effect gehad op de scope van de werkzaamheden van de aannemer en de wijze van uitvoering. Als gevolg hiervan is een groot aantal variaties ontstaan. Er is een concreet risico dat indien hier niet wordt gehandeld, het vastgestelde probleem in toenemende mate zal leiden tot aanzienlijk meer variaties met de daaraan verbonden consequenties in tijd en geld (zie ook paragraaf 6.4.4).
- 7.7.13. Een groot aantal claims op variaties staat tot op heden nog open. Het afhandelen van deze zaken kan een belangrijk effect hebben op de tijd en de kosten om het project NZL af te ronden. Het onderzoek heeft de procedure voor het managen en schikken van variaties doorgelicht. De gegunde contracten kennen een gedetailleerde procedure voor het verwerken van claims als gevolg van variaties. Tijdens het onderzoek is gebleken dat deze procedure in de praktijk wordt gevolgd. Ofschoon er een gedetailleerd systeem van conflictbeslechting bestaat, voorzien de contracten niet in een tussenvorm van dispuut resolutie. Als gevolg hiervan zijn een aantal claims die tot grote meningsverschillen hebben geleid nog niet afgehandeld. Op allerlei niveau's worden deze claims behandeld (van contractmanager tot aan het niveau van directeuren bij het Projectbureau NZL). Er is een concreet risico dat bij gebrek aan een tussenvorm van conflictbeslechting een aanzienlijk aantal claims uiteindelijk via arbitrage moet worden opgelost. De uiteindelijke oplossing door middel van arbitrage van deze betwiste variaties kan een substantieel effect hebben op de kosten van het project NZL.
- 7.7.14. De praktische uitvoering bij het beheren van de contracten (in casu de bevoegdheid te handelen of te schikken) is niet helder. Uitgaande van de organisatorische structuur van het project NZL zouden de contractmanagers in dienst van het Adviesbureau NZL deze verantwoordelijkheid moeten hebben. In de praktijk blijkt deze bevoegdheid/taak echter gedeeld of gesplitst te zijn tussen de contractmanagers die de meer routinematige zaken afhandelen en de bouwmanagers die de meer complexe of betwiste zaken behandelen. Meer details over hierover staan in paragraaf 5.6.9.

## **7.8. Voorstellen voor de verbetering van de aanbestedings- en contractenprocedures**

### Onderzoeksbevindingen

7.8.1. Het Projectbureau NZL is voornemens om op basis van de volgende principes hun aanbestedings- en contractstrategie verder te ontwikkelen:

- gebruik de RAW contractvorm waar geschikt,
- aanbesteden op basis van concurrentiestelling boven de onderhandelingsprocedure,
- juridische geschillen oplossen via de civiele rechter in plaats van arbitrage,
- het werk in kleinere pakketten op de markt zetten,
- beperken van het aantal partijen dat als joint-venture een offerte kan uitbrengen,
- het aanbestedings- en contracteringsproces zo eenvoudig mogelijk houden, en
- sondeer offertes van aannemers die gewend zijn aan het Nederlands vergunningensysteem.

### Onderzoekscommentaar

7.8.2. Wij brengen onze opmerkingen over bovenstaande verbetervoorstellen uit in de vorm van aanbevelingen.

## **7.9. Conclusies en aanbevelingen**

### Conclusies aanbestedingsstrategie

7.9.1. Voor het project is een aanbestedingsstrategie ontwikkeld. Het Projectbureau was leidend in het opstellen hiervan. De strategie bevat een helder strategisch aanbestedingsproces gericht op het bereiken van de doelstellingen van het project NZL.

7.9.2. Een panel van deskundigen vanuit verschillende (benodigde) disciplines heeft deze aanbestedingsstrategie doorgelicht.

7.9.3. De aanbestedingsstrategie werd binnen het project kenbaar gemaakt. Ook werd personeel aangetrokken om het aanbestedingsproces te managen.

7.9.4. De aanbestedingsstrategie werd correct vertaald naar de aanbestedingsdocumenten en contractvormen, zoals aan de aannemersmarkt ter beschikking gesteld.

7.9.5. De ontvangen offertes kwamen ruim boven het beschikbare budget uit.

7.9.6. Het feit dat er ook andere grote infrastructurele werken werden uitgevoerd op het moment van aanbesteding lijkt een belangrijke oorzaak voor die hoog geprijsde offertes te zijn geweest. De redelijk gespecialiseerde aannemersmarkt, waar het Projectbureau zich op richtte, was op dat moment mogelijk verzadigd. Deze oorzaak, gecombineerd met een toenemende ervaring van aannemers (dankzij soortgelijk werk) had tot effect dat aannemers niet erg happig (meer) waren om concurrerend te bieden op een werk met relatief veel risico. Met als gevolg dat de offertes hoger uitvielen dan verwacht. Ook speelde de grote onzekerheid die samenhang met werk in de verre toekomst een rol (inflatierisico aannemer).

- 7.9.7. De aanbestedingsstrategie werd doorgelicht en aangepast. Factoren die ten grondslag lagen aan die hoge prijzen (onzekerheden in de prijzen van producten en diensten die pas veel later dan het aanbestedingsmoment geleverd zouden moeten worden) werden zoveel mogelijk uit de verschillende aanbestedingspakketten gehaald. Als gevolg van de wijzigingen in de aanbestedingsstrategie neemt de gemeente Amsterdam risico's voor haar rekening waarvan het oorspronkelijk de bedoeling was dat die bij de aannemers zouden liggen. Hierdoor is het risicoprofiel van de gemeente Amsterdam vergroot.
- 7.9.8. De contractvorm die uiteindelijk werd gehanteerd wek in belangrijke mate af van de contractvorm zoals beoogd bij het opstellen van de aanbestedingsstrategie..De belangrijkste oorzaak hiervoor was het prijsniveau van de ontvangen offertes. De keuze voor een andere contractvorm heeft geleid tot een verhoging van de managementverantwoordelijkheid en risico's die door de gemeente worden gedragen.

#### Aanbevelingen ten aanzien van de aanbestedingen

- 7.9.9. Toekomstige aanbestedingen zijn erbij gebaat als de bestaande praktijk van het ontwikkelen, het testen, en het communiceren van duidelijke, strategische aanbestedingseisen wordt doorgezet. Tevens dient de bestaande praktijk van het uitvoeren van audits bij belangrijke mijlpalen te worden voortgezet.
- 7.9.10. Budgetten en prognoses moeten voortaan conform marktomstandigheden zijn.
- 7.9.11. Het bereiken van lagere prijzen door het introduceren van stelposten en voorzieningen betekent in de praktijk risico overdracht van de aannemer naar de gemeente Amsterdam. Ofschoon dit vanuit commercieel oogpunt aantrekkelijk is op het moment van gunnen, blijkt in de praktijk ook dat het moeilijk is stelposten goed te (kunnen) managen. Het is zelfs mogelijk dat de tijd en de kosten gemoeid met onvoorzien werkzaamheden uiteindelijk hoger zullen uitvallen dan de prijs waarvoor de aannemers bereid waren het risico wél te accepteren. Om die reden dient deze methode met grote voorzichtigheid te worden gehanteerd.
- 7.9.12. De gekozen RAW-contractvorm vereist meer 'mankracht' om te beheren dan de oorspronkelijk voorziene contractvorm "contractor design". Bij het vaststellen van het beschikbare VAT-budget moet rekening worden gehouden met de beheerswerkzaamheden zoals die voortvloeien uit een RAW-contract.
- 7.9.13. De RAW-contractvorm biedt weinig ruimte om de omgevings- en milieueisen die aan een werk worden gesteld (en die dus effect hebben op de manier waarop de aannemer zijn werk kan doen) accuraat te omschrijven. Het is van cruciaal belang dat dergelijke eisen wel worden opgenomen in de contracten. Ondanks de omvang en complexiteit van het project moet het mogelijk zijn op contractniveau dergelijke omgevings- en milieueisen tot in de details vast te stellen. Ofschoon wij ons realiseren dat dit geen eenvoudige taak is, bestaat thans het risico dat het aanzienlijke aantal variaties in werk en tijd blijft toenemen met gevolgen voor de doorlooptijd en prijs.

#### Conclusies contractstrategie

- 7.9.14. De contractstrategie NZL is fundamenteel gewijzigd van een meer innovatieve contractvorm (design en construct) naar een meer standaard contractvorm (RAW).
- 7.9.15. De contracten en procedures worden strikt nageleefd door het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL.

- 7.9.16. Volgens de contractmanagers en de bouwmanagers is houding van de aannemers ten opzichte van hun claims voor meerwerk (geld en tijd) assertief.

Op het moment dat een variatie op het werk wordt geclaimed door een aannemer geeft het Adviesbureau NZL een verklaring af waarin staat of de claim valide is (op basis van het contract). Indien de claim niet wordt erkend krijgt de aannemer dit te horen inclusief de onderbouwing van de afwijzing. Vervolgens wordt de aannemer verzocht formeel akkoord te gaan met de afwijzing. In de meeste gevallen, zelfs als de afwijzingsgronden van het Adviesbureau NZL zeer valide zijn, weigeren de aannemers in te stemmen met de afwijzing van hun claim.

- 7.9.17. De combinatie van 1) de door de gemeente Amsterdam aangegane contractuele verplichtingen, 2) de problemen die zich in de praktijk voordoen ten aanzien van de omgevingsfactoren, 3) de daaruit voortvloeiende wijzigingen in de bouwvergunningen, en 4) de assertieve houding van de aannemers met betrekking tot claims voor meerwerk als gevolg van deze wijzigingen, heeft geleid tot een grote hoeveelheid claims voor extra tijd en geld.

- 7.9.18. Ten aanzien van contract 3.1/3.2 (Passage onder Centraal Station waaronder Ingangen), merken wij op dat hierover tot op heden serieuze problemen bestaan tussen ProRail en VOFS.

- 7.9.19. De procedure voor conflictbeslechting in contracten is gebrekkig. Daar waar men niet door onderhandeling tot oplossing van een geschil kan komen, dient een arbitrageprocedure te worden gestart. Een dergelijke procedure kan jaren duren. In de tussentijd moet de relevante informatie en documentatie worden bewaard en zijn er medewerkers nodig om tot een oplossing te komen. Dit kan zwaar drukken op de projectorganisatie. Bij een complex en langdurig project als de NZL is het heel gewoon dat er geschillen ontstaan. Naarmate er meer geschillen ontstaan die niet meteen worden geschikt, ontstaat de situatie dat het project in toenemende mate wordt geconfronteerd met allerlei geschillen die pas na enkele jaren beslecht worden middels arbitrage. En pas dan zal blijken of en zo ja welk effect dit heeft op de uiteindelijke kosten van het Project.

#### Contract aanbevelingen

- 7.9.20. Wij kunnen ons in principe vinden in de idee om te blijven contracteren onder de RAW systematiek. Wel adviseren wij daarbij aandacht te schenken aan hetgeen is gesteld in paragraaf 7.9.17.
- 7.9.21. Men dient zich te realiseren dat het beheren van een RAW-contract voor het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL mogelijk wel arbeidsintensiever is. Om die reden stellen wij voor dat de beschikbare budgetten worden doorgelicht en waar nodig aangepast conform de te verwachten inzet van middelen en menskracht (als gevolg van deze gewijzigde aanbestedingsstrategie). Temeer gezien de ervaringen tot op heden met de assertieve claim-houding van de aannemers ten aanzien meerwerk. Om de gemeentelijke aansprakelijkheid voor meerwerk te verminderen adviseren wij bovenstaande problematiek (7.9.17) zo spoedig mogelijk te adresseren.
- 7.9.22. Het tot op heden gedetailleerde en grondige toezicht op wijzigingen in het werk dient te worden voortgezet.
- 7.9.23. Indien mogelijk verdient het de voorkeur (vanuit commercieel oogpunt) om gerelateerde claims voor meerwerk zo snel mogelijk af te handelen.
- 7.9.24. Het is wenselijk duidelijkheid te scheppen wie, vanuit de kant van de gemeente, welke bevoegdheden heeft ten aanzien van de contracten. Mocht het wenselijk blijken dat deze verantwoordelijkheid wordt verdeeld tussen het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL, dan dient er een heldere procedure te worden opgesteld waarin deze bevoegdheidsverdeling staat beschreven (contractmanager versus bouwmanager).

- 7.9.25. Het is wenselijk om Contract 3.1/3.2 (Passage onder Centraal Station waaronder Ingangen) opnieuw te bekijken. Aandacht dient daarbij onder andere uit te gaan naar: het vinden van een oplossing voor de huidige geschillen, verduidelijking van taken en verantwoordelijkheden, herziening van de managementprocedures alsmede de onderlinge samenwerking van partijen.
- 7.9.26. Het is wenselijk een andere vorm van geschilbeslechting op te nemen in de contracten. De huidige vorm (via arbitrage) levert teveel onzekerheden op (naar de toekomst) voor beide partijen (gemeente en aannemers). Ofschoon onderhandelen de beste methode is om tot geschilbeslechting te komen, staan de volgende opties ook open:
- mediation, leidend tot een bindende overeenkomst;
  - conciliatie, leidend tot een bindende overeenkomst;
  - bindend advies van een onafhankelijke expert;
  - niet bindende onafhankelijke beoordeling, over de waarschijnlijke uitkomst van een rechtszaak;
  - adjudicatie leidend tot een bindende overeenkomst.

#### **7.10. Best Practice**

- 7.10.1. Onze opmerkingen ten aanzien van de best practice in contracteren moeten in samenhang gezien worden met de kosten- en risicoparagrafen in dit rapport.
- 7.10.2. De aanbestedingsstrategie kan blijvend profiteren van:
- duidelijke aanbestedingsuitgangspunten en -doelen;
  - communicatie van deze uitgangspunten en -doelen naar de betreffende medewerkers;
  - communicatie van deze uitgangspunten en -doelen naar de marktpartijen;
  - nauwkeurige analyse van de ontvangen offertes in relatie tot de uitgangspunten en -doelen;
  - aanpassing of verbetering van de aanbestedingsstrategie op basis van de mogelijkheden die zich voor blijken te doen gedurende het aanbestedingsproces.
- 7.10.3. Wij realiseren ons dat het Projectbureau NZL voornemens is om de nog niet gegunde contracten één voor één aan te besteden. Het Projectbureau heeft een geavanceerde aanbestedingsstrategie (best practice) waarbij de contractvorm wordt gekozen op basis van de individuele aanbestedingsuitgangspunten van het te gunnen werk. Afhankelijk van het soort werk (ontwerp, bouw, elektriciteit, rails, enz.) wordt de contractvorm bepaald. Voor deze strategie zijn de juiste resources nodig (mensen en middelen) en dient deze strategie tussentijds te worden geëvalueerd om de voortgang in het aanbestedingsproces te borgen.

7.10.4. De aanbestedings- en contracteringsstrategie kan ook worden verbeterd door:

- opgedane ervaring met reeds gegunde contracten te ontsluiten. Deze ervaring kan worden gebruikt om bijvoorbeeld beter dan in het verleden is gebeurd reeds vooraf aan te geven welke feitelijke werkomstandigheden de aannemer kan verwachten, en deze ook onderdeel van het contract te maken,
- een snellere afhandeling van claims. Dit kan bereikt worden door bijvoorbeeld in de contracten een snellere vorm van conflictenbeslechting op te nemen dan arbitrage. Te denken valt aan:
  - mediation; leidend tot een bindende overeenkomst;
  - conciliatie; leidend tot een bindende overeenkomst;
  - bindend advies van een onafhankelijke expert;
  - niet bindende onafhankelijke beoordeling, over de waarschijnlijke uitkomst van een rechtszaak;
  - adjudicatie leidend tot een bindende overeenkomst;



## **8. RISICOMANAGEMENT**

### **8.1. Inleiding**

- 8.1.1. De doorlichting van het risicomanagement NZL bestaat enerzijds uit een analyse van het thans ingerichte risicomanagement NZL en anderzijds uit een vergelijking daarvan met de inrichting van het risicomanagement dat we bij soortgelijke projecten aantreffen.
- 8.1.2. De doorlichting van het risicomanagement heeft plaats gevonden door middel van een aantal gesprekken met de bouwmanagers en de Manager Financiën en Planning van het Projectbureau NZL, alsmede met de contractmanagers en de Project Definitie Risico Manager van het Adviesbureau NZL. Daarnaast is ook de documentatie zoals opgenomen in bijlage G bestudeerd.
- 8.1.3. De doorlichting van het risicomanagement richt zich op de belangrijkste ontwikkelingen daarin sinds 1994.

### **8.2. Risicomanagement in zijn algemeenheid**

- 8.2.1. Hieronder is een opsomming gegeven van de algemene kenmerken waaraan een coherente risicomanagement strategie moet voldoen als referentiekader voor dit hoofdstuk.
- 8.2.2. Het model voor een risicomanagement proces moet uit de volgende basiselementen bestaan:
- **Identificatie** - interviews, workshops, lijst met aandachtspunten, historische gegevens,
  - **Vaststelling** - classificatie, consequenties, risicoregister, kwalitatieve analyse, rangorde, en
  - **Management**
    - Actie – bepaal risico eigenaar, mitigerende maatregelen (of plannen ter behandeling), stel actielijsten op,
    - Herzieningen – bijwerken van de acties en de voortgang, identificeer wijzigingen in de omstandigheden, identificeer nieuwe risico's, pas het risicoprofiel aan, en
    - Afsluiting – overgenomen door andere risico's, gebeurtenis voorbij, permanent overgedragen, 100 % tegen verzekerd.
- 8.2.3. Het is van belang te realiseren dat risicomanagement bestaat uit bovengenoemde elementen en dat een zwakheid in één van die elementen van invloed is op de effectiviteit van het risicomanagement proces in zijn totaliteit.

#### 8.2.4. Definitie van termen die worden gebruikt in risicomanagement en risico analyse:

- Risicoregister. Een register met informatie over alle risico's die zijn geïdentificeerd voor het project. Het beschrijft alle relevante informatie per risico alsmede de wijze waarop het risico moet worden beheerd. Het register kan een eenvoudige lijst zijn, een excel-sheet of een relationele database.
- Scenario's van mitigerende maatregelen. Bestaande voorstellen om de kans dat het risico zich daadwerkelijk voordoet te beperken en voor zover het zich wel voordoet hoe dit te beheren, welke acties dan nodig zijn, door wie, alsmede de bepaling welke partij het best in staat is dit risico te managen.
- Terugval scenario's. Alternatieve plannen ter beperking van de effecten van de risico's mochten die zich voordoen. Dit omvat tevens een analyse van de taken die moeten worden uitgevoerd om een dergelijk terugval scenario te doen slagen, alsmede een berekening van de daarbij behorende kosten.
- Rest risico. De hoeveelheid risico die "resteert" na het nemen van mitigerende maatregelen. Deze mitigerende maatregelen kunnen het risico in zijn geheel elimineren of gedeeltelijk. De effectiviteit van een mitigerende maatregel kan worden bepaald door de hoeveelheid "rest risico".
- Kwalitatieve risico analyse. Een methode waarbij de risico's worden afgemeten aan bepaalde criteria teneinde op efficiënte wijze de kans dat een dergelijk risico zich voordoet, vast te stellen waaronder een inschatting van de effecten indien het risico zich voordoet. Deze criteria bestaan onder meer uit, het effect dat het risico heeft op de tijd (programmering), overschrijding van de kosten, negatieve effecten op de kwaliteit en de reputatie van het project en op de gezondheid en de veiligheid.
- Kwantitatieve programmerings risico analyse. Een methodologie (analytische simulatie) om het gecombineerde resultaat van onzekerheden en risico's af te zetten tegen de uitgangspunten van het programma.
- Kwantitatieve risico analyse of kwantitatieve kosten risico analyse. Een methodologie (analytische simulatie) om het gecombineerde resultaat van onzekerheden en risico's om te zetten naar een kostenberekening. Dit wordt ook wel aangeduid als "Kosten QRA".
- Risico analyse. Deze term omvat:
  - kwantitatieve programmerings risico analyse, of
  - kwantitatieve kosten risico analyse, of
  - zowel kwantitatieve programmerings risico analyse als kwantitatieve kosten risico analyse.
- Risicoprofiel. Deze term omvat:
  - de ontleende risico eigenschappen van een project aan de vorm of het (grafisch) resultaat van een kwantitatieve (kosten) risico analyse, of
  - de te bepalen risico eigenschappen van een project aan de hand van een kwalitatieve risico analyse.

#### De praktische toepassing van risicomanagement

- 8.2.5. Om de haalbaarheid van een project vast te stellen dient voorafgaande daaraan een risico analyse te worden uitgevoerd. Dit om te bepalen of een project onaanvaardbare niveaus van risico met zich brengt en daardoor onhaalbaar is.
- 8.2.6. Risico identificatie en risicobepaling wordt gebruikt om het risicoprofiel van een project te bepalen opdat de stakeholders, voorafgaand aan een commitment voor een project, de risico's kunnen inschatten.

- 
- 8.2.7. Een risicoanalyse wordt gebruikt om de effectiviteit van mitigerende maatregelen (of overdracht van risico) te kunnen bepalen. Dit omvat tevens de investeringen, nodig om de risico's te kunnen kwantificeren door het uitvoeren van haalbaarheidsstudies of testen.
- 8.2.8. Risico informatie kan ook worden aangewend ter bepaling van de aanbestedingsstrategie om zodoende de risicoverdeling (en -overdracht daarvan) te kunnen bepalen. Na het vaststellen van de optimale verdeling van risico dient een herberekening van het risicoprofiel plaats te vinden.
- 8.2.9. Voortdurende of constante risico identificaties, risicobepalingen en risicomangement zorgen ervoor dat de risico's vroegtijdig worden onderkend en draagt bij aan de mogelijkheden tot het nemen van mitigerende maatregelen.
- 8.2.10. De resultaten van een risico analyse worden gebruikt om een adequaat risicomangement plan op te stellen.
- 8.2.11. Voortdurende of constante kwalitatieve risicobepaling is nodig om wijzigingen in de kritische succesfactoren te identificeren en zodoende de juiste mitigerende maatregelen te nemen om een project te laten slagen. De resultaten van de kwalitatieve risicobepaling worden gebruikt om een risico register op te stellen. Zogenaamde Kleurkaarten ("Heat Maps") worden vaak gebruikt om het risicoprofiel van een project op elk willekeurig moment weer te geven. Het onderhoud van het risicoregister is cruciaal voor succesvol risicomangement omdat het aangeeft welke risico's bestaan, wie verantwoordelijk is voor de te nemen mitigerende maatregelen, en wat de doorlooptijd is voor het afhandelen van het risico. Een risicoregister is een dynamisch instrument waarvan de integriteit (en dus de betrouwbaarheid) afhankelijk is van de betrouwbaarheid van de onderliggende processen.

### **8.3. Geschiedenis van het risicomangement van de NZL**

- 8.3.1. In 1994 was het besef aanwezig dat het erg moeilijk zou zijn een tunnel te boren in Amsterdam. Studies onderschreven deze perceptie. Experts vanuit Duitsland, Engeland en Nederland werden geraadpleegd om te vernemen of de inzet van tunnelboormachines voor de aanleg van de NZL in Amsterdam mogelijk was. Een schetsmatig voorontwerp werd opgesteld waarin stond dat boormachines voor een tunnel gebruikt konden worden in Amsterdam<sup>17</sup>. Het was zelfs in deze voorfase van het project al evident dat risicomangement een belangrijke expertise was om tot een succesvolle realisatie van het project NZL te komen.
- 8.3.2. Aangezien zowel de centrale overheid als de gemeente Amsterdam financieel zouden bijdragen aan de aanleg van de NZL, wilden beide meer zekerheid ten aanzien van de ontwerp methode(n). Aangezien centrale overheid en de gemeente Amsterdam over onvoldoende expertise beschikten om het ontwerp te beoordelen werd een onafhankelijke doorlichting uitgevoerd<sup>18</sup>.
- 8.3.3. In de herfst van 1996 werd een risico analyse uitgevoerd om de risico's die op dat moment bestonden ten aanzien van het project NZL in kaart te brengen alsmede de risico's die zich voor zouden kunnen doen gedurende de uitvoering van het project NZL.

---

<sup>17</sup> Schetsmatig voorontwerp

<sup>18</sup> Bouwdienst Rijkswaterstaat

- 8.3.4. De risico's werden geïdentificeerd door het afnemen van interviews met:
- een consultant van Twynstra Gudde die advies gaf over de verschillende (management) processen,
  - de Bouwdienst Rijkswaterstaat,
  - het Adviesbureau NZL in zijn rol als ontwerper, en
  - het Projectbureau NZL
- 8.3.5. Een kwalitatieve bepaling van de risico's werd uitgevoerd aan de hand van de volgende criteria:
- tijd,
  - kosten,
  - kwaliteit.
- 8.3.6. Ons werd gemeld dat een kwantitatieve programmerings risico analyse op strategisch niveau was uitgevoerd.
- 8.3.7. In 1995 kwamen de middelen vrij voor het uitvoeren van risico analyses en het uitvoeren van testen. Dit ter onderbouwing van de subsidieaanvraag (Aanvraag Rijksbijdrage kerntreacé Noord / Zuidlijn) van 29 juni 1998.
- 8.3.8. De focus in bijna alle studies naar de NZL lag voornamelijk bij de technische problemen van het project NZL. De aandacht hiervoor, respectievelijk de nadruk hierop, was ingegeven door de risicoverdeling tussen het Rijk en de gemeente Amsterdam.
- 8.3.9. Voornoemde studie (8.3.7) refereert aan een budgetmatige risicodekking van NLG 330M (€150M); een post van circa 25% boven de standaard raming (PRI systematiek). Dit betrof de voorziening van de Rijksoverheid die was getroffen bovenop de inschatting van de kosten voor de aanleg van de NZL. Deze voorziening was bepaald aan de hand van een kwantitatieve risico analyse. Grote rampen en incidenten waren niet meegenomen in de analyse gezien de geringe waarschijnlijkheid dat deze zich zullen voordoen. Het is geaccepteerd gebruik om risico's met een zeer kleine kans dat zij zich voordoen (zogenaamde catastrofe) uit te sluiten van een kwalitatieve risico analyse omdat ze alleen tot uitdrukking komen in de extreme risicovariant waarmee meestal toch geen rekening wordt gehouden. Desalniettemin dienen deze risico's te worden geïdentificeerd en gecommuniceerd aan de stakeholders opdat zij een geïnformeerd besluit kunnen nemen ten aanzien van de haalbaarheid van het project. Na goedkeuring van het project dienen alle geïdentificeerde risico's te worden bewaakt gedurende de looptijd van het project.
- 8.4. Risicomanagement in de context van de aanbestedingsstrategie**
- 8.4.1. Het Projectbureau NZL realiseerde zich dat een fundamentele pijler van de aanbestedingsstrategie bestond uit een risicoverdeling die er van uitging dat het risico werd gedragen door de partij die het meest geschikt was om dit risico te beheersen.
- 8.4.2. De filosofie van het projectbureau NZL was de overdracht van een behoorlijk deel van het risico aan de aannemers en het behoud van de extreme risico's voor de gemeente Amsterdam.
- 8.4.3. Om tot een meer formele verdeling van risico's te komen binnen de verschillende contracten werden de destijds bestaande risico rapporten en overige input van externen (zie 8.3) gebruikt om zogenaamde Risk Assessment Allocation Catalogues ("RAAC") op te stellen. Deze catalogi waren in feite een lijst van technische overwegingen ten behoeve van de aannemers.

- 
- 8.4.4. Gedurende de onderhandelingen met aannemers werd duidelijk dat zij niet bereid waren bepaalde risico's over te nemen anders dan tegen een betaling die het Projectbureau NZL disproportioneel achtte.
  - 8.4.5. De contractonderhandelingen resulteerden in een groter behoud van risico voor de gemeente Amsterdam dan voorzien. Het risicoprofiel van de gemeente Amsterdam werd daarmee groter dan de kostenbegroting die ten grondslag lag aan het subsidieverzoek bij het Rijk (zie 8.3.7). In de offerte(s) voor de diepstations staan wel de belangrijkste kostenposten benoemd, maar de kostenposten met het hoogste risicoprofiel niet (stelposten). Ook hier werd het Projectbureau NZL geconfronteerd met een hogere prijs voor een geringere scope.
  - 8.4.6. In de offerte(s) voor de diepstations staan wel de belangrijkste kostenposten benoemd, maar de kostenposten met het hoogste risicoprofiel alleen in de vorm van stelposten. Ook hier werd het Projectbureau NZL geconfronteerd met een hogere prijs voor een geringere scope.
  - 8.4.7. De RAACs zouden oorspronkelijk worden meegestuurd met de offerteaanvraag. Uiteindelijk werd besloten dit alleen te doen voor het contract voor het boren van de tunnels.
  - 8.4.8. Om tot overeenstemming te komen over de risicoverdeling werden gedurende het aanbestedingsproces workshops gehouden met de aannemers. Dit in lijn met de (oorspronkelijke) bedoeling van de RAACs.

## **8.5. Risicomanagement door de Projectorganisatie NZL**

- 8.5.1. De implementatie van de methoden voor risicomanagement door het Projectbureau NZL is door ons doorgelicht.
- 8.5.2. Volgens het Projectbureau NZL is risicomanagement deel van hun ethiek en bedrijfscultuur.
- 8.5.3. Ook hebben wij begrepen dat risicomanagement een integraal onderdeel is van de verantwoordelijkheid van de contractmanagers van het adviesbureau NZL. Desalniettemin gaf de contractmanager voor Contract 4.2 aan dat de manager Projectdefinitie en Risicomanagement van het Adviesbureau NZL alle risico's coördineert voor contract 4.2.

Uitgaande van bovenstaande verantwoordelijkheden lijkt er enige onduidelijkheid te zijn over de rol en beschrijving van verantwoordelijkheden van de afdeling Projectdefinitie en Risicomanagement in de Projectorganisatie zoals opgemerkt in paragraaf 6.6.19.

- 8.5.4. In mei 2003, nadat het besluit was gevallen om "zelf te verzekeren", werd een speciaal team geformeerd door het Adviesbureau NZL (het "Risk Monitoring Team") onder leiding van de Manager Projectdefinitie en Risico Management. Het adviesbureau NZL is van mening dat dit team het risicomanagement uitvoert. Een risico database werd opgesteld om deze functie te ondersteunen.

8.5.5. Wij hebben een uitdraai van deze database (afgedrukt op papier) ontvangen van het Projectbureau NZL (gedateerd 17 september 2004). Hierover merken wij het volgende op:

- het bevat bestanddelen van een risicoregister,
- contractmanagers worden aangeduid als “Risico Eigenaren”,
- het invoerveld voor “urgent” in deze database bevat alleen de termen “urgent” of “aandacht”,
- het is niet duidelijk of het veld “urgent” refereert aan de voorzienbaarheid van het risico, de noodzaak of urgentie van de geïdentificeerde mitigerende maatregelen, of een referentie geeft naar het relatieve gewicht (zwaarte) van het risico,
- de mitigerende maatregelen blijken niet voorzien van een specifieke actiedatum waardoor de voortgang niet direct te bepalen is,
- de mitigerende maatregelen refereren vaak aan “monitor” en het is onze ervaring dat mitigerende maatregelen zouden moeten relateren aan specifieke acties en een datum waarop de afhandeling gerealiseerd moet zijn, en
- een duidelijke kwalitatieve risicobepaling ontbreekt waardoor niet bepaald kan worden of “urgent” overeenkomt met de relatieve zwaarte van het risico. Een kwalitatieve risicobepaling maakt het mogelijk de risico's in te delen en te prioriteren.

8.5.6. Aangegeven werd dat de “lessons learned” van de projecten HSL en Betuweroute bestudeerd waren door het Projectbureau NZL. De belangrijkste lessen waren:

- kwantificeer risico's voor besluitvorming,
- schat de mate of bandbreedte van onzekerheid in, en
- betracht transparantie in scope wijzigingen.

8.5.7. Het Projectbureau NZL gaf aan dat zij het risico in de volgende categorieën onderverdeeld:

- juridische risico's waaronder vergunningen,
- organisatorische risico's (management),
- technische risico's (gebruikte technieken in het project),
- fysieke risico's (ondergrondse problemen),
- financiële risico's (inflatie en onzekerheid over de inkomsten uit de exploitatie), en
- omgevingsrisico's (wetgeving, overlast voor bedrijven, Amsterdamse burgers).

## **8.6. Risicomanagement in de praktijk (Projectbureau NZL)**

8.6.1. Wij zijn van mening dat het Projectbureau NZL strategisch risicomanagement heeft geïmplementeerd ten aanzien van de zogenaamde “high level project” risico's teneinde het risicoprofiel van het project te verminderen. Ter illustratie:

- 
- 8.6.2. Het hanteren van de IBB-Methodologie in Ontwerp (het Adviesbureau NZL gebruikt hun eigen risicomangement methode te weten Inventarisatie, Beheersmaatregelen en Back-up; "IBB"). Dit betekent het opsommen van risico's, het definiëren en implementeren van corrigerende maatregelen en het identificeren van terugval scenario's:
- risico analyse technieken zijn gebruikt in het ontwerp om zogenaamd "Dead End Engineering" te voorkomen. In de praktijk betekent dit het formuleren van succesvolle terugval maatregelen om zekerheid te verschaffen in de voortgang van het project,
  - de methodologie is wel meer technisch bepaald dan financieel,
  - de gehanteerde IBB-methodologie voldoet in die zin aan risicomangement dat het risico's mitigeert in het ontwerp, en
  - de kostenplaatjes reflecteren de aanpassings- en terugvalkosten tijdens ontwerp in lijn met de IBB-methodologie.
- 8.6.3. Contract 4.3 (het monitoring contract):
- De risico's die werden verbonden aan de schade aan eigendommen gedurende de bouw van het project NZL waren substantieel. Om die reden is een monitoring contract (contract 4.3) afgesloten als mitigerende maatregel. Dit contract voorziet in het "live" monitoren van bewegingen in de grond opdat waar nodig de bouwactiviteiten in de grond kunnen worden stopgezet (en een aangepaste werkmethode kan worden gevonden) teneinde schade aan panden te voorkomen. Contract 4.3 betreft een substantiële mitigerende investering in het project.
- 8.6.4. Het 'Risk Control Plus' concept:
- Deze functie borgt dat het risicoprofiel niet wordt gewijzigd ten aanzien van de "Construction All Risks" verzekering (CAR). Risk Control Plus bewaakt de uitvoering van de bouwwerkzaamheden om te borgen dat de bouwmethoden niet worden aangepast zonder rekening te houden met het risicoprofiel van die aanpassingen.
- 8.6.5. Vergunningensysteem:
- Een behoorlijke investering is gemaakt in termen van resources en procedures om het risico te beperken van het niet (op tijd) verkrijgen van vergunningen (meer gedetailleerd zie 10.2). Dit is een voorbeeld waarbij de partij die het best het risico kan beheersen ook het risico neemt.
- 8.6.6. Grootschalige proefopstellingen:
- Grootschalige proefopstellingen zijn uitgevoerd om meer zekerheid te verwerven ten aanzien van nieuwe bouwmethoden of bestaande bouwmethoden maar dan getest in de uitvoeringsomgeving waar ze toegepast gaan worden. Testen ten aanzien van de diepwanden tot op 33 meter diep werden uitgevoerd. Ook werden testen uitgevoerd ten aanzien van de heipalen, grout tests en tail split injection. De grootschalige proefopstellingen leverden bewijs voor de maakbaarheid en leverden daarmee enige zekerheid in de te hanteren bouwmethode(n). De proefopstellingen leverden ook inzicht in de rest risico's bij de te hanteren bouwmethode(n).
- 8.6.7. Calamiteitenplannen
- Calamiteitenplannen zijn opgesteld door het Adviesbureau NZL in samenwerking met het Projectbureau NZL. Deze zijn ontwikkeld in overleg met de gemeente Amsterdam en maken een integraal onderdeel uit van de Calamiteitenplannen van de Gemeente Amsterdam.

## **8.7. Eerstelijns Risicomanagement**

- 8.7.1. In onderdeel 8.6 zijn wij ingegaan op het strategisch risicomanagement van het Projectbureau NZL. In dit onderdeel gaan wij in op de implementatie van het risicomanagement op operationeel niveau.
- 8.7.2. Oorspronkelijk werden de RAACs niet meegestuurd met de offerteaanvraag opdat de Projectorganisatie een vergelijking kon maken tussen de risico's die de aanbieders hadden geïdentificeerd en de risico's die het Adviesbureau NZL had geïdentificeerd.
- 8.7.3. Ieder contract heeft een eigen Bereikbaarheids-, Leefbaarheids- en Veiligheidsplan ("BLV"). In deze plannen zijn alle in de RAACs vermelde risico's opgenomen.
- 8.7.4. Twee maanden voorafgaand aan de daadwerkelijke werkzaamheden levert de aannemer een Plan van Aanpak op waarin deze risico's zijn opgenomen.
- 8.7.5. Terugval plannen maken onderdeel uit van de draaiboeken van aannemers. Volgens een van de contractmanagers gaan de aannemers niet pro-actief aan de slag met deze draaiboeken.
- 8.7.6. De Dienst Milieu en Bouwtoezicht ("DMB") alsmede de stadsdelen bepalen de condities van de werkvergunningen. Deze organisaties zijn dus ook verantwoordelijk voor het controleren van de werk- en actieplannen. Ook houden zij toezicht op de uitvoering van die plannen.
- 8.7.7. De toezichthouders stellen een zogenaamde "toetsingmetinglijst" op met details over de geïdentificeerde risico's, de plannen van aanpak en de omgevings- en milieurisico's.
- 8.7.8. Tijdens het onderzoek verkondigde een contractmanager de mening dat het niet noodzakelijk is de risico's voor de aannemer te definiëren omdat het beter is heel duidelijk te stellen dat, nu het ontwerp of het werk is overgedragen aan de aannemer, hij zijn risico's kan identificeren door het raadplegen van de RAAC's.
- 8.7.9. Wij hebben begrepen dat er een contractuele verplichting op de aannemers rust om risico inventarisaties op te stellen voor gedetailleerde plannen van aanpak.
- 8.7.10. De afdeling project directie en risicomanagement van het Adviesbureau NZL en het Risk Control Plus Team van het Schadebureau NZL zien toe op de activiteiten van de aannemers zoals vermeld in onderdeel 8.7.9.
- 8.7.11. Het Projectbureau NZL gaf aan dat het vertrouwen heeft in de risicomanagement procedures van de aannemers omdat deze ISO 9001 gecertificeerd zijn én het Projectbureau NZL deze procedures heeft doorgelicht. Het was overigens niet geheel duidelijk of deze ISO-certificatie tevens de procedures voor het risicomanagement omvatte.

## **8.8. Conclusies en aanbevelingen**

### Conclusies

- 8.8.1. Het lijkt er op dat voor aanvang van de bouw van de NZL er een breed begrip was van sommige aspecten van risicomanagement. Zo zijn de risico's in kaart gebracht via interviews hetgeen een geschikte methode is, uitgaande van de toenmalige status van het project. Er is een kwalitatieve risico analyse uitgevoerd waarin onder meer gekeken werd naar tijd, kosten en kwaliteit. Deze studies, nodig om de haalbaarheid van het project te valideren, speelden zich af in de periode 1994 – 1996 en is op gepaste wijze uitgevoerd.



- 
- 8.8.2. Ten behoeve van de “Aanvraag rijksbijdrage kerntracé Noord/Zuidlijn” van 29 juni 1998 is een kwantitatieve risicoanalyse (Kosten QRA) uitgevoerd.
- 8.8.3. Een risicomangement strategie dient rekening te houden met *alle* facetten van risicomangement waaronder bovengenoemde Kosten QRA en dientengevolge had “reputatie” toegevoegd kunnen worden bij de QRA criteria.
- 8.8.4. Wij merken op dat het Projectorganisatie vooral aandacht schenkt aan de technische, fysieke en technologische risico's. Dit vloeit mede voort uit de risicocategorisering die men hanteert. Hierin is bijvoorbeeld geen plaats ingeruimd voor risico's die de aannemer loopt (inkoop van materieel, beschikbaarheid van personeel).
- 8.8.5. Wij hebben niet kunnen vaststellen dat er - na wijziging van de aanbestedingsstrategie waarna bleek dat de gemeente Amsterdam achteraf gezien meer risico loopt - een nieuwe kwalitatieve risico analyse is uitgevoerd. Ofschoon het standpunt kan worden ingenomen dat dit nagenoeg geen effect heeft op het algehele risicoprofiel van het project, delen wij deze mening niet om de volgende redenen:
- een aannemer kan zijn offerte zodanig inrichten, dat de risico's van een werk zoveel mogelijk voor rekening van de gemeente (blijven) komen.
  - de niet gerealiseerde overdracht van risico's aan de aannemers, en het behouden van een risico dat voorheen overgedragen was zal in het algemeen geëvalueerd moeten worden zodat men bewust is dat van het feit wáár het management van die risico's ligt;
  - de risico's die niet zijn overgedragen moeten nu door de gemeente Amsterdam worden gemanaged (VAT). Als gevolg hiervan moet de gemeente misschien bepaalde onderdelen van een normale contractenorganisatie realiseren om de risico's te managen zoals een expert dat ook zou doen.
- 8.8.6. Sinds de start van de bouw is geen gedetailleerde kwalitatieve risico analyse meer uitgevoerd. De resultaten van een dergelijke analyse geven inzicht in de vraag of de juiste menskracht en middelen zijn ingezet om de grootste risico's te beheersen. Als gevolg hiervan kunnen de grootste risico's die zich gedurende verschillende fases van het project kunnen voordoen, niet exact worden geïdentificeerd.
- 8.8.7. Ofschoon wij hebben kunnen vaststellen dat de aandacht uitgaat naar het zo vroeg mogelijk identificeren en monitoren van risico's, merken wij op dat hier weinig structuur in zit, waardoor er geen vaste aansluiting te vinden is tussen het bepalen van een risico en de opname daarvan in de risicoregisters.
- 8.8.8. Er zijn geen risicoregisters opgesteld voor projectbrede risico's. Een reden voor het ontbreken van een risicoregister voor het totale project kan gelegen zijn in het feit dat het project gezien wordt als meerdere afzonderlijke contracten. Als gevolg daarvan is er niet één persoon verantwoordelijk om een dergelijk risicoregister voor het totale project op te stellen en te beheren.
- 8.8.9. Wij hebben bij herhaling moeten vaststellen dat er binnen de Projectorganisatie onduidelijkheid bestaat over de exacte betekenis van de terminologie die wordt gebruikt met betrekking tot risicomangement. Om die reden concluderen wij dat de kennis ten aanzien van het kunnen toepassen van een formeel risicomangement proces niet zo wijdverbreid is als men denkt. Het is noodzakelijk dat de beginselen van risicomangement voor iedereen helder en duidelijk zijn, inclusief ieders verantwoordelijkheid ten aanzien van de uitvoer daarvan. Ook worden er verschillende risicomangement definities gehanteerd door het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL. Zo worden de begrippen risico analyse, risicobepaling en risicomangement door elkaar gebruikt.

- 8.8.10. Er lijkt onduidelijkheid te bestaan over de verantwoordelijkheden van de manager projectdefinitie en risicomangement van het Adviesbureau NZL. De contractmanagers zijn van mening dat deze afdeling de risico's beheerst. Zoals wij zouden verwachten maakt de voorbeeld risico database expliciet referentie naar de contractmanager als eigenaar van risico en de door hem te nemen mitigerende maatregelen maar zijn wij niet overtuigd van het feit dat de contractmanager zich bewust is van de acties die hij zou moeten ondernemen. Ook zijn wij er niet zeker van dat de contractmanager zich realiseert dat risicomangement een integraal onderdeel van zijn werkzaamheden is.
- 8.8.11. Contractmanagers beschikken over relatief kleine risicolijsten die gebruikt worden om de post "onvoorzien" te berekenen. Deze risicolijsten lijken onafhankelijk van andere (gestructureerde) risico identificatie analyses te zijn opgesteld. Ze dienen in de meeste gevallen vooral om wijzigingen in scope te managen (zie paragraaf 9.5.7.)
- 8.8.12. Men beschikt over een methode om risico's te categoriseren. Deze methode zou de manager ook moeten ondersteunen om trends waar te nemen.
- 8.8.13. Zoals eerder opgemerkt hebben wij vastgesteld dat in de fase voorafgaand aan het startbesluit er sprake was van risicomangement op directieniveau. Zo zijn er goede voorbeelden van risico identificatie en mitigerende maatregelen (zie paragraaf 8.6) waaronder:
- de IBB Methodologie voor ontwerp,
  - het monitoring contract,
  - de implementatie van het 'Risk Control Plus' concept,
  - het vergunningensysteem,
  - de bouwproeven op grote schaal, en
  - de calamiteitenplannen.
- Ofschoon dit goede voorbeelden zijn van risicomangement, betekent dit nog niet dat hiermee een compleet risicomangement plan bestaat voor het totale project.
- 8.8.14. Voorafgaand aan de bouw bestond er op directieniveau ruim voldoende inzicht in de risicomangement principes. Deze zijn ook geïmplementeerd. We hebben onvoldoende aanwijzingen gevonden dat de implementatie daarvan op meer operationeel niveau (eerstelijns risicomangement) waarbij de risico's die samenhangen met de daadwerkelijke bouwwerkzaamheden pro-actief worden geïdentificeerd en gemanaged door de contractmanagers of de aannemers. Het Projectbureau NZL heeft onvoldoende aandacht voor de zogenaamde "aannemersrisico's". Wij zijn van mening dat risico's niet moeten worden ingedeeld langs de lijn van aansprakelijkheid maar naar de mate waarin ze beheersbaar zijn. Zo is het in het belang van de gemeente Amsterdam om een risico dat bij een aannemer ligt te helpen beheersen aangezien deze de eventuele extra kosten en of verlies van tijd goed zal willen maken binnen het contract
- 8.8.15. Er wordt zwaar vertrouwd op het BLV-plan en de werkplannen en draaiboeken van de aannemer ten aanzien van het beheren van risico's. Wij hebben geen bewijs aangetroffen dat deze documenten en procedures voldoen om effectief de risico's van het gehele project te managen.
- 8.8.16. Wij noemen een voorbeeld van een door het Adviesbureau NZL onderkend risico waarvoor geen mitigerende maatregelen zijn genomen: de staalprijzen. Ofschoon het Adviesbureau NZL heeft vastgesteld dat de fors gestegen kosten voor staal van invloed zijn op de kostenprognose van de NZL, zijn bij voorbeeld de volgende mitigerende maatregelen achterwege gebleven: vervanging door andere materialen, gezamenlijke inkoop van staal met andere grootgebruikers en lange termijncontracten.

- 8.8.17. Er bestaat ook een keerzijde aan het maximaal minimaliseren van risico door het volledig “dichttimmeren” van ontwerp(en) en het voorkomen van “Dead End Engineering”. Het kan leiden tot minder innovatie in het project zelf, resulteren in conservatieve offertes van derden en de mogelijkheden beperken om “best value” te realiseren. Het is essentieel dat in dit project ook op gelijke wijze ruimte wordt gegeven aan de principes van “value engineering”
- 8.8.18. De nadruk die er heeft gelegen op de technische kant van de risico's kan effect hebben gehad op de balans tussen kostenvermindering en kostenvermindering.

#### Aanbevelingen

- 8.8.19. Wij adviseren om voor ieder contract en voor het project in zijn geheel een risico identificatie workshop te houden. Deze workshops moeten worden gehouden onder leiding van een expert in risicomanagement. Bij deze workshops dienen alle stakeholders vertegenwoordigd te zijn. Risico's moeten daarbij worden bepaald aan de hand van beheersbaarheid en niet aan de hand van bij wie de contractuele aansprakelijkheid rust. De workshop dient als een open forum met als doel het bouwen aan vertrouwen en teamspirit aangezien het in het belang van alle partijen is om het project tot een succes te maken. Doel van de workshop is het in kaart brengen van het volledige spectrum aan risico's dat het project nu loopt. Het dient tevens om de risico database van het Adviesbureau NZL bij te werken. Ook helpt het tijdig duidelijkheid te verschaffen in een ieders verantwoordelijkheden op het gebied van risicomanagement en de processen die hen daarbij kunnen ondersteunen. De in kaart gebrachte risico's vormen vervolgens de basis voor een risico analyse zoals beschreven in paragraaf 9.6.7.
- 8.8.20. Onder leiding van een professionele partij dienen er ieder kwartaal nieuwe risicobeoordelingen te worden opgesteld die gerelateerd worden aan de kwartaalrapportages van Witteveen + Bos/Adviesbureau NZL (zie paragraaf 5.7.6).
- 8.8.21. Wij adviseren de afdeling project directie en risicomanagement van het Adviesbureau NZL door te lichten en te zorgen dat er één medewerker wordt benoemd om de rol van risicomanager te vervullen. De belangrijkste taken en verantwoordelijkheden van deze risicomanager zijn:
- het leiden en coördineren van risicomanagement werkzaamheden in het gehele project;
  - het beheren en onderhouden van het (de) risicoregister(s);
  - borgen dat de mitigerende maatregelen worden uitgevoerd;
  - het organiseren van periodiek risicomanagement overleg;
  - het bewaken van en rapporteren over risico's en risicotrends;
  - het borgen van een efficiënt en effectief risicomanagement.

Bovendien adviseren wij dat deze taken worden ondersteund door:

- het verstrekken van informatie aan en inhuren van een risico analist om de analyse mogelijk te maken zoals beschreven in paragrafen 8.2.7 en 8.2.10, en
- het verstrekken van informatie aan en inhuren van een risico analist voor risico analyse zoals beschreven in paragraaf 7.6.7.

De taken en verantwoordelijkheden van de risicomanager dienen helder en duidelijk te worden gecommuniceerd aan de Projectorganisatie.

- 8.8.22. Wij adviseren de risico database te verbeteren door uitbreiding daarvan met de volgende functionaliteiten:
- Een methode om de voortgang te meten van de door de eigenaars van een risico ondernomen acties (de mate van afhandeling in percentages)
  - Alle geïdentificeerde risico's moeten kwalitatief worden beoordeeld en opgenomen in de risicoregisters.
- 8.8.23. De wijze van rapporteren ten aanzien van de risicoregisters dient te verlopen langs de zogenaamde contractuele gezagslijn. Dit om te borgen dat op tijd de juiste strategische beslissingen worden genomen ter voorkoming of vermindering van risico's. De senior managers moeten worden geïnformeerd over kritische zaken als:
- financiële gevolgen (verlies of winst),
  - gevolgen in tijd (vertraging of versnelling)
  - kwaliteit (beter of minder), en
  - aansprakelijkheid (eventuele juridische gevolgen).
- Deze informatie kan waar wenselijk worden samengevat; het gebruik van kleurkaarten is bijvoorbeeld een geschikte methode.
- 8.8.24. Eigenaars van risico's moeten zich bewust zijn van hun verantwoordelijkheden, waaronder de te nemen maatregelen en de periode waarbinnen die genomen moeten zijn. De voorbeeld risico database lijkt de mogelijkheid te bevatten om deze informatie samen te vatten, maar monitored niet de voortgang van specifieke mitigerende acties.
- 8.8.25. Verslaglegging van de risico's dient zo eenvoudig mogelijk gehouden te worden.
- 8.8.26. Wij adviseren dat de informatie uit de risicoregister(s) direct vertaald wordt in de kostenprognose opdat deze het gehele risicoprofiel van het project omvat. De risico's moeten op afzonderlijk worden behandeld en het samenvoegen van risico's omwille van weergave dient te worden voorkomen. Zo worden in het geval van Contract 4.2 ongeveer 384 risico's gepresenteerd in één enkele lijn in de risicolijst om de voorzienbaarheid te bepalen. Het refereren aan risico's dient consistent te zijn met het oog op toekomstige doorlichting(en). Voor alle duidelijkheid; we adviseren niet dat alle risico's kwantificeerbaar worden weergegeven.
- 8.8.27. Wij adviseren een Kosten kwantitatieve risico analyse uit te laten voeren door een gekwalificeerd persoon teneinde de kostenraming te onderbouwen.
- 8.8.28. Wij adviseren een Kwantitatieve programmering risico analyse uit te voeren door een gekwalificeerd persoon teneinde de resultaten daarvan te kunnen gebruiken voor bovengenoemde Kosten kwantitatieve risico analyse.
- 8.9. Best Practice**
- 8.9.1. Er zijn verschillende risicomangement handleidingen. Voor een groot infrastructureel project als het onderhavige zou toepassing van "the United Kingdom's Association of Project Managers' Project Risk Assessment Methodology ("PRAM") een best practice zijn.
- 8.9.2. In lijn met het inzicht in risicomangement, zoals thans bestaat bij de leiding van het projectbureau NZL, zouden de volgende drie processen (identificatie, vaststelling en management) de basis moeten vormen voor PRAM (zie bijlage J).
- 8.9.3. Wij hebben in bijlage J aanvullende informatie opgenomen over de inhoud van een adequaat risicomangement proces alsmede enkele voorbeelden van de resultaten die hiermee (PRAM) gegenereerd kunnen worden.

## 9. DOORLICHTING FINANCIËEL MODEL

### 9.1. Inleiding

- 9.1.1. Dit hoofdstuk behandelt de in het verleden en heden gehanteerde procedures bij het opstellen van de financiële prognose van het project. Het geeft tevens aan op welke gebieden verbetering van de kostenprognose mogelijk is.
- 9.1.2. Als basis van onderzoek voor dit onderdeel hebben we de projectprognoses bestudeerd (met name die van 2003) alsmede de ondersteunende documentatie zoals vermeld in de bijlagen G en H. Ook zijn een aantal bijeenkomsten belegd met medewerkers van het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL die betrokken zijn bij het opstellen van de prognose (op contractniveau en projectniveau). Deze bijeenkomsten hadden tot doel uitleg te krijgen hoe de getallen in de projectprognose tot stand kwamen. De geïnterviewden werd gevraagd te demonstreren hoe op verschillende niveaus in de projectorganisatie de schattingen, contractkosten, variaties (meerwerkkosten) en risico's werden bepaald en verwerkt als input voor de totale prognose.
- 9.1.3. Tijdens het doorlichten van de huidige prognose van dit project is ook onderzoek verricht naar soortgelijke infrastructurele projecten in de wereld om enig vergelijkingsmateriaal wat kosten betreft te hebben. Ofschoon wij ons realiseren dat een dergelijke snelle scan niet te vergelijken is met de gedetailleerde prognoses zoals afgegeven door het project team NZL, geeft deze vergelijking wel aan dat de huidige prognose niet onwaarschijnlijk laag noch buitengewoon hoog is ten opzichte van andere projecten, welke in onderstaande tabel staan:

Project	Omschrijving	Aantal Stations	Kostenbenadering per kilometer (in mln. Euro)
Londen (Jubilee)	16km	11	450 <sup>19</sup>
Athene	18km	21	190 <sup>20</sup>
Oedo Line - Tokio	40.8km	38	175 <sup>21</sup>
NZL	9.5km	8	169
Singapore	20km	16	108 <sup>22</sup>

<sup>19</sup> Colin Buchanan & Partners: Reappraisal of the Jubilee Line Extension

<sup>20</sup> J. M. Anderson: Reducing risks and achieving success - focussing on the one issue that really matters

<sup>21</sup> Masayuki Fuchigami: A Comparison of Tokyo's Oedo Line & London's Jubilee Line Extension

<sup>22</sup> Singapore Government: Land Transport Authority Website

## 9.2. Financiële Rapportage

### Rapportagevorm

9.2.1. De wijze waarop financieel wordt gerapporteerd biedt inzicht in de financiële informatie op een aantal verschillende niveaus. Op meta-niveau worden de bouwkosten gerapporteerd per onderdeel van de metrolijn (indien de kosten zijn toe te kennen aan een specifiek onderdeel), terwijl over de niet-bouwkosten (ontwerp, toezicht en ingenieurskosten; zijnde de zogenaamde VAT-kosten en de kosten voor het Schadebureau) apart wordt gerapporteerd. Subsidies worden in mindering gebracht op de totale prognose; het verschil tussen beide betreft de bijdrage van de gemeente Amsterdam.

Op meer detailniveau worden de kosten uitgewerkt per contract. Informatie over de bouwprognose die in dit model verwerkt is, komt van het Adviesbureau NZL en wordt geconsolideerd door het Projectbureau NZL. Alle overige informatie die nodig is voor de prognose wordt opgesteld door het Projectbureau NZL.

9.2.2. Wij zijn van mening dat de gehanteerde rapportagevorm voldoende geschikt is voor het onderhavige project. De rapportage geeft op meta-niveau algemene informatie over de financiële status van het project, waaronder het huidige budget, de huidige en voorgaande prognoses (waaronder de wijzigingen), informatie over zekere en te verwachten kosten alsmede afwijkingen van het budget.

9.2.3. Twee onderdelen in het rapport geven reden tot zorg; dit zijn de risico's inzake de totale prognose in relatie tot de BTW en de indexering van de Rijkssubsidie. Kort weergegeven gaan deze onderdelen over:

- de weigering van het Ministerie van Financiën om de BTW terug te storten die door het project NZL is betaald tot aan 2003. Dit betreft een bedrag van ongeveer €15M. De gemeente Amsterdam voert hierover een rechtszaak. De gemeente Amsterdam is in eerste aanleg in het gelijk gesteld maar het Ministerie van Financiën heeft hoger beroep aangetekend. Mocht de gemeente het hoger beroep verliezen, dan is er een substantieel effect €15M op de huidige kostenprognose die voor rekening van de gemeente Amsterdam komt bij gebrek aan een reservering hiervoor. Het onderwerp teruggave BTW is voor de periode vanaf 2003 niet meer relevant gezien de instelling van het BTW Compensatiefonds.
- de lagere indexering van de subsidie van het Rijk voor de aanleg NZL dan de feitelijke inflatie. Het effect daarvan op de komende jaren is niet verwerkt in de kostenprognose, terwijl het risico daarvoor wel bij de gemeente Amsterdam ligt. De gemeente Amsterdam is wel in onderhandeling met het Rijk over dit onderwerp, ook voor de indexering loopt een gerechtelijke procedure.

Het projectbureau NZL heeft aangegeven dat de gemeente Amsterdam zich van deze risico's bewust is en dat deze kosten op aanwijzing van de directie Financiën niet meegenomen worden in de huidige kostenprognose.

### Wijze van rapporteren

9.2.4. Het proces waarlangs de prognoses naar de Gemeenteraad van Amsterdam gaan is volledig beschreven in paragraaf 5.7.2. Daarnaast wordt een (samenvatting van de) jaarlijkse financiële prognose aan de Gemeenteraad ter beschikking gesteld.

### 9.3. Oorspronkelijke kostenprognose ten tijde van de subsidieaanvraag

- 9.3.1. De reikwijdte van ons onderzoek richt zich niet op een doorlichting van de (kosten) prognoses uit de eerste fasen van het project, nu achteraf blijkt dat er sprake is van een aanzienlijke onderschatting van de feitelijke kosten. Desalniettemin willen wij een uitspraak doen over de betrouwbaarheid van deze kostenprognose die als grondslag diende voor de subsidieaanvraag bij het Rijk
- 9.3.2. Flyvbjerg<sup>23</sup> lichtte een aantal soortgelijke grote infrastructurele projecten door en concludeerde dat de onderschatting van de feitelijke kosten een wereldwijd fenomeen is. In het Verenigd Koninkrijk hanteren we hiervoor de term 'Optimism Bias' (overoptimisme). Het Ministerie van Financiën in het Verenigd Koninkrijk heeft richtlijnen opgesteld voor projectberekenaars<sup>24</sup>. Een onderdeel hiervan betreft de procedures die gevolgd moeten worden waarbij bepaalde verhogingen moeten worden toegekend aan de verschillende elementen uit een kostenprognose teneinde de effecten van overoptimisme te neutraliseren. Het lijkt er op dat een dergelijke exercitie niet heeft plaatsgevonden door de projectberekenaars bij het voorbereiden van de kostenprognose ten tijde van de subsidieaanvraag voor het project NZL. Bij gebreke daarvan is een nogal grove methode gehanteerd om te komen tot een risicofonds van NLG 250M (€113M) bovenop de totale prognose voor het project.

Zouden gegevens voor soortgelijke projecten als vergelijkingsmateriaal zijn gebruikt, dan was – gegeven de technische complexiteit van het project - duidelijk geworden dat een risico fonds van NLG 250M (€113M) (11.5%) nogal bescheiden is. Ter vergelijking: de richtlijnen van het Ministerie van Financiën in het Verenigd Koninkrijk schrijven een verhoging van de kostenprognose met 57% voor dit type projecten voor teneinde het effect van overoptimisme te neutraliseren (uitgaande van de specifieke omstandigheden kan dit percentage worden verhoogd of verlaagd). Flyvbjerg<sup>25</sup> presenteert ook een aantal interessante statistieken, gebaseerd op onderzoek van een groot aantal infrastructurele projecten, die eveneens aangeven dat het gehanteerde percentage van 11.5% extreem optimistisch was.

Type infrastructureel project	Gemiddeld percentage hogere kosten
Trein	44.7
Bruggen en tunnels	33.8
Wegen	20.4

- 9.3.3. Wij merken op dat uit onderzoek blijkt dat de meeste infrastructurele projecten in Amsterdam niet resulteren in een overschrijding van de kosten (bijvoorbeeld de Piet Heintunnel, de Ringlijn). De technische complexiteit van het NZL-project (en soortgelijke complexe projecten) was en is echter zodanig groot, dat een substantiële verhoging op de basis kostenprognose aangebracht had moeten worden in deze fase van het project.

### 9.4. Financiële prognose in historisch perspectief

- 9.4.1. De financiële prognose voor het project was €1,469M (3e kwartaal 2002). Na inflatiecorrectie bedroeg de kostenprognose €1,516M in 2003. Vervolgens werd de prognose gesteld op €1,608M; een verhoging van €92M.

<sup>23</sup> Flyvbjerg, Underestimating Costs in Public Works Projects – Error or Lie, APA Journal (2002)

<sup>24</sup> HM Treasury: the 'Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government'

<sup>25</sup> Presentatie in Den Haag, 3 mei 2004

9.4.2. Ten tijde van de kostenprognose 2002, was er voor onvoorziene kosten een bedrag gereserveerd van €46.9M (bouwkosten) en een risicofonds van €33.1M. Procentueel gezien behelsde dit 4.1% voor nieuwe onvoorziene verplichtingen en 6.9% voor bestaande uitgaven inclusief het risicofonds. In beide gevallen is dit een extreem laag getal gezien het risicoprofiel van het project NZL. De Projectorganisatie realiseerde zich dit ook en de kostenprognose voor 2003 werd verhoogd teneinde een hoger reserveringspercentage voor onvoorziene kosten te bereiken. Dit was de belangrijkste reden waarom er een verhoging werd opgenomen van €43.8M in de bouwkostenprognose.

9.4.3. Procentueel gezien laat de 2003 prognose een grotere stijging zien voor de zogenaamde VAT-kosten (€43.6M) alsmede reserveringen voor mitigerende maatregelen ten behoeve van de burgers (€4M). De belangrijkste veroorzakers van deze verhogingen zijn Witteveen + Bos/Adviesbureau NZL (€34.1M) en het projectbureau NZL (€7M). Deze verhogingen vloeien voort uit een verlenging van het programma tot 2012 en het aantrekken van meer medewerkers om een betere interactie met de aannemers mogelijk te maken.

## 9.5. Kostenprognose – huidige situatie

### Nog niet gegunde contracten

9.5.1. Gedurende ons onderzoek hebben wij naar de volgende nog niet gegunde contracten gekeken:

- Contract Cluster Noord 1 (Overzicht);
- Contract 1.1 Buikslotermeerplein Station (Gedetailleerd Overzicht), en
- Contract Cluster 11 (– Infrastructuur voor het Spoor).

9.5.2. In zijn algemeenheid zijn de procedures die gebruikt worden om de kosten te prognostiseren geschikt. De kosten uit de prognose zijn makkelijk te herleiden naar de gedetailleerde samenstelling daarvan. De contractmanager voor contract 1.1 (Station Buikslotermeerplein) demonstreerde hoe tot de prognose werd gekomen inclusief de controleprocedure hierop. Kosten worden gebaseerd op basis van historische gegevens en gevalideerd via marktconsultaties.

9.5.3. Ofschoon wij de procedures die worden gebruikt om de kosten te prognostiseren in zijn algemeen geschikt achten, vragen wij aandacht voor de volgende aspecten:

- “Optimism adjustment”: Ondanks het feit dat de kostenprognoses zeer volledig en kwalitatief hoogstaand zijn, wordt er voor de contracten die dit jaar nog aanbesteed moeten worden (Contract Cluster 1) en Contract 8.2 (Europaplein/RAI) nogal positief geanticipeerd op verbeterde marktomstandigheden (met als resultaat een bijstelling van de kostenprognose). Het besluit hiertoe is genomen na marktonderzoek door Witteveen + Bos wiens conclusies werden onderschreven door de statistieken van dIVV. Echter, gelet op de uitspraak van het Projectbureau NZL (dat de aannemers niet op prijs concurreren) en de grote fluctuaties in prijs zoals deze zich momenteel voordoen in de aanbestedingsmarkt, zijn wij van mening dat de verwerking van dit optimisme ten aanzien van de verbeterde marktomstandigheden nogal optimistisch is.
- “Estimate uncertainty”: Er worden geen zogenaamde “sensitivity adjustments” opgenomen in de risicoreservering voor “estimate uncertainty”. Ofschoon wij onderschrijven dat dergelijke onzekerheden theoretisch gezien voorzien zijn in de reservering voor onvoorziene kosten, zou het beter zijn – als onderdeel van de risico analyse – reserveringen op te nemen voor onzekerheden in zowel de kwantiteit als de prijs. Dit onderwerp behandelen wij meer gedetailleerd in het onderdeel Bouwreserveringen



- 9.5.4. Wij hebben geen aanwijzingen gevonden van een gestructureerde aanpak ten aanzien van value engineering. Ofschoon medewerkers van de Projectorganisatie aangaven dat voortdurend wordt gezocht naar besparingsmogelijkheden, leidt de afwezigheid van een gestructureerde analyse er toe dat eventuele mogelijkheden over het hoofd worden gezien.

#### Gegunde opdrachten

- 9.5.5. Kosten die zijn gerelateerd aan gegunde werkzaamheden worden in de kostenprognose verwerkt op basis van de waarde (C, D en E bedragen) waarvoor deze zijn gegund. Reserveringen voor de aanpassing van de contractsom worden verwerkt in de onvoorziene uitgaven zoals hieronder beschreven. Dit onderdeel van de kostenprognose vervult feitelijk alleen een rapportagefunctie en behoeft ook geen aandacht anders dan onze opmerking dat het accuraat weergegeven lijkt te worden.

#### Wijzigingen van de opdrachten

- 9.5.6. Wijzigingen in de opdrachten worden opgenomen in een spreadsheet, de zogenaamde meer en minderwerk lijst ("MMW"). De wijzigingen worden verdeeld in de volgende twee categorieën:

- A-bedragen – overeengekomen wijzigingen. Deze werkzaamheden zijn akkoord bevonden door het Projectbureau NZL als wijzigingen in de scope (reikwijdte) van de opdracht, en
- B-bedragen – wijzigingen die door de aannemer zijn voorgesteld maar die nog niet door het Projectbureau NZL zijn geaccepteerd.

De kosten in voornoemde categorieën variëren in accuratesse. Zo is niet altijd duidelijk of er overeenstemming bestaat of niet, of dat het een voorstel van de aannemer betreft of een inschatting door het Adviesbureau NZL. De methode die wordt gebruikt bij het registreren van deze kosten voorziet ook niet in het opnemen van een reservering voor onzekerheden in de inschatting van kosten waar nog geen overeenstemming over bestaat. Dit risico zou ingericht kunnen worden zoals hieronder omschreven.

### Onvoorziene uitgaven voor bouwkosten

9.5.7. Het financieel model kent reserveringen voor risico's en onvoorziene kosten door middel van classificatie als C, D en E-bedragen:

- C-bedragen – dit zijn risico's geïdentificeerd door de contractmanager en de bouwmanager. Deze risico's zijn in het algemeen op contractniveau door de contractmanagers te beheersen, dit in tegenstelling tot de E-bedragen die door het Project Team worden gezien als risico's die vanuit het managementteam beheerd moeten worden.
- D-bedragen – dit zijn de bedragen voor onvoorziene kosten die berekend worden als een percentage van de nog openstaande contractsom. Voordat er een risico analyse is uitgevoerd, wordt er gerekend met een forfaitair percentage van 8% van de contractwaarde. Naarmate het contract vordert kan dit percentage dalen tot wel 1%. Het standaardpercentage dat werd gehanteerd ten aanzien van de contracten in deze classificatie, werd in de 2003 prognose verhoogd en was daarmee de belangrijkste bijdrage aan de verhoging van de bouwkosten met €43.8M, waaraan gerefereerd wordt in paragraaf 9.4.2.
- E-bedragen – deze worden op dezelfde wijze berekend als C-bedragen. Bedragen worden opgenomen onder E wanneer het risico wordt geclassificeerd als te beheersen door het management en niet door de contractmanager.

Ofschoon wij alle bovengenoemde onderdelen hebben opgenomen onder het kopje “onvoorziene uitgaven voor bouwkosten”, moge het duidelijk zijn dat veel van de kosten die benoemd zijn onder de classificatie C en E voor meer dan 90% zeker zijn en in sommige gevallen wel 100% zeker. Wij zien deze kosten (C en E) dan ook niet als risico's maar (anders dan de onzekerheden ten aanzien van prijs en kwantiteit) als feitelijk reeds gemaakte meerkosten (of in een meer optimistisch geval, minderkosten).

9.5.8. Wij hebben een aantal C- en E-bedragen bestudeerd en besproken gedurende onze bijeenkomsten met de medewerkers van het Project Team. Wij merkten daarbij het volgende op:

- De manier waarop tot classificatie van C- en E-bedragen wordt gekomen is niet consistent. Zo liggen er verschillende risico analyses ten grondslag aan contract 5.2, 6.2 en 7.2 (diepstations).
- Ook de manier waarop tot de uiteindelijke C- en E-bedragen wordt gekomen is niet consistent. Ter illustratie: alle risico's uit het risicoregister van de contracten 3.1 en 3.2 (Centraal Station) hebben een kans van 100% en zijn daarmee meer realiteit dan risico. Het enige risico element is daarmee de kostenonzekerheid, hetgeen niet tot uitdrukking komt in de gehanteerde methode die eenvoudigweg het midden kiest tussen de hoogste en laagste inschatting. Opmerking: het Projectbureau NZL gaf aan dat gebruik is gemaakt van een statistische analyse voorafgaand aan de classificatie waardoor de huidige wijze van werken gerechtvaardigd is. Hiervoor is echter geen bewijs geleverd en wij zien ook niet in wat dit voor een effect heeft op onze stelling dat er sprake is van een gebrek aan consistentie.
- De contracten 5.2, 6.2 en 7.2 (diepstations) verrekenen de bedragen uit de MMW- lijst tegen die van de onderdelen in het risicoregister. Dit is inconsistent met de wijze waarop met de andere contracten wordt omgegaan. Het leidt ook nergens toe omdat toekomstige risico's geen relatie hebben met kosten die reeds zijn gerealiseerd. Ook krijgen sommige risico's hiermee een negatief saldo (waar gemaakte kosten hoger uitvallen dan de opgenomen risicobedragen) wat niet zinvol is.
- De opzet van de risicolijst omvat referenties naar kans (waarschijnlijkheid) en effect. Dit is conform gebruik. Het is echter niet onze ervaring dat de kans wordt uitgedrukt in een bandbreedte maar als afzonderlijk kanspercentage. De (kosten) effecten worden opgenomen in termen van een minimum- en maximumbedrag. Er bestaan betere methoden voor risico analyse.

- De risico's die zijn opgenomen in de risicolijst worden opgesteld en vastgesteld door een kleine groep mensen binnen de Projectorganisatie waardoor de kans op overoptimisme groter is dan wanneer de risico's zouden worden geïdentificeerd en kwalitatief bepaald in een proces waaraan meer medewerkers, met verschillende posities, deskundigheid en ervaring hun bijdrage zouden leveren.
  - Ofschoon gegevens aanwezig zijn om een QRA uit te voeren op basis van een statistische simulatie, is een dergelijke analyse achterweg gebleven. De basisgegevens worden op een nogal grove manier ingezet om tot de C- en E-bedragen te komen. Het resultaat daarvan is één enkelvoudig bedrag ten opzichte van een gedifferentieerd resultaat wat zou ontstaan indien een volledige risicoanalyse wordt uitgevoerd.
  - Afhankelijke risico's worden niet op de juiste wijze samengesteld. Een goed voorbeeld hiervan is de manier waarop de gunstige marktomstandigheden zijn verwerkt in contract 1.1. Bij het berekenen van de C- en E-bedragen (in dit contract) wordt 15% besparing gerapporteerd. De 5% besparing (voor de E-categorie) kan echter niet bestaan als de eerste 10% besparing van de C-categorie zich heeft gerealiseerd. Dit is een voorbeeld van de effecten die kunnen optreden indien de risico's en onvoorziene kosten niet worden berekend door middel van een logisch statistisch proces uitgevoerd door een ervaren risico analist.
- 9.5.9. Het gebruik van een percentage (van de nog openstaande contractsom) voor onvoorziene kosten (D-bedragen) heeft tot gevolg dat de meeste voordelen van een volledige QRA verloren gaan. Meer specifiek: een enkelvoudig bedrag voor onvoorziene kosten is moeilijker te beheersen dan een serie onvoorziene bedragen. De kans om binnen het totale budget te blijven wordt daardoor meer een kwestie van geluk dan indien deze risico's worden beheerst met inzet van bestaande risicomangement instrumenten.
- 9.5.10. Indien een volledig QRA zou worden uitgevoerd, kan een zogenaamde "cumulatieve frequentie plot" worden gemaakt dat een risicoprofiel weergeeft waarin de te verwachten kosten zijn afgezet tegen de daarbij behorende mate van zekerheid dat zij zich ook zullen voordoen.

#### Ontwerp, Toezicht en Ingenieurskosten ("VAT")

- 9.5.11. Waar het relatief eenvoudig was voor het onderzoeksteam om vast te stellen hoe de verschillende elementen uit de bouwkosten werden gebruikt voor het opstellen van de bouwkostenprognose, kan dit niet worden gezegd van de opbouw van de VAT-prognose. Ofschoon het Projectbureau NZL betrokken is bij de voorbereiding van de bouwkostenprognose, is het uiteindelijk het Adviesbureau NZL dat verantwoordelijk is voor het aanleveren van de feitelijke bouwkostengegevens. (90% van de gegevens komt van het Adviesbureau NZL).
- 9.5.12. Op basis van beschikbare informatie en interviews met medewerkers van de Projectorganisatie, merken wij het volgende op ten aanzien van de 2003 prognose voor VAT-kosten:
- de prognose bevat een reservering voor een verlenging met 12 maanden van de aanstellingen van medewerkers werkzaam in de verschillende VAT-functies. In de laatste prognose is deze verlenging beperkt tot 10 maanden,
  - de prognose omvat een reservering van €4.2M voor onvoorziene kosten voor het Adviesbureau NZL. Dit komt overeen met 4.2% van de totale prognose of 6.5% van de onvoorziene kosten voor het Adviesbureau NZL.
  - er is ook een reservering van €3.2M (2.5% van de nog te maken kosten) opgenomen in de totale VAT-prognose voor onvoorziene kosten, en
  - aanvullend is er een niet gealloceerd bedrag opgenomen ten behoeve van het risicofonds van €21M.

- 9.5.13. Ondanks bovenstaande bevindingen hierboven zijn wij er niet in geslaagd om de kostenprognose van het Adviesbureau NZL inzake de VAT-kosten geheel te doorgronden. De prognose lijkt onnodig complex. Als gevolg hiervan kunnen wij geen uitspraak doen over de betrouwbaarheid van de VAT-prognose. Desalniettemin zijn wij van mening dat de reservering voor de VAT-kosten, het risicofonds daargelaten, extreem behoudend is gezien het risicoprofiel van het project NZL.

#### Overige kosten

- 9.5.14. Een andere belangrijke kostenpost uit de 2003 prognose betreft het Schadebureau. De betrouwbaarheid van deze prognose wordt besproken in paragraaf 11.3.6.

## **9.6. Conclusies en Aanbevelingen**

### Conclusies

- 9.6.1. Wij zijn van mening dat het optimisme dat is ingebouwd in sommige van de door de Projectorganisatie nog aan te besteden contracten (paragraaf 9.5.3) een risicovolle strategie is. Al hebben wij hiervoor geen specifiek bewijs aangetroffen is het voorstelbaar dat de Projectorganisatie zich bewust is van de waarschijnlijke druk op het budget maar desondanks er naar streeft om aan te geven dat de uiteindelijke kosten binnen het huidige budget zullen vallen. Soortgelijke opmerkingen zijn gemaakt door zowel Flyvbjerg<sup>26</sup> als de Tijdelijke Commissie Infrastructuurprojecten<sup>27</sup> in recente onderzoeken die zijn uitgevoerd naar grote internationale en Nederlandse infrastructuurprojecten.
- 9.6.2. Door de onsamenhangende wijze waarop voorzieningen worden vastgesteld en gerapporteerd wordt het ons niet duidelijk wat de daadwerkelijke hoogte van de totale projectvoorziening(en) op basis van de gerapporteerde cijfers momenteel is (zie paragraaf 9.5.7 en 9.5.8)
- 9.6.3. Zoals beschreven in paragraaf 9.5.8 hebben wij een aantal C- en E- categorieën en analyses die op het project zijn uitgevoerd, doorgelicht. Naar onze mening bevat de berekeningswijze van de onvoorziene kosten een aantal fundamentele fouten.
- 9.6.4. Op grond van het bovenstaande en ons inzicht in de berekeningsmethode van de totale projectvoorziening(en) zoals beschreven in paragraaf 9.5.7, hebben wij weinig vertrouwen dat er thans voldoende toereikende reserveringen ten behoeve van de posten onvoorzien zijn getroffen.

---

<sup>26</sup> Megaprojects and Risk - 2003

<sup>27</sup> Onderzoek naar infrastructuurprojecten, gepresenteerd aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal op 15 December 2004.

## 9.6.5. Samenvattend merken wij op:

- Er is een toereikende procedure voor het inschatten van en rapporteren over de kosten voor nieuw werk, bestaand werk en geïdentificeerde wijzigingen in het werk. Deze procedure houdt echter geen rekening met onnauwkeurigheden in de ramingen van die kosten, hetgeen wel een onderdeel zou moeten zijn van het totale risicomanagement.
- De Projectprognose komt tot stand op basis van een zogenaamde “single point”-methode. Dit betekent dat het financiële model gebruik maakt van één inschatting voor iedere variabele. De belangrijkste nadelen van een dergelijke methode zijn:
  - het onderkent niet expliciet het individuele belang van één bepaalde onzekerheid en de gecombineerde invloed daarvan, en
  - door het gebrek aan een kosten QRA is er geen manier om de betrouwbaarheid van de resultaten van deze methode te meten.
- Wij zijn van mening dat de procedure voor het berekenen van onvoorziene kosten significant verbeterd kan worden, teneinde meer vertrouwen te kunnen hebben in de definitieve kostenprognose van het project.
- Wij zijn niet in staat te beoordelen of de reserveringen voor de VAT-kosten adequaat zijn. Wel denken wij dat voor de VAT-kosten hetzelfde geldt als wij hebben gesteld ten aanzien van de bouwkosten.

Aanbevelingen – het Project

- 9.6.6. Voer een totale doorlichting (risico analyse) door van alle contracten ten aanzien van onvoorziene kosten door middel van een methode van statistische simulatie onder leiding van een expert gespecialiseerd in het gebruik van risico analyse methoden en instrumenten. Dit betekent dat een model wordt opgesteld waarin een groot aantal scenario's wordt doorgerekend met behulp van risicomanagement software om vervolgens de daarmee gegenereerde resultaten te presenteren. In praktische termen betekent dit:
- bepaal de onzekerheden die bestaan in de basisraming voor (onder meer) hoeveelheid en prijs/kwantiteit,
  - bepaal de effecten van de afzonderlijke risico's (risico's met een minder dan 100% waarschijnlijkheid),
  - bepaal onderlinge afhankelijkheden, en
  - bepaal de samenhang.
- 9.6.7. Risico's dienen te worden geanalyseerd gebaseerd op een geschikte verdeling in effecten. Veelal op basis van Optimistisch, Meest Waarschijnlijk en Pessimistisch (3 criteria) maar een andere methode kan ook geschikt zijn. Een ervaren risico analist kan indien wenselijk advies geven hoe een specifiek risico te classificeren.
- 9.6.8. Verplaats de risico's die zijn ingeschat als 100% zeker uit de risico analyse naar de totale kosten van het project opdat duidelijker wordt wat de totale post onvoorzien is. Deze kosten horen volledig thuis in de kostenprognose met uitzondering van de onzekere factoren ten aanzien van (delen van) de prijs en de hoeveelheid (die blijven in de risico analyse; zie paragraaf 9.6.6.)
- 9.6.9. Aanbevelingen betreffende de identificatie, beoordeling, en beheersing van de afzonderlijke risico's zijn beschreven in paragraaf 8.8.

- 9.6.10. Dit risicomodel geeft de resultaten weer in een oplopende cumulatieve frequentiediagram. Dit frequentiediagram helpt bij het bepalen van de kwantitatieve informatie van onzekerheden in de variabelen en resulteert aldus in een totale kostenprognose voor het project. Dezelfde methode kan ook worden gebruikt om overschrijdingen te bepalen van de (voor)laatste prognose, waardoor de mate van vertrouwen in de kostenprognose afgemeten kan worden.
- 9.6.11. Bij projecten waar een volledig risicomodel is ingevoerd, wordt gewoonlijk het instrument van het oplopende cumulatieve frequentiediagram gebruikt om de projectbudgetten te bepalen. Het budget wordt meestal bepaald op de verwachte (midden) waarde van de variabele zoals die is vastgesteld door middel van een statistische waardering (P50) die er van uitgaat dat de risicovoorziening wordt gemanaged door een projectmanager. Dit wordt in het algemeen gezien als een redelijke doelstelling van het project en daarom geschikt voor het projectmanagement. Desalniettemin blijft er 50% kans bestaan dat dit bedrag wordt overschreden. Een kanspercentage van 50/50 dat een project voor een bepaalde som kan worden opgeleverd geeft geen groot vertrouwen met betrekking tot de vaststelling van de totale financiering van het project. De gemeente zou daarom kunnen besluiten om een percentage te hanteren van tussen de 80 en 90% ten behoeve van de projectfinanciering. Hierdoor instaat meer vertrouwen dat het beschikbare budget niet wordt overschreden.
- 9.6.12. Wij raden aan een complete herberekening van het projectbudget te maken, nadat er definitief uitspraak gedaan is over de BTW-problematiek en de Rijkssubsidie-indexering. Als deze uitkomsten afwijken van de aannames in de huidige kostenprognose, dan heeft dit een substantieel effect op het Projectbudget.
- 9.6.13. Vereenvoudig de kostenprognose ten aanzien van de VAT-kosten, zodat de opbouw duidelijk is. Risico's ten aanzien van de VAT-kosten moeten op dezelfde wijze als de bouwkosten worden bepaald en behoren een integraal onderdeel uit te maken van de statistische analyses die worden gebruikt om de projectprognose op te stellen.

#### Aanbevelingen

- 9.6.14. Meer onderzoek moet worden verricht naar de daadwerkelijk gerealiseerde kosten van infrastructurele projecten zodat een realistische inschatting van de effecten van overoptimisme kan worden meegenomen bij het beoordelen van de levensvatbaarheid van een project.

### **9.7. Best Practice**

- 9.7.1. Volgens Flyvbjerg<sup>28</sup> overstijgen 9 van de 10 infrastructurele projecten het oorspronkelijke budget. Het is daarom wenselijk bij het begroten van de kosten rekening te houden met het volgende:
- Gebruik benchmark-gegevens van vergelijkbare, liefst afgeronde projecten;
  - Gebruik historische gegevens inzake tijdsduur, kwaliteit en locatie van een project. Deze gegevens moeten feitelijk van aard zijn (en niet subjectief), en
  - Risico's dienen statistisch te worden geanalyseerd en het eigenaarschap dient te worden belegd.
- 9.7.2. Tot op zekere hoogte hebben het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL bovenstaande aanbevelingen (deels) toegepast. Wij zijn echter van mening dat procedures ter bepaling van de benodigde voorzieningen aanzienlijke verbetering behoeven.

<sup>28</sup> Megaprojects and Risk - 2003

## **10. DOORLICHTING VERGUNNINGENPROCES**

### **10.1. Inleiding**

10.1.1. Teneinde het project (met alle eisen aan budget en planningen) tijdig op te leveren is het cruciaal dat de vergunningen op tijd worden voorbereid, aangevraagd en ontvangen. Tot op heden zijn ongeveer 550 vergunningen van 15 verschillende instanties door het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL verkregen.

### **10.2. Het vergunningenproces**

10.2.1. Het Projectbureau heeft samen met het Adviesbureau een specifiek proces ingericht om het vergunningenproces en het toezicht op de naleving daarvan door de aannemers te kunnen beheersen. De uitvoering van het vergunningenproces is natuurlijk sterk gerelateerd aan allerlei juridische eisen en termijnen. Dit proces bestaat uit de volgende stappen:

- een eerste inventarisatie van alle benodigde vergunningen: ± 550 vergunningen bij 15 verschillende instanties;
- opstellen van de aanvraag voor iedere individuele vergunning;
- indienen van de aanvraag;
- begeleiden vergunningsaanvraag tot aan verlening (onherroepelijke vergunning);
- toezien op de naleving van de vergunningsvoorwaarden.

10.2.2. Het Projectbureau en het Adviesbureau streven ernaar over de noodzakelijke vergunningen te beschikken alvorens een contract te gunnen.

10.2.3. Er zijn in deze doorlichting geen aanwijzingen gevonden dat een of meerdere kritische vergunningen (voor het tijdpad van het project) niet op tijd beschikbaar zullen zijn.

10.2.4. De bouwmanagers zijn integraal verantwoordelijk voor het tijdig beschikbaar komen van de noodzakelijke vergunningen (en daaraan gerelateerde kosten) voor de contracten die onder hun verantwoordelijkheid vallen.

10.2.5. De bouwmanagers worden hierin ondersteund door het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL. Het Adviesbureau NZL heeft het mandaat om de vergunningen aan te vragen, terwijl het Projectbureau NZL verantwoordelijk is voor de meer strategische en politieke besluitvorming (onderhandelen met de relevante overheidsinstantie)

10.2.6. Ontvangen vergunningen worden geregistreerd in het Vergunningen Beheer Systeem (VBS) opdat alle stakeholders toegang hebben tot de gewenste informatie.

10.2.7. De status van alle geïdentificeerde vergunningen is beschikbaar in een groot spreadsheet dat regelmatig wordt bijgewerkt. In genoemd spreadsheet kan ook de conformiteit van de vergunning met de bouwplanning worden gecontroleerd.

10.2.8. Het vergunningenproces zoals uitgevoerd door het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL kan worden omschreven als:

- een sterk proactieve beheersing van de status van de vergunningen;
- een proactieve behandeling van alle nieuwe of problematische vergunningsaanvragen;
- de status van alle geïdentificeerde vergunningen is aanwezig en wordt onderhouden in het VBS, en in relatie tot de bouwplannen;
- iedere 6 weken een formele bijeenkomst met de Dienst Milieu en Bouwtoezicht om de voortgang en de eventuele problemen te bespreken.

### 10.3. Kwaliteitsmanagement en kostenbeheersing

- 10.3.1. Het Adviesbureau NZL werkt volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen + Bos (zie paragraaf 6.7.1). Interne doorlichting van de processen binnen het Adviesbureau NZL, waaronder het vergunningenproces, vindt echter niet plaats.
- 10.3.2. De budgetten aan manuren die nodig zijn voor het vergunningenproces zijn door het Adviesbureau in december 2004 doorgelicht en bijgewerkt. Deze wijzigingen zijn door de verschillende bouwmanagers goedgekeurd.
- 10.3.3. Er is voldoende controle op het VAT-budget voor vergunningen. Er hebben zich geen significante wijzigingen in de kosten voor het vergunningenproces voorgedaan.
- 10.3.4. De kosten voor het toezicht op de naleving van vergunningen (kosten voor medewerkers) zijn wel hoger en nogal onvoorspelbaar (afhankelijk van de inzet van de aannemers in dezen).

### 10.4. Communicatie en rapportage

- 10.4.1. Er zijn zowel interne als externe communicatiebijeenkomsten over het onderwerp vergunningen. Ook is er een tweewekelijks rapport dat detailinformatie geeft over de status van iedere vergunning. Communicatielijnen zijn helder en de rapportage is adequaat.
- 10.4.2. De communicatie en rapportagestructuur is als volgt:

Bijeenkomst	Frequentie:
Adviesbureau/Vergunningen Adviesbureau/ contractmanager	Eens in de 4 weken (afhankelijk van de projectfase)
Projectbureau/Vergunningen Projectbureau/Bouwmanager	Wekelijks(afhankelijk van de projectfase)
Projectbureau/Vergunningen Adviesbureau/Vergunningen	Eens in de 4 weken
Projectbureau/Vergunningen en Adviesbureau/Vergunningen- DMB	Eens in de 6 weken
Projectbureau/Vergunningen en Adviesbureau/Vergunningen- relevante instellingen (in het geval van nieuwe aanvragen, juridische bezwaren of beroepsprocedures)	Indien nodig

### 10.5. Grootstedelijk project

- 10.5.1. Zoals beschreven in paragraaf 3.3, heeft het project NZL de status van Grootstedelijk Project (GSP). DMB is verantwoordelijk voor het uitgeven van alle bouw- en milieuvergunningen. De stadsdelen hebben ten aanzien van deze grootstedelijke vergunningen een adviesbevoegdheid. Op sommige plaatsen in de stad is het niet geheel duidelijk wat de begrenzing van het grootstedelijk project is, waardoor er competentievraagstukken ontstaan tussen DMB en de stadsdelen.



10.5.2. De consequenties van de huidige GSP- grenzen zijn:

- invloed van de stadsdelen bij het toezien op de naleving van de vergunningen,
- competentievraagstukken tussen DMB en de stadsdelen,
- invloed van de stadsdelen bij het uitgeven van bouwvergunningen, met name op het gebied van de werktijden.

#### 10.6. Vergunningen aan te vragen door aannemers

10.6.1. Naast de vergunningen die worden verzorgd door het Projectbureau en het Adviesbureau moeten alle vergunningen voor het uitvoeren van het *werk zelf* aangevraagd worden door de afzonderlijke aannemers. Het verkrijgen van die vergunningen is geheel en al de verantwoordelijkheid van de aannemer zelf. Deze verplichting is ook opgenomen in ieder afgesloten contract.

10.6.2. Een uitgebreide (maar niet uitputtende) lijst van vergunningen die door de aannemers moeten worden aangevraagd, maakt onderdeel uit van hun contract(en).

10.6.3. Bij het uitgeven van vergunningen hanteren de stadsdelen en anderen vaak strengere eisen dan voorzien zijn in de vergunningen die worden verzorgd onder het GSP of opgenomen in de contractvoorwaarden. Ook worden tijdens het toezicht op de naleving van de vergunning additionele eisen gesteld door stadsdelen en anderen. Omdat deze extra eisen niet bekend waren gemaakt en ook niet voorzienbaar waren voor de aannemers, worden de daarmee samenhangende kosten doorberekend aan het project NZL. Voorbeelden ten aanzien van het contract voor Centraal Station zijn:

- extra trappen en doorgangen,
- extra geluidsmetingen,
- extra afbakeningen/hekken,
- meer verkeersregelaars,
- wijzigingen van de werkplanningen, en
- tijdelijk stop zetten van werk tot aan alle voorwaarden is voldaan.

10.6.4. De financiële implicaties van deze extra eisen van alle relevante partijen bij het contract Centraal Station kunnen als volgt worden samengevat:

<b>Contract Nummer:</b>	<b>Meerwerk tot op heden:</b>	<b>Meerwerk nog te verwachten:</b>
3.1 / 3.2	€ 540,000	€ 460,000
3.3	€ 200,000	€ 300,000
<b>TOTAAL</b>	<b>€740,000</b>	<b>€760,000</b>

10.6.5. Deze praktijk doet zich voor bij nagenoeg alle contracten die tot op heden zijn gegund. Zo zijn de meerkosten tot op heden voor Contract 2.2 – Zinktunnel €350,000 met een voorziening van nogmaals €160,000. Idem ten aanzien van Contract 7.2 – Station Ceintuurbaan, waarbij de meerkosten tot op heden €1,000,000 bedragen. Al deze kosten zijn het resultaat van aanvullende eisen door de stadsdelen en omgevingspartijen.

---

**10.7. Toezicht op de naleving**

- 10.7.1. De vergunningen die de aannemers ontvangen worden door hen doorgestuurd naar het Projectbureau NZL dat deze tot in de details bestudeert om erop toe te zien dat de vergunning overeenkomt met het werk dat moet worden uitgevoerd.
- 10.7.2. Ieder detail van de vergunning wordt gecontroleerd door het Projectbureau NZL teneinde erop toe te zien dat de aannemer de noodzakelijke acties onderneemt (bijvoorbeeld veiligheidsmaatregelen, geluidsmetingen, grondmonsters enz.)
- 10.7.3. De strategie van het Projectbureau bij het toezicht op de naleving was/is om moeite en inzet te minimaliseren, omdat gekwalificeerde aannemers immers over hun eigen kwaliteitssystemen zouden moeten beschikken. In de praktijk blijken de aannemers echter niet over 100% functionerende kwaliteitssystemen te beschikken, waardoor extra kosten worden gemaakt voor de toezicht op de naleving van de vergunningen door toezichthoudend personeel van het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL.
- 10.7.4. Om die reden heeft het Adviesbureau aangegeven dat de nog te gunnen contracten moeten worden aangepast ten aanzien van het onderwerp "naleving vergunningen". De aannemers moeten worden verplicht de voorwaarden waaronder zij hun vergunningen hebben verkregen over te leggen aan het Projectbureau, zodat het Projectbureau strikt op de naleving van die voorwaarden toe kan zien.

**10.8. Kabels en pijpleidingen in de projectroute**

- 10.8.1. Alle zaken gerelateerd aan kabels en pijpleidingen in de NZL-route worden behandeld door Ingenieursbureau Amsterdam. Binnen het Adviesbureau NZL is deze verantwoordelijkheid gedelegeerd aan IBA. De medewerkers van het Projectbureau/Vergunningen en van het Adviesbureau/Vergunningen hebben hier geen bemoeienis mee.

**10.9. Recht van toegang**

- 10.9.1. Het gehele traject NZL loopt over land dat voor 100% eigendom is van de gemeente Amsterdam. Het recht van toegang is geregeld in het Bestemmingsplan. Met slechts één uitzondering zijn er geen gebouwen of terreinen opgekocht die niet reeds eigendom van de gemeente waren.

**10.10. Archeologisch onderzoek**

- 10.10.1. In alle contracten is rekening gehouden met de tijd en kosten die zijn gemoeid met (eventueel) archeologisch onderzoek. De archeologische dienst van de Gemeente Amsterdam wordt regelmatig geconsulteerd. De bouwmanagers bewaken vervolgens de planning daarvan.
- 10.10.2. Er zijn geen aanwijzingen dat archeologisch onderzoek de planning van de bouwactiviteiten belemmert.

## 10.11. Conclusies en Aanbevelingen

### Conclusies

- 10.11.1. Het proces van verwerving van de benodigde vergunningen en het toezicht op naleving daarvan wordt door het Projectbureau NZL in samenspraak met het Adviesbureau NZL op competente wijze gemanaged. Dit proces kenmerkt zich door:
- een sterk proactieve bewaking en beheersing van de vergunningen;
  - een proactieve benadering van alle nieuwe en problematische aanvragen;
  - de beschikbaarheid en de status van alle geïdentificeerde vergunningen wordt bijgehouden in het Vergunningen Beheersysteem (VBS), ook in relatie tot de bouwplanning;
  - formeel overleg met de DMB (elke 6 weken) om de voortgang en mogelijke obstakels te bespreken.
- 10.11.2. Het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL richten zich echter vooral op de uitvoering van het vergunningenproces en minder op het continue verbeteren daarvan door:
- de verificatie van de uitvoering van het vergunningenproces (en andere processen) door middel van regelmatige audits;
  - de geschiktheid en effectiviteit van het vergunningenproces zelf regelmatig te beoordelen door middel van het meten en evalueren van de prestaties van dit proces.
- Regelmatige uitvoering van interne audits en structurele beoordeling van de effectiviteit van het gehele proces, zou het management van het vergunningenproces naar een 'best practice' niveau kunnen tillen.
- 10.11.3. Er zijn geen bewijzen of aanwijzingen gevonden dat één of meer cruciale vergunningen niet op tijd beschikbaar zijn. Gelet op de laatste statusrapportages van het Adviesbureau NZL, verwachten wij dat circa 90% van alle benodigde vergunningen op tijd beschikbaar zullen zijn (dat wil zeggen voor aanbesteding van het desbetreffende contract). De resterende 10% zal naar verwachting voor aanvang van de bouwwerkzaamheden worden afgegeven.
- 10.11.4. De vergunningen voor de aannemers worden correct geïdentificeerd en opgenomen in de contractdocumenten. Het verkrijgen van de vergunningen vergt echter aanvullende en onvoorziene bijstand van het Adviesbureau NZL. Additionele kosten worden veroorzaakt door het toevoegen van aanvullende eisen in vergunningen door de stadsdelen en inspecties in verband met toezicht.
- 10.11.5. Details van vergunningseisen zijn beschikbaar en worden bijgewerkt in een conformiteiten database. Toezicht op de naleving van de vergunningsvoorwaarden wordt anders dan gepland en overeengekomen niet uitgevoerd door de aannemers. Hierdoor maakt het Projectbureau NZL aanvullende kosten, voornamelijk door de extra inzet van personeel voor toezicht door het hoofd van het Dagelijks Toezicht.
- 10.11.6. De daadwerkelijke kosten gerelateerd aan de manuren die worden besteed aan het vergunningsproces vallen op zichzelf binnen het budget. Additionele kosten komen voort uit strengere vergunningseisen gedurende de uitvoering, kosten voor extra toezicht door het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL en ondersteuning van de aannemers bij het verkrijgen van de vereiste vergunningen. Deze kosten zijn niet voorzien door het Projectbureau NZL en het Adviesbureau NZL..

---

### Aanbevelingen

- 10.11.7. Wij stellen voor een formele bijeenkomst te organiseren tussen de relevante medewerkers van de gemeente Amsterdam en die van de stadsdelen teneinde gezamenlijk tot redelijkere eisen in het proces van vergunningverlening te komen.
- 10.11.8. Hoewel het Adviesbureau NZL beschikt over een gedocumenteerd kwaliteitsmanagementsysteem is gebleken dat het huidige vergunningenproces niet is doorgelicht. Aanbevolen wordt het vergunningenproces structureel en op regelmatige basis (intern) door te lichten.
- 10.11.9. Hoewel de doelstelling van het vergunningenproces helder is gedefinieerd, wordt dit proces niet aan de hand kengetallen of prestatie-indicatoren gemeten en bewaakt en vindt er geen formele rapportage plaats over de prestaties (wat belangrijke informatie geeft over de kwaliteit van het vergunningenproces). Aanbevolen wordt dat de prestaties van dit proces door middel van 'Key Performance Indicators' (KPI's) in beeld worden gebracht en formeel worden gerapporteerd. **Noot:** Het Adviesbureau NZL overweegt momenteel aan de hand van KPI's het proces te monitoren.
- 10.11.10. Het Project is aangewezen als Grootstedelijk project. Dit verschaft het Project de noodzakelijke mandaten en bevoegdheden voor uitvoering. Voor toekomstige projecten wordt voorgesteld om bij aanvang van een project tot een uitgebreider mandaat ten opzichte van de stadsdelen, aangezien dit het gehele vergunningenproces aanzienlijk zal versnellen.
- 10.12. Best practice**
- 10.12.1. Best practice kan worden bereikt door het invoeren van integraal kwaliteitsmanagement, met inbegrip van het vergunningenproces.

## **11. DOORLICHTING VERZEKERINGEN**

### **11.1. Inleiding**

11.1.1. Dit hoofdstuk behandelt de verzekeringen van het project NZL. Het gaat in op de volgende aspecten:

- een samenvatting van het ontstaan van de filosofie van zelfverzekering;
- de werkwijze van de huidige filosofie;
- wat wel en niet verzekerd is onder de huidige filosofie;
- de risico's van een succesvolle implementatie van deze filosofie;
- hoe deze risico's worden verminderd, en
- toekomstige acties voorgesteld door het Projectbureau NZL.

### **11.2. Huidige filosofie over zelf verzekeren**

11.2.1. Volgens één van de meest toonaangevende risicomangement- en verzekeringsagenten Willis<sup>29</sup>, worden bijna alle grote projecten in de wereld thans door middel van een projectspecifiek verzekeringsprogramma onder leiding van de opdrachtgever verzekerd. Deze constructie brengt aanzienlijke voordelen mee voor een project omdat zij voorziet in:

- een manier om de projectspecifieke risico's geheel in kaart te brengen;
- volledige aandacht bij de aankoop en het management van de projectverzekeringen;
- efficiënte inkoop van de verzekeringen omdat de bundeling van alle projectverzekeringen het mogelijk maakt kostenbesparing te bereiken;
- een verzekeringsprogramma dat overeenkomt met de risico's en aansprakelijkheden van alle actoren in het project ongeacht de risicoverdeling in de contracten;
- een gecoördineerde afhandeling van en rapportage over alle claims waardoor er sneller geschikt kan worden;
- premiebesparing door het consolideren van de verzekeringsvoorwaarden;
- niet te annuleren verzekeringen;
- dekking van de koppelpunten/aansluitingen tussen de verschillende partijen en stakeholders bij een project, en
- een vereenvoudigde administratie.

Marsh, een van de andere toonaangevende wereldleiders op het gebied van risicomangement<sup>30</sup>, onderschrijft bovenstaande mening over projectspecifieke verzekeringsprogramma's.

11.2.2. Het Projectbureau NZL onderzocht de mogelijkheid om een dergelijke verzekering af te sluiten. Vanwege de beeldvorming bij de verzekeringsindustrie over het risicoprofiel van de NZL, bleek dit niet goed mogelijk. De premies die initieel al hoger waren dan begroot, namen toe naarmate de verzekeringsmaatschappijen meer onderzoek verrichtten, terwijl de aangeboden dekking daalde.

<sup>29</sup> Insurance Programme Considerations – May 2002

<sup>30</sup> Case Study – Power & Utilities - 2004

11.2.3. Deze gegevens waren niet abnormaal voor de verzekeringsmarkt in die periode. Willis<sup>31</sup> gaf aan dat de verzekeringsmarkt na 11 september 2001 zich “verkrapte”; niet alleen als gevolg van de ramp met het World Trade Centre in New York, maar mede ook als gevolg van onder meer:

- een beperking van capaciteit in de verzekeringsmarkt door overnames, fusies en insolventies,
- aanhoudend slechte resultaten bij herverzekering,
- slechte investeringsresultaten, en
- zeer hoge kosten voor het onderhandelen van herverzekeringen.

11.2.4. Het Projectbureau concludeerde dat het geen “value for money” kon krijgen en gaf opdracht tot twee studies.

De eerste studie van Aon Risk Consultants B.V.<sup>32</sup> verschafte het Projectbureau inzicht in de te verwachten kosten indien een niet verzekeraar incident zich zou voordoen. Deze informatie werd vervolgens beschikbaar gesteld aan E Horvat Consultants B.V.<sup>33</sup> voor een tweede rapport. Hierin werd een statistische analyse gemaakt van de kans dat een dergelijk onverzekerbaar incident zich zou voordoen. E Horvat Consultants B.V. vergeleek vervolgens deze resultaten met de verzekeringspremies die de verzekeringsindustrie hadden gevraagd.

11.2.5. Het Projectbureau ging ook in gesprek met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat om te leren hoe met de risico's was omgegaan bij andere grote infrastructurele projecten, zoals:

- HSL
- Betuweroute
- Haagse Tramtunnel.

Het resultaat van die gesprekken was dat ofschoon onverzekerbare incidenten zich weliswaar voordoen, er geen bewijs is dat zich in de meerderheid van de projecten ook daadwerkelijk onverzekerbare schade voordoet.

11.2.6. Het resultaat van voornoemde activiteiten was het besluit van de Gemeenteraad van 7 mei 2003 om over te gaan tot “zelfverzekering” Dit gebeurde op basis van een rapport van het Projectbureau NZL<sup>34</sup>.

### 11.3. Hoe de huidige filosofie van zelfverzekering werkt

11.3.1. Na het besluit tot zelfverzekering door de Gemeenteraad Amsterdam werd door de wethouder, die verantwoordelijk is voor verzekeringen, een nieuwe organisatie opgericht (het Schadebureau) met als specifieke verantwoordelijkheid de verzekeringen voor het project NZL.

<sup>31</sup> Market Conditions – May 2002

<sup>32</sup> North/South Line Amsterdam Subway System Probable Maximum Loss Risk Information Research – 27 januari 2003

<sup>33</sup> Second Opinion op Schade Scenario's ten behoeve van Raadsvoordracht Verzekeringen Noord/Zuidlijn – 21 mei 2003

<sup>34</sup> Gemeenteraad Aanbevelingen voor Verzekeringen Project Noord/Zuidlijn – 7 mei 2003

- 11.3.2. Het Schadebureau stelde een “virtuele” verzekeringspolis op. Deze was gebaseerd op kerngegevens uit de verzekeringswereld (benchmarks) en de persoonlijke ervaring van de manager van het Schadebureau. Deze polis is beschreven in het Handboek Bouwschade Noord/Zuidlijn. Het handboek beschrijft:
- de dekking die wordt gegeven,
  - de (straf-) kortingen, en
  - een handleiding hoe de “virtuele” verzekeringspolis werkt.
- 11.3.3. Het handboek maakt onderdeel uit van alle bestaande bouwcontracten.
- 11.3.4. Voor de zelfverzekering van het project is in totaal een bedrag van €35M gereserveerd. Dit bedrag is opgebouwd uit twee componenten::
- Een budget voor operationeel management en betaling van claims bij het Schadebureau NZL van €15M. Dit budget is gevormd door overdracht van de gereserveerde bedragen voor verzekeringspremies van het Projectbureau NZL, en
  - Een extra reserve van €20M binnen het weerstandsvermogen van de gemeente Amsterdam.
- We merken op dat ofschoon een deel van de financiering van het Schadebureau komt uit het budget van het Projectbureau NZL, het Schadebureau NZL geheel onafhankelijk is en zelfstandig rapporteert aan de Gemeenteraad Amsterdam.
- 11.3.5. De onderbouwing van het budget voor het Schadebureau was de statistische analyse zoals uitgevoerd door E Horvat Consultants B.V. (zie paragraaf 11.2.4).
- 11.3.6. Wij hebben de berekening van E Horvat Consultants B.V. niet nagerekend om te beoordelen of deze adequaat is of niet. Wel kunnen wij aangeven dat deze op een zinvolle en acceptabele manier is opgebouwd. De Gemeenteraad Amsterdam dient zich te realiseren dat ofschoon de kosten van een catastrofe met een extreem lage trefkans buiten deze berekeningen zijn gehouden, een dergelijke calamiteit zich wel kan voordoen.
- 11.3.7. Het Schadebureau treedt op als een “virtueel” verzekeringsbedrijf. Schadeclaims worden bij hem ingediend en hij is verantwoordelijk voor de beoordeling van de geschiktheid, validatie, evaluatie en uiteindelijke schikking van die claim. Onafhankelijke schade experts ondersteunen het Schadebureau bij de evaluatie van de claims. Het Projectbureau NZL kan alleen bezwaar maken ten aanzien van de vaststelling van feiten door het Schadebureau. Indien het Projectbureau NZL de evaluatie van een claim betwist, besluit de wethouder voor verzekeringen als eindverantwoordelijke.
- 11.3.8. Het Schadebureau stuurt ieder kwartaal een kwartaalrapportage aan het Projectbureau NZL. Dit rapport is door ABN AMRO<sup>35</sup> positief beoordeeld als zijnde in lijn met soortgelijke rapportages van andere verzekeringsagenten. Het rapport beschrijft:
- aantal ontvangen schadeclaims;
  - waarde van de ontvangen claims, en
  - resterende reserveringen ter afhandeling van toekomstige claims.
- Het bedrag aan reserveringen wordt jaarlijks doorgelicht om te borgen dat er voldoende fondsen aanwezig zijn voor het behandelen en verwerken van de claims.

<sup>35</sup> Brief van 30 oktober 2003

#### **11.4. Wat is verzekerd onder deze filosofie**

11.4.1. De volgende zaken zijn wel gedekt onder de zelfverzekeringsfilosofie:

- Construction All Risks ("CAR") verzekering voor de waarde van de werken,
- aansprakelijkheid jegens derden met een maximale waarde van €11,344,500 voor iedere individuele claim en tot een geaggregeerd maximumbedrag van €40M.

11.4.2. De volgende zaken worden niet gedekt onder de zelfverzekeringsfilosofie:

- medewerkers van het Projectbureau NZL worden gedekt door de werkgevers- en gewone aansprakelijkheidsverzekeringen van de gemeente Amsterdam;
- medewerkers van Witteveen + Bos zijn verzekerd door de verzekeringen die Witteveen + Bos heeft afgesloten ten aanzien van professionele aansprakelijkheid, werkgevers- en gewone aansprakelijkheidsverzekeringen;
- medewerkers van het Adviesbureau NZL zijn verzekerd door de verzekeringen die hun werkgever heeft afgesloten ten aanzien van professionele aansprakelijkheid, werkgevers- en gewone aansprakelijkheidsverzekeringen;
- medewerkers van de aannemers zijn verzekerd door hun eigen bedrijf (werkgevers- en gewone aansprakelijkheidsverzekeringen);
- voor zover aannemers ontwerpactiviteiten uitvoeren, zijn zij hiervoor via hun eigen aansprakelijkheidsverzekeringen verzekerd;
- de tijdelijke werkruimten van de aannemers;
- de werkplaatsen en het materiaal van de aannemers;
- milieuvervuiling, en
- dekking voor terrorisme.

Meerdere niveaus van eigen risico worden aangeboden. Een en ander is afhankelijk van de te verzekeren gebeurtenis.

11.4.3. Het Projectbureau realiseerde zich dat er zich natuurlijk ook claims konden voordoen op het project met een waarde groter dan €40M. Alvorens het besluit tot zelfverzekering werd genomen, onderzocht het Projectbureau de mogelijkheden van een verzekering boven dat bedrag (ergo een verzekering met een eigen risico van €40M). Op dat moment was de verzekeringsindustrie echter niet in staat een dergelijke polis af te geven bij gebrek aan capaciteit in de markt (zie ook 11.2.3).

#### **11.5. Risico's van deze verzekeringsconstructie**

11.5.1. Er zijn substantiële risico's verbonden aan de implementatie van deze filosofie.

11.5.2. De aannemers zijn juridisch gezien verplicht de gemeente Amsterdam te beschermen tegen aansprakelijkheidsstelling door derden, hetgeen betekent dat indien de schade groter is dan de maximale vergoedingen (individueel of geaggregeerd) zij zelf aansprakelijk worden voor het verschil. De aannemers accepteren de in paragraaf 11.4.1 beschreven maximumbedragen echter niet.

11.5.3. Aangezien het hier gaat om een "virtuele verzekeringspolis" ligt het risico van terrorisme geheel bij de gemeente Amsterdam. Een meer traditionele verzekeringspolis biedt de verzekeringsindustrie toegang tot een zogenaamd "Central Terrorism Fund" om voor die schade te betalen.

11.5.4. Tot op heden zijn nog geen kosten doorberekend aan de aannemers (eigen risico's) omdat het Schadebureau dit als mogelijk problematisch ziet.



**11.6. Hoe worden deze risico's verminderd**

11.6.1. Het werk is nu ongeveer 2 jaar bezig. De beheersactiviteiten en andere mitigerende maatregelen genomen door het Projectbureau NZL bij de start van het Project laten een proactieve aanpak toe van claims door derden. Het claimedrag is beter dan waarschijnlijk oorspronkelijk op is geanticipeerd door de verzekeringsindustrie. Om die reden is het Projectbureau NZL actief op zoek naar een aansprakelijkheidsverzekering gebaseerd op het inmiddels gerealiseerde track record van dit project.

**11.7. Toekomstige acties door het Projectbureau NZL**

11.7.1. Het Projectbureau meent dat de marktomstandigheden in de bouw momenteel beter zijn voor de opdrachtgevers dan voor de opdrachtnemers. Deze mening van het Projectbureau NZL wordt onderschreven in dit rapport.

In aanvulling daarop merken wij op dat de contracten die nog moeten worden gegund aanzienlijk minder technisch uitdagend zijn en daarmee ook minder risicovol.

Om die reden is het Projectbureau voornemens om in de offertedocumenten te eisen dat aannemers hun eigen CAR verzekering en aansprakelijkheid tegen derden afsluiten.

11.7.2. Het moge duidelijk zijn dat hiermee afstand wordt gedaan van de originele gedachte om verzekeringen onder te brengen in een projectspecifiek verzekeringsprogramma.

**11.8. Conclusies en Aanbevelingen**Conclusies

11.8.1. Het Schadebureau werkt op een professionele manier.

11.8.2. De verzekerings- en aannemersbranches hebben de verzekeringsvoorwaarden aan het Projectbureau NZL opgelegd. Dientengevolge zijn de verzekeringsvoorwaarden (ofschoon er een "virtuele" verzekeringsvoorziening is) verre van ideaal. De gemeente Amsterdam loopt de volgende risico's:

- Claims boven de aansprakelijkheidsbeperkingen bij de CAR- en aansprakelijkheidsverzekeringen,
- Aannemers die de verzekeringsvoorwaarden betwisten, en
- Geen dekking voor terrorisme en vervuiling.

11.8.3. De "virtuele" verzekeringspolis werkt goed, zij het dat de aannemers de polisvoorwaarden niet accepteren.

11.8.4. Wij zijn van mening uitgaande van de omstandigheden rond de verzekeringsvoorzieningen, dat de filosofie van de interne verzekering er momenteel toe leidt dat de gemeente Amsterdam value for money krijgt en dat de filosofie effectief is. Wel merken wij op dat de gemeente een substantieel risico loopt indien zich een groot onverzekerd risico voordoet.

Aanbevelingen

11.8.5. Het Projectbureau moet de verzekeringsmarkt blijven onderzoeken teneinde een (her-) verzekeraar te vinden die dekking biedt voor aansprakelijkheidsstelling.

11.8.6. Financiële voorzieningen en geschillenprocedures moeten worden onderhandeld tussen het Projectbureau NZL en de aannemers teneinde de huidige meningsverschillen over de "virtuele" verzekeringspolis op te lossen.

11.8.7. Het Projectbureau NZL moet de verzekeringsmarkt blijven onderzoeken teneinde een verzekeraar te vinden voor een projectspecifieke verzekeringspolis voor de nog te gunnen contracten.

**11.9. Best Practice**

11.9.1. Voor dit type projecten wordt idealiter een projectspecifiek verzekeringsprogramma afgesloten. In het onderhavige geval stelde de verzekeringsbranche de gemeente niet in staat een dergelijke best practice te realiseren omdat er geen passende aanbieding werd uitgebracht.