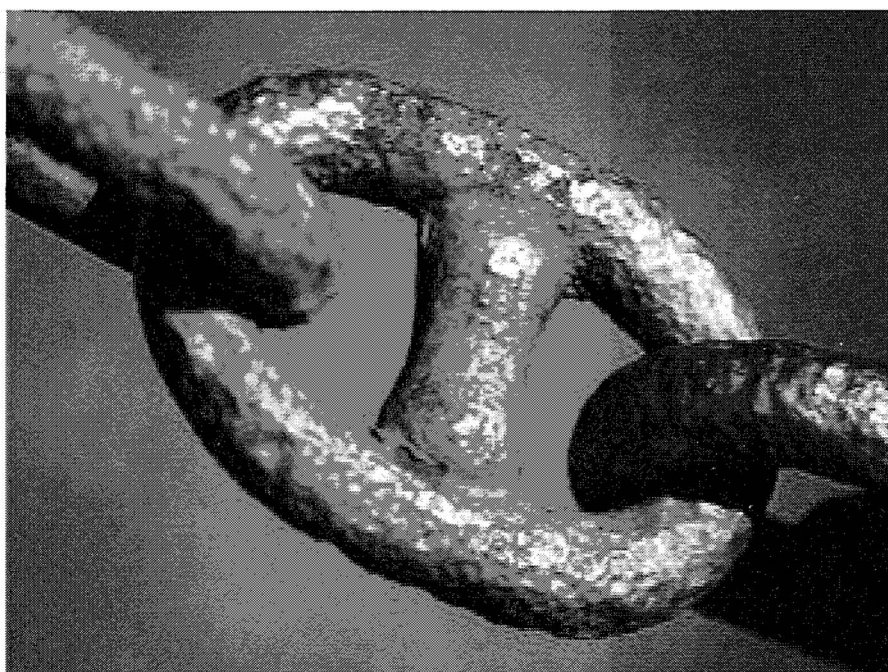




Eindrapport onderzoek samenwerkingsmodel

Het samenwerkingsmodel, werkt het?



W.W. Bremer & R.P.M.Jacobs
September 2005

Eindrapport onderzoek samenwerkingsmodel

Het samenwerkingsmodel, werkt het?

W.W. Bremer

R.P.M. Jacobs

Utrecht, september 2005

Utrecht, september 2005



Afstudeergegevens:

Onderwijsinstelling:

Hogeschool van Utrecht
Faculteit: Natuur & Techniek
Afdeling: Bouwnijverheid
Opleiding: Civiele Techniek
Nijenoord 1,3552 AS Utrecht
Postbus 182,3500 AD Utrecht
Tel: (030)2308108

Afstudeermentor:

E-mail:

Vakdocent:

E-mail:

ing. T. Rinkema

theo.rinkema@hvu.nl

ir. J. Aalberts

jaap.aalberts@hvu.nl

Studenten:

Wout Bremer (1131420)

Steynlaan 128

3851 BV Ermelo

Tel: 0341-553361

Mob: 06-44040660

E-mail: wout.bremer@gmail.com

Robert Jacobs (1104546)

Borneostraat 3

3531 PE Utrecht

Tel: 030-2963964

Mob: 06-48180208

E-mail: rpmjacobs@hotmail.com

Afstudeerbedrijf:

Bam Civiel Midden

Plantijnweg 32, 4104 BB Culemborg

Postbus 270,4100 AG Culemborg

Tel: 0345-470100

Internet: www.bamciviel.nl

Bedrijfsbegeleider:

E-mail:

A.H.M.J. van Weert

j.van.weert@bamciviel.nl



Voorwoord

Het regelen van een afstudeeropdracht. Dat is een hele opgave, weten wij nu uit eigen ervaring. In oktober zijn we al begonnen met het bellen naar ingenieursbureaus, gemeenten, overheidsinstellingen, aannemers en universiteiten. De afstudeeropdrachten lagen dit jaar niet voor het oprapen. Na veel zoekwerk hadden we een opdracht gevonden waar we ons een half jaar op konden storten. De opdracht hebben we gevonden bij een onderdeel van de Koninklijke BAM groep, BAM Civiel Midden b.v. om precies te zijn. De heer A.H.M.J. van Weert heeft ons de opdracht aangereikt en ons ook begeleid in het onderzoek. Wij willen hem hiervoor bedanken.

Dit rapport vormt de afsluiting van onze studie Civiele Techniek aan Hogeschool van Utrecht. Hierna gaan wij onze eigen weg, zo hebben we allebei de ambitie om nog verder te studeren en een Master graad te behalen. Dit onderzoek is een heel goede ervaring geweest, vooral het veldonderzoek. De interviews waren zeer leerzaam en leuk om te doen. Ook alle personen die wij geïnterviewd hebben waren enthousiast en wilden graag hun medewerking verlenen. Daarvoor willen wij hen dan bedanken.

Het is meer een bedrijfskundig onderwerp dan een technisch onderwerp. En als HTS'ers hebben wij ons op onbekend terrein begeven. Onze afstudeermentor T. Rinkema was zeer enthousiast over het onderwerp en hij heeft ons het zetje in de rug gegeven om deze opdracht aan te nemen. Een woord van dank gaat uit naar onze begeleiders op de faculteit, de heer T. Rinkema en J. Aalberts.

Wout Bremer
Robert Jacobs

Utrecht, 31 augustus 2005

Samenvatting

De werking van het samenwerkingsmodel

"samenwerkingsmodelten behoefte van de beheersing van projectrisico's in de bouw. Opdrachtgever en aannemer werken samen aan efficiënte kwaliteitsborging van bouwprojecten", kortweg het samenwerkingsmodel genoemd, is een communicatiemodel opgesteld door een aantal grote betonaannemers en de twee grootste opdrachtgevers. Het is opgesteld om een structuur van overleg aan te brengen in het bouwproces. In deze overlegstructuur is het de bedoeling dat er openlijk over de risico's van het bouwproces gesproken wordt. Het samenwerkingsmodel is opgesteld voor de traditionele contractvorm.

Het samenwerkingsmodel bestaat uit acht stappen:

- Stap 1: Maken van ontwerp, bestek en tekeningen.
- Stap 2: Aanbesteden en gunnen.
- Stap 3: Voorbereiden projectkwaliteitsplan.
- Stap 4: Opstellen en accepteren projectkwaliteitsplan.
- Stap 5: Voorbereiden deelkwaliteitsplan.
- Stap 6: Opstellen en accepteren deelkwaliteitsplan.
- Stap 7: Opstellen accepteren keuringsplan.
- Stap 8: Genereren en indienen keuringsregistraties en kwaliteitsdocumenten.

De eerste twee stappen van het samenwerkingsmodel worden door de opdrachtgever uitgevoerd. Bij stap 3 komt de overlegstructuur tussen beide partijen aan te pas. Bij stap 3 is het de bedoeling dat beide partijen met hun eigen risico-inventarisatie het gesprek in gaan. Als beide partijen de risico's bekeken hebben zal er een completer beeld van de risico's binnen het project komen. De gezamenlijke risico-inventarisatie is gelijk de input voor het projectkwaliteitsplan. In dit overleg wordt de inhoud van dit plan ook besproken wat uiteindelijk zorgt voor een snellere acceptatie van het projectkwaliteitsplan.

Bij stap 5 vindt dezelfde vorm van overleg plaats, dit gebeurt nu voor de deelkwaliteitsplannen. Deze stap moet zorgen voor een snellere acceptatie van de deelkwaliteitsplannen.

Wet onderzoek

Een onderdeel van het onderzoek bestond uit het afnemen van interviews. Er zijn een aantal verschillende groepen personen geïnterviewd. Het gaat om de volgende groepen:

1. Aannemerij werkvloerniveau
2. Aannemerij beleidsniveau
3. Opdrachtgever werkvloerniveau
4. Opdrachtgever beleidsniveau

Van de antwoorden die verkregen zijn uit de interviews worden drie verschillende analyses gemaakt.



De eerste analyse is een algemene analyse waar alle antwoorden op een vraag bekeken worden en waar per vraag een eenduidig antwoord wordt geformuleerd.

De tweede analyse is de analyse opdrachtgever/aannemer. In deze analyse worden de antwoorden die de opdrachtgever gegeven heeft vergeleken met de antwoorden die de aannemer gegeven heeft. De analyse bestaat dus uit het benadrukken van de overeenkomsten en verschillen in de antwoorden van de beide partijen.

De derde analyse is de analyse beleidsniveau/werkvloerniveau. De analyse bestaat dus uit het benadrukken van de overeenkomsten en verschillen in de antwoorden van de beide niveaus. Het verschil tussen beleidsniveau en werkvloerniveau wordt bepaald door de manier waarop de geïnterviewden met het sarnenwerkingsmodel zijn bezig geweest en door de functie die zij nu bekleden.

Conclusies en aanbevelingen

Het sarnenwerkingsmodel werkt niet zoals het bedoeld is. Er bestaat geen open communicatie over projectrisico's en er vindt niet genoeg overleg plaats tussen de partijen. Ook het doel om de papierstroom te verminderen is niet gehaald, deze is alleen maar meer geworden. Het samenwerkingsmodel wordt te weinig en niet goed toegepast wordt. De reden dat er niet volgens het samenwerkingsprincipe van het samenwerkingsmodel gewerkt wordt zijn de volgende:

- **De** eigen belangen van de beide partijen worden boven een goed verloop van de **samenwerking** verkozen.
- Het vertrouwen is niet groot genoeg om een open dialoog met elkaar te voeren.
- Door de nieuwe contractsvormen is er inmiddels een verschuiving van de verantwoordelijkheid, het **samenwerkingsmodel** past hier in zijn huidige vorm niet in.

De veranderingen in de bouw zijn zo snel gegaan dat het samenwerkingsmodel nu niet meer gebruikt wordt. Een aantal zaken uit het samenwerkingsmodel zitten nu ingeburgerd in de kwaliteitssystemen van de aannemers. Het is dus geen verspilde energie geweest. Het heeft bijgedragen aan het projectmatiger werken in de bouw.

Er zijn een aantal aanbevelingen te maken die betrekking hebben op het samenwerkingsmodel, deze zijn:

- Het **samenwerkingsmodel** niet meer aanpassen voor nieuwe contractsvormen.
- Blijf de filosofie van het samenwerkingsmodel, een open en eerlijke communicatie, promoten.
- Laat het overleg over **de** manier van samenwerken tussen opdrachtgever en aannemer bestaan.
- Probeer de samenwerking continue te verbeteren door middel van overleg tussen opdrachtgever en aannemer.



Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Samenvatting	4
1 Inleiding.....	8
1.1 Keuze onderwerp.....	8
1.2 Onderzoeksaanpak.....	8
1.2.1 Doelstelling.....	8
1.2.2 Onderzoeksvragen.....	9
1.2.3 Onderzoeksmodel.....	10
1.3 Uitvoering van het onderzoek.....	11
1.3.1 Vooronderzoek en plan van aanpak.....	11
1.3.2 Literatuuronderzoek.....	11
1.3.3 Praktische invulling.....	11
1.3.4 Conclusies en aanbevelingen.....	11
Deel 1.....	12
2 Toelichting van het samenwerkingsmodel	13
2.1 Inleiding.....	13
2.1.1 Historie	13
2.1.2 Toelichting stappenplan.....	14
2.2 Stap 1: Maken ontwerp, bestek en tekeningen.....	15
2.3 Stap 2: Aanbesteden en gunnen.....	16
2.4 Stap 3: Voorbereiden PKP.....	16
2.5 Stap 4: Opstellen en accepteren van het ProjectKwaliteitsPlan (PKP)	17
2.6 Stap 5: Voorbereiden van een deelkwaliteitsplan(DKP).....	18
2.7 Stap 6: Opstellen en accepteren van het DeelKwaliteitsPlan (DKP)	19
2.8 Stap 7: Opstellen en acceptatie van een keuringsplan (KP)	19
2.9 Stap 8: Genereren en indienen van keuringsregistraties en overige aan te leveren kwaliteitsdocumenten	20
3 Conclusie	22
3.1 Inleiding.....	22
3.2 Conclusie per onderzoeksvraag.....	22
Deel 2.....	24
4 Veldonderzoek.....	25
4.1 Inleiding.....	25
4.2 Vragenlijst interviews.....	26
5 Analyse	29
5.1 Inleiding.....	29
5.2 Analyse 1: algemene analyse.....	30
5.3 Analyse 2: opdrachtgever/aannemer	34
5.4 Analyse 3: beleidsniveau/werkvloerniveau.....	36



Deel 3.....	38
6 Conclusies onderzoeksvragen.....	39
6.1 Inleiding.....	39
6.2 Onderzoeksvraag 1	39
6.3 Onderzoeksvraag 2	40
6.3.1 Papierstroom.....	41
6.3.2 Wederzijds vertrouwen	42
6.3.3 Karakters van mensen.....	44
6.4 Onderzoeksvraag 3	46
6.5 Onderzoeksvraag 4	47
6.6 Onderzoeksvraag 5	49
7 Eindconclusie.....	50
7.1 Inleiding.....	50
7.2 De conclusie	50
8 Aanbevelingen.....	52
8.1 Aanbevelingen per spanningsveld.....	52
8.1.1 Papierstroom.....	52
8.1.2 Wederzijds vertrouwen.....	52
8.1.3 De karakters van mensen.....	53
8.2 Eindaanbeveling	53
Nawoord	54
Literatuurlijst.....	55
Bijlagen.....	58

Bijlage 1: Overzichtstabel

Bijlage 2: Voorbeeldinterview aannemer

Bijlage 3: Voorbeeldinterview opdrachtgever



1 Inleiding

1.1 Keuze onderwerp

Het afstudeerverslag wat nu voor u ligt is een onderzoek naar de publicatie "Samenwerkingsmodelten behoefte van de beheersing van projectrisico's in de bouw. Opdrachtgever en aannemer werken samen aan efficiënte kwaliteitsborging van bouwprojecten." (kortweg het samenwerkingsmodel). Dit is een publicatie van de RRBouw.

Deze publicatie is in 1998 uitgebracht. Nu 7 jaar na publicatie is het de bedoeling om te kijken hoe het met de publicatie staat, wat er van terecht is gekomen.

Er zijn nu in de bouw veel zaken veranderd, de nieuwe contractsvormen hebben hun intrede gedaan. Ook is er nog de bouwfraude waar de bouw mee te maken heeft gehad. Dit is de reden waarom deze publicatie nog eens onderzocht moest worden.

1.2 Ondetzoeksaanpak

In deze paragraaf wordt het doel van het onderzoek beschreven en uitgewerkt. Het doel wordt vertaald in meerdere onderzoeksvragen. Ook de opzet van het onderzoek wordt aangegeven en hoe de onderzoeksvragen worden gebruikt voor het verloop van het verdere onderzoek.

1.2.1 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om het samenwerkingsmodel onder de loep te nemen en te onderzoeken of dit samenwerkingsmodel wel werkt zoals de auteurs dat bedoeld hebben. Na het onderzoek is het doel het trekken van conclusies en het doen van aanbevelingen over het samenwerkingsmodel.

Centrale vraag:

Werkt het sarnenwerkingsmodel wel naar behoren?



1.2.2 Onderzoeksvragen

Het onderzoek is opgedeeld in drie delen, het literatuuronderzoek (voorstudie), het veldonderzoek en de uitwerking ervan en las laatste de conclusies en aanbevelingen. Voor dit onderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen gesteld worden:

Literatuuronderzoek:

- Hoe wordt de kwaliteit in het samenwerkingsmodel gewaarborgd en wat wordt er in de bouw onder kwaliteit verstaan?
- Hoe zit het samenwerkingsmodel in het bouwproces verweven?
- Hoe wordt de beheersing van projectrisico's in de bouw geregeld?

Veldonderzoek:

- Is de vertaalslag van het beoogde samenwerkingsprincipe herkenbaar terug te vinden in de dagelijkse gang van zaken bij opstarten en bewaken van een project?
- Zijn er weerstandedspanningsvelden in de samenwerking tussen de aannemer en de opdrachtgever?
- Hoe gaat men in de praktijk om met het beheersbaar maken van projectrisico's?
- Hoe staat het met de bekendheid van het samenwerkingsmodel?
- Hoe gaat de kwaliteitscontrole in de praktijk in zijn werk?

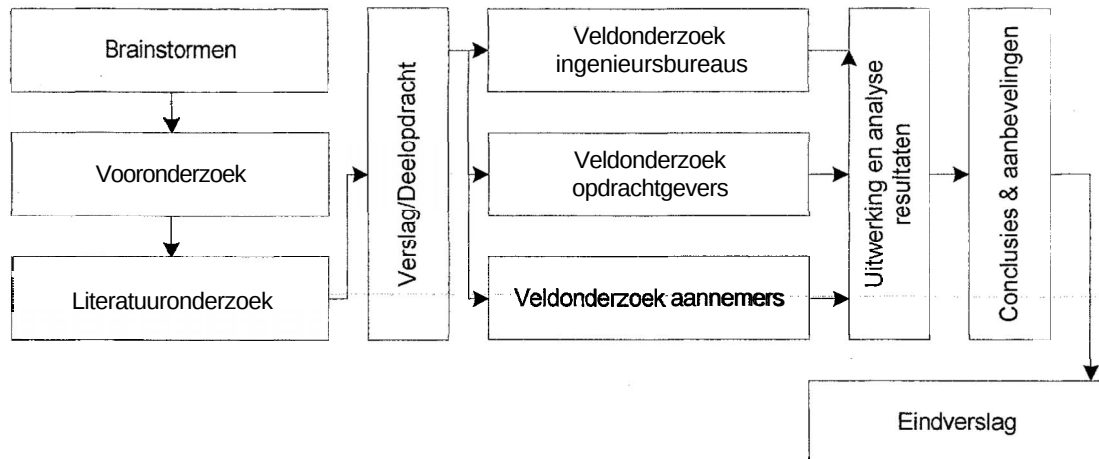
Conclusies & aanbevelingen:

- Welke conclusies kunnen uit de voorgaande onderdelen getrokken worden?
- Welke aanbevelingen kunnen gedaan worden ter verbetering van het samenwerkingsmodel?



1.2.3 Onderzoeksmodel

Voor het verkrijgen van inzicht hoe het onderzoek opgebouwd gaat worden, is het volgende onderzoeksmodel samengesteld. Uit dit model kan worden afgeleid wat het proces zal zijn om het vastgestelde doel van het onderzoek te bereiken.



Figuur 1. Doel van het onderzoek in schema

Omschrijving model:

Een onderwerp is ons aangereikt om te onderzoeken, wij moeten over dit onderwerp eerst kennis vergaren, dus is er een vooronderzoek nodig. Tevens moeten we brainstormen over de te onderzoeken aspecten van het onderwerp; Wat is de doelstelling? Wat zijn de onderzoeksvragen? Het kader van het project moet duidelijk beschreven worden; Wat zijn de onderzoekscriteria? En wat is het kader van het onderzoek?

In het proces van het onderzoek is het belangrijk dat het onderzoeksgebied goed afgebakend is. Nadat we een vooronderzoek hebben gedaan en brainstormsessies hebben gehouden volgt het literatuuronderzoek. De bevindingen uit dit onderzoek zullen beschreven worden in een verslag. Met behulp hiervan worden de betrokken partijen geanalyseerd. Een vergelijking van de resultaten van deze analyse resulteert in conclusies en aanbevelingen, hiermee kan het eindverslag opgesteld worden.

1.3 Uitvoering van het onderzoek

1.3.1 Vooronderzoek en plan van aanpak

Het globale onderzoeksthema is een onderzoek naar de werking van het samenwerkingsmodel, dit is een publicatie van onderzoeksinstantie RRBouw in samenwerking met de RIB, Rijkswaterstaaten en de VGBouw. Dit onderwerp is vervolgens verkend door middel van gesprekken met betrokkenen van:

- BAM Civiel Midden, A.H.M.J. van Weert
- Hogeschool van Utrecht, ing. T. Rinkema

Naar aanleiding van de bestudering van de literatuur en de gevoerde gesprekken kon het onderzoek ingevuld worden.

1.3.2 Literatuuronderzoek

Door middel van een literatuuronderzoek zal een theoretisch kader worden neergezet. Dit literatuuronderzoek vindt plaats op het gebied van:

- Beheersing van projectrisico's, ten behoeve van het krijgen van inzicht in hoe dit in de praktijk in zijn werk gaat, en op welke wijze de risico's in een project geschat worden.
- Kwaliteitsborging, ten behoeve van het krijgen van inzicht in hoe de kwaliteitsborging van een project gerealiseerd wordt.
- Samenwerking en communicatie tussen aannemer en opdrachtgever, ten behoeve van het inzicht krijgen in hoe de samenwerking verloopt tijdens het bouwproces.

1.3.3 Praktische invulling

Aan de praktische kant van het onderzoek wordt invulling gegeven door:

- Bestudering van informatie verkregen uit één diepte-interview met de auteurs van de publicatie "Samenwerkingsmodel ten behoeve van de beheersing van projectrisico's in de bouw";
- Diepte-interviews met een aantal nader te bepalen aannemers;
- Diepte-interviews met een aantal nader te bepalen overheidsinstanties.

1.3.4 Conclusies en aanbevelingen

De resultaten verkregen uit de praktijk en de gegevens die uit de literatuur zijn gehaald worden met elkaar vergeleken en geanalyseerd. Uit de analyse van de resultaten worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



Deel I

Toelichting van het samenwerkingsmodel



2 Toelichting van het samenwerkingsmodel

2.1 Inleiding

Het samenwerkingsmodel is opgesteld om de kwaliteit in het bouwproject te waarborgen. Maar wat is de noodzaak om de kwaliteitsborging te hebben tijdens een bouwproject?

2.1.1 Historie

De projecten worden steeds complexer en groter zodat de werkvoorbereiding steeds nauwkeuriger en uitgebreider moet gebeuren. De volgende redenen vragen om de kwaliteit goed te beheersen en te borgen:

- door de **schaalgrootte** van de projecten hebben fouten grote financiële gevolgen;
- fouten kunnen door de beperkte bouwtijd niet altijd tijdig worden gecorrigeerd;
- zelfs door het houden van nauwkeurig toezicht worden fouten in een project niet altijd ontdekt;
- en de opdrachtgevers willen zich steeds meer terugtrekken in het houden van toezicht op het werk, de verantwoording van de kwaliteit ligt bij de aannemer.

Aannemers moesten dan ook vanaf de tachtiger jaren gecertificeerd zijn op basis van de kwaliteitsborgingnormen ISO 9001 of ISO 9002. In eerste instantie begon deze certificering in de off-shore en in de petro-chemie branche, later werd deze certificering ook geëist op grote projecten in de utiliteitsbouw en in de infrastructuur.

Situatie in de jaren 90

Er zijn nog wel veel verschillende meningen over de kwaliteitsborging in vele takken van de industrie ondanks dat het een succesvol is geweest. De volgende punten zijn nog steeds onderwerp van discussie:

- in het contract is het geregeld dat de verantwoordelijkheid bij de **aannemer** ligt maar desondanks wordt deze verantwoordelijkheid informeel overgenomen door allerlei vormen van acceptaties en stoppunten;
- de aannemer controleert zijn eigen werk en het werk van de **onderaannemer** onvoldoende omdat de opdrachtgever nog steeds toezicht wil blijven houden;
- de risico's die zijn verbonden aan het uitvoeringsproces is vaak een onderwerp van discussie tussen de aannemer en opdrachtgever, deze discussie gaat dus ook over de inhoud van kwaliteitsplannen, deelplannen en keuringsplannen;
- er worden grote hoeveelheden documenten heen en weer gestuurd door de lange acceptatieprocedures, deze vertragen de voortgang van de bouw;
- de kennis van de opdrachtgever wordt nog onvoldoende gebruikt hierdoor gaat er nog steeds veel mis en de kwaliteitssystemen van de aannemers zijn alleen als een papieren systeem geïmplementeerd.

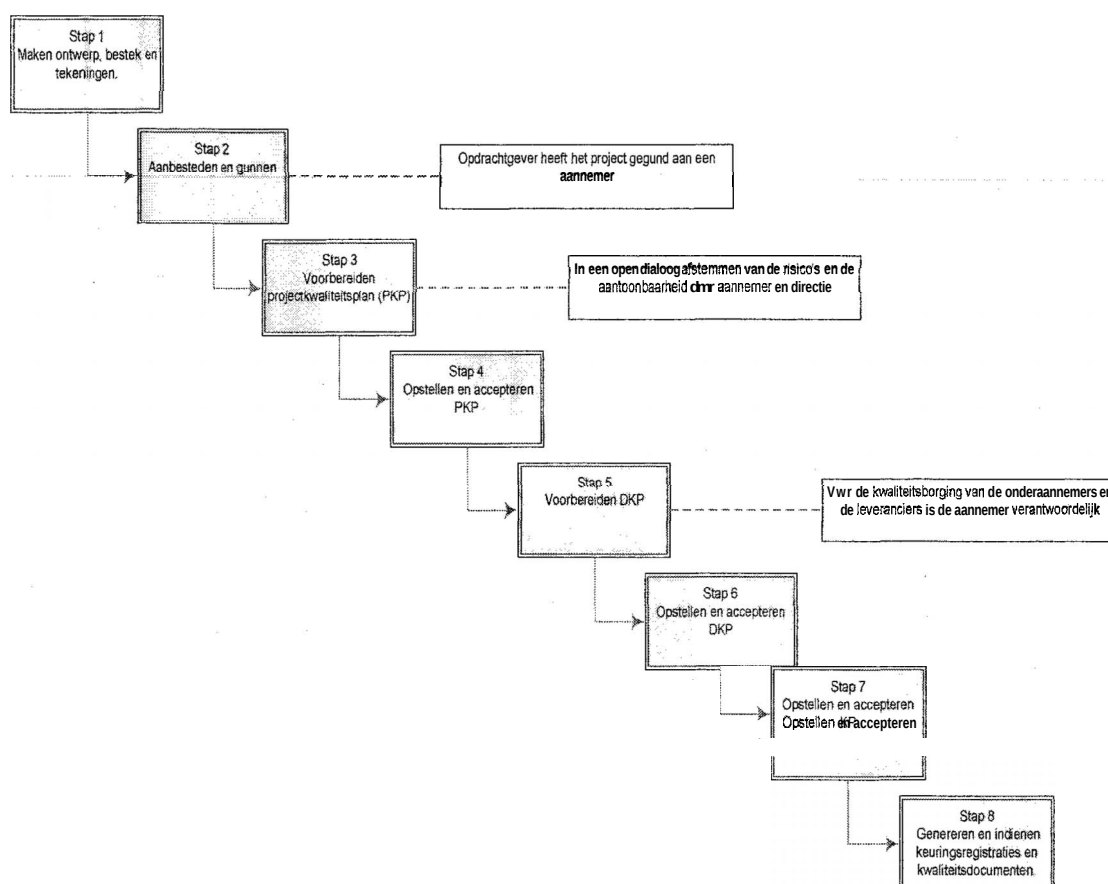
Ondanks deze discussiepunten zien de aannemers en opdrachtgevers ook de voordelen van kwaliteitsborging. Om de kwaliteitsborging nog beter te kunnen toepassen en de nadelen weg te nemen besluit de VGBouw om samen met Bouwdienst Rijkswaterstaat en



Railinfrabeheer afspraken met elkaar te maken over de wijze van samenwerking en waarop er wordt omgegaan met kwaliteitsborging. Eind jaren 90 is hieruit een rapport ontstaan van de stichting RRBouw, het samenwerkingsmodel.

2.1.2 Toelichting stappenplan

In het samenwerkingsmodel worden de fasen van een project doorlopen met de bijbehorende activiteiten en verantwoordelijkheden. Onderstaand ziet u een schema van het stappenplan van het samenwerkingsmodel:



Figuur 2. Schema van het stappenplan.

Een model waarin overleg gestructureerd wordt staat aan de basis voor een goede interactie, binnen een samenwerkingsverband tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het doel is om de effectiviteit en efficiëntie te optimaliseren zodat beide partijen voordeel halen uit de samenwerking, ofwel het creëren van een zogenaamde 'win/-win' situatie. Het voordeel dat de beide partijen uit een communicatiemodel, het samenwerkingsmodel, kunnen halen is winst in tijd en een plezierigere werksfeer.



Kenmerken samenwerkingsmodel

De belangrijkste kenmerken van het samenwerkingsmodel zijn:

- voordat de uitvoering van start gaat gaan de opdrachtgever en aannemer rond de tafel zitten om beiden hun kennis van het bouwproces te gebruiken en zo de risico's die de uitvoering bedreigen te inventariseren;
- door overleg proberen opdrachtgever en aannemer overeenstemming te krijgen over de beheersmaatregelen van de geïnventariseerde risico's;
- door overleg proberen opdrachtgever en aannemer overeenstemming te krijgen over de manier waarop de geleverde kwaliteit van het werk van de aannemer aangetoond gaat worden;
- door overleg een betere overstemming van de inhoud van deze plannen, wat zorgt voor een afname in de papierstroom;
- een plezierigere werksfeer tussen aannemer en opdrachtgever doordat er beter overlegd wordt met elkaar.

In de volgende paragrafen worden de stappen binnen het samenwerkingsmodel afzonderlijk bekeken.

2.2 Stap 1: Maken ontwerp, bestek en tekeningen

Er is gedurende deze stap nog geen samenwerking tussen de opdrachtgever en de aannemer. Bij het uitvoeren van de eerste stap in het samenwerkingsmodel maakt de opdrachtgever het ontwerp, het bestek en de tekeningen. Bij deze stap is al van belang dat de opdrachtgever een goede risico-inventarisatie maakt zodat de opdrachtgever op de hoogte is van alle risico's in het project en dat de aannemers rekening kunnen houden met de risico's die gezien worden door de opdrachtgever in hun prijsaanbieding.

Als de opdrachtgever gebruikt maakt van een ingenieusbureau om het ontwerp te leveren, is samenwerking tussen deze partijen wel van degelijk belang. Samen moeten ze goed overleggen over de risico's. De aandacht voor risico's is dus van belang voor een goed ontwerpproces, het moet wel bekend zijn wie verantwoordelijk is voor deze risico's.

Eisen en toleranties

In een standaard bestek is de opdrachtgever, die het bestek geschreven heeft, verantwoordelijk voor de constructie en de geschiktheid van de bouwstoffen. De aannemer op zijn beurt is verantwoordelijk voor de uitvoeringsmethode en dat de bouwstoffen en het uitgevoerde werk aan de eisen voldoen.

Voordat bekend is welke risico's er zijn ligt de verdeling van de belangrijke risico's al vast. De eisen en toleranties zullen door de opdrachtgever (ontwerper) naast het kiezen van een ontwerp ook afgestemd moeten worden. Hoe kleiner de toleranties hoe moeilijker haalbaar, wat dus een groter risico met zich mee brengt en dus een hogere prijs. Grotere toleranties zorgen voor een eenvoudigere uitvoering, maar is zijn wel grotere afmetingen wat hogere materiaalkosten met zich mee brengt. Samenvattend heeft de opdrachtgever (ontwerper) een goed idee van wat de risico's zijn gedurende de uitvoering omdat hij al



risicobewust het ontwerp heeft gemaakt. Dit inzicht is ook nodig om een goede afweging te kunnen maken om al dan niet in het bestek aanvullende eisen te stellen.

Overzicht risico's gezien vanuit de opdrachtgever

Bij het bestek zal de opdrachtgever van een door hem onderkende lijst van risico's meeleveren, om zichzelf en de aannemer te behoeden voor tegenvallers. Deze risico's hebben betrekking op de facetten als planning, kosten en kwaliteit.

2.3 Stap 2: Aanbesteden en gunnen

Bij het uitvoeren van stap 2 maakt de aannemer een risico-inventarisatie voor het specifieke werk, op basis van het bestek en tekeningen en het overzicht van de risico's gezien vanuit de opdrachtgever, dat als bijlage bij het bestek is meegestuurd. Bij deze stap in het samenwerkingsmodel is er tevens geen overleg met de opdrachtgever.

Overzicht risico's gezien vanuit de aannemer

Omdat de opdrachtgever bij het maken van de risico-inventarisatie nog niet wist welke aannemer het werk gegund zou krijgen, heeft de opdrachtgever dus geen rekening gehouden heeft met bijzondere kennis en ervaringen van de mogelijke aannemers. Elke aannemer die een prijsaanbieding wil doen voor het ontwerp zal zelf ook een risico-inventarisatie moeten maken. Hij kan gebruik maken van het al meegeleverde overzicht van risico's van de opdrachtgever. Nadat de aannemer een goed overzicht heeft van de risico's die geïnventariseerd zijn kan hiermee rekening gehouden worden bij de prijsvorming. In dit stadium is het niet van belang dat de risico's tot in detail geanalyseerd worden.

2.4 Stap 3: Voorbereiden PKP

Voor het voorbereiden van het projectkwaliteitsplan(PKP) moet de aannemer de geïnventariseerde risico's met de opdrachtgever afstemmen. De opdrachtgever kan daarbij aangeven wat zij minimaal vereist ten aanzien van de inhoud van het PKP, te leveren documenten en registraties.

In deze stap van het samenwerkingsmodel is het belangrijk dat de partijen een goed overleg hebben over de risico's die de beide partijen zien in het project. Hierbij is het belangrijk dat er een open dialoog wordt gevoerd om zo de belangrijkste risico's vast te stellen. Overleg en afstemming in een zo vroeg mogelijk stadium is een eerste stap voor een goede samenwerking voor de verdere looptijd van het project.

Uitvoeren risico-inventarisatie

Om inzicht te krijgen in de risico's die kunnen optreden tijdens de uitvoering en hoe de aannemer deze zou moeten beheersen, wordt verwacht van de aannemer dat hij een risico-inventarisatie uitvoert op basis van:



- het bestek en tekeningen;
- een overzicht van risico's gezien vanuit de opdrachtgever en opgesteld in het voortraject;
- een overzicht van risico's gezien vanuit de aannemer en opgesteld in de aanbestedingsfase;
- de eigen ervaringen van het projectteam van de aannemer.

Afstemmen risico's

Nadat het project gegund is wordt meteen met een overleg gestart tussen de opdrachtgever en aannemer om de projectrisico's af te stemmen en de bijbehorende beheersmaatregelen te bepalen.

In zo een vroeg stadium van het project is het vaak niet mogelijk om gedetailleerd de beheersmaatregelen te beschrijven. Meestal gebeurt dit in een aantal stappen gelijk opgaand met de voortgang van het project. In het begin van het project worden de risico's en beheersmaatregelen in grote lijnen op papier gezet, ofwel het projectkwaliteitsplan, en vervolgens worden deze gedetailleerd uitgewerkt in deelkwaliteitsplannen (DKP). Omdat er behoorlijk wat DKP's gemaakt moeten worden wordt er alleen naar belangrijkheid van de DKP's overleg vooraf een deelplan tussen opdrachtgever en aannemer gepland.

Afspreken aantoonbaarheid

De opdrachtgevers en aannemer moeten goede afspraken maken op welke wijze de aannemer de beheersing en de borging van de risico's aantoonbaar zal maken; welke keuringsregistraties door de aannemer, de onderaannemer(s) en/of de leverancier(s) worden gegenereerd, een en ander in overeenstemming met de contracteisen.

Verder geeft de aannemer nog aan welke andere kwaliteitsdocumenten hij overlegt zoals aangegeven in het contract.

De kwaliteit moet aangetoond worden aan de opdrachtgever, de aannemer is hier verantwoordelijk voor. De aannemer is dus ook verantwoordelijk voor zijn onderaannemers en leveranciers, en de keuringsregistraties die zij moeten leveren. Hoe de aannemer de kwaliteit van zichzelf en van zijn onderaannemers en leveranciers waarborgt is gebaseerd op zijn eigen kwaliteitssysteem.

2.5 Stap 4: Opstellen en accepteren van het ProjectkwaliteitsPlan (PKP)

De aannemer stelt op basis van de "Richtlijnen voor Kwaliteitsplannen" (NEN ISO 10005, 1995) en de besteks-/contracteisen een PKP op en legt het ter acceptatie voor aan de opdrachtgever. In het PKP is onder andere de risico-inventarisatie opgenomen, deze is nog in grove lijnen opgesteld, bijvoorbeeld in de vorm van het 'werkplan in hoofdlijnen' en de lijst met de in een latere fase te maken deelkwaliteits- en keuringsplannen, inclusief een planning voor het maken van de plannen.

Het kwaliteitssysteem van de aannemer wordt voor het maken van het PKP verder uitgewerkt maar dan gespecificeerd voor het uit te voeren werk. Het PKP mag dus



verwijzen naar delen van het kwaliteitssysteem van de aannemer, zoals werkinstructies of procedures, deze moeten wel algemeen van toepassing zijn.

Het PKP is een beschrijving van hoe de aannemer de beheersing, de borging en de keuringen van het project realiseert.

In het overleg is een overeenstemming gekomen over wat de inhoud van het PKP moet zijn, zo is overeenstemming gekomen over de risico's en de beheersing van deze risico's, de inhoud en fasering van het kwaliteitsplan en werkvoorbereidingen de wijze waarop de gerealiseerde kwaliteit aangetoond wordt.

De uitkomsten van het overleg worden verwerkt in het PKP en in de DKP's. Het PKP wordt verder uitgewerkt in de DKP's, die afgestemd worden op achtereenvolgende uitvoeringsfasen van het project. Het PKP is meer het overkoepelende plan waar de organisatie, de procesbeheersing en de borging van het uit te voeren werk wordt beschreven. In het PKP wordt ook aangegeven hoe de samenhang tussen de DKP's en de planning van de uitvoering is. Ook wordt inzicht verschaft in de inhoud van de nog in te dienen DKP's.

Er wordt eveneens aangegeven welke leveranties van materialen en activiteiten de aannemer zal inkopen en uitbesteden. Voorzover bekend schrijft de aannemer de namen van de onderaannemers en leveranciers ook in het PKP. Als er in het bestek nog meer maatregelen worden verlangd door de opdrachtgever worden deze door de aannemer in het PKP opgenomen.

2.6 Stap 5: Voorbereiden van een deelkwaliteitsplan (DKP)

Het voorbereiden van het DKP gaat in hoofdlijnen hetzelfde als het voorbereiden van het PKP, het DKP is alleen specifiek op één onderdeel van het werk.

In de DKP's worden detailafspraken gemaakt over de wijze van kwaliteitsbeheersing en kwaliteitsborging van het desbetreffende onderdeel. De onderdelen die de aannemer uitbesteedt gelden hier ook voor net als de onderdelen die de aannemer zelf doet. Het is belangrijk dat de uitvoeringsmethode goed beschreven wordt, omdat dit bepalend is voor het vertrouwen in het behalen van de kwaliteit van het product. Net als in het PKP staan in het DKP de beheersmaatregelen voor risico's gezien in het werk, alleen is dit in het DKP veel gedetailleerder uitgewerkt voor het desbetreffende onderdeel wat uit de risico-inventarisatie, gedaan voor het specifieke onderdeel, is voortgekomen. Tevens worden in het DKP de organisatorische opzet en de raakvlakken (projectonderdelen, disciplines, partijen) beschreven.

In het DKP worden met de opdrachtgever afspraken gemaakt over de betrokkenheid van de opdrachtgever met betrekking tot:

1. wachtpunt;
2. bijwoonpunt;
3. registratiepunt (facultatief).



2.7 Stap 6: Opstellen en accepteren van het DeelKwaliteitsPlan (DKP)

In het PKP staat welke DKP's ingediend dienen te worden, de aannemer gaat aan de hand hiervan de DKP's opstellen, naar mate het uit te voeren werk waar een DKP geschreven moet worden in zicht komt. In hoofdlijnen gaat het opstellen van een DKP hetzelfde als het opstellen van een PKP alleen is het dan voor een specifiek deel van het werk.

De risico-inventarisatie, die gedaan is voor het specifieke deel waar het DKP voor bedoeld is, wordt in het DKP opgenomen. De relatie van de nog in een latere fase te maken DKP's en KP's wordt ook in het DKP beschreven, inclusief een planning voor het maken van de plannen.

In het DKP is eveneens aangegeven welke zaken de aannemer uitvoert en welke bestellingen bij welke leveranciers zijn geplaatst en welke onderdelen van het (deel)proces aan een onderaannemer zijn uitbesteed. De aannemer is verantwoordelijk voor zijn onderaannemers en leveranciers. De kwaliteit van het geleverde werk van deze partijen is dus ook de verantwoordelijkheid van de aannemer inclusief de bijbehorende keuringen en keuringsregistraties.

In het plan wordt aangegeven hoe de aannemer hieraan invulling geeft. Vaak wordt het opstellen van de DKP's voor werkzaamheden die uitgevoerd worden door de onderaannemer gedaan door de onderaannemer zelf. De beheersing van de risico's voor het desbetreffende werk wordt door onderaannemer ook in het plan opgenomen.

2.8 Stap 7: Opstellen en acceptatie van een keuringsplan (KP)

Het KP zit gekoppeld aan het DKP. Om aan te tonen dat de contractseisen worden voldaan stelt de aannemer een keuringsplan op. Alle keuringen die geëist worden in het contract, om te laten zien dat de activiteiten naar behoren gedaan zijn en dus de kwaliteit ervan gewaarborgd is, staan in KP's.

In het keuringsplan staat tevens met welke frequenties de keuringen worden uitgevoerd en welke keuringsregistraties worden verstrekt te voldoen aan het contract.

Het plan beschrijft ook op welke wijze de aannemer nagaat of er volgens het geaccepteerde plan wordt gewerkt. En bij de uitvoering van werkzaamheden van onderaannemers wordt er aangegeven welke keuringen door de onderaannemers gedaan worden en welke keuringen vervolgens nog door de aannemer worden gedaan.

Acceptatie

De opdrachtgever moet het kwaliteitsplan accepteren. De opdrachtgever zal bij de acceptatie de bijwoonpunten en registratiepunten aangeven. De wachtpunten zijn al door de aannemer aangegeven zoals deze in het contract zijn benoemd. De opdrachtgever kan nu toetsen of met de voorgestelde keuringen wordt aangetoond dat de kwaliteit van het product voldoende gewaarborgd is.



2.9 Stap 8: Genereren en indienen van keuringsregistraties en overige aan te leveren kwaliteitsdocumenten

De aannemer voert het werk uit, zoals dat in het kwaliteitsplan is vastgelegd. De aannemer moet er voor zorgen dat zijn werkprocessen door een goede voorbereiding beheerst worden. Op punten waar makkelijk afwijkingen kunnen ontstaan, keurt en controleert de aannemer of alles gaat zoals het behoort te gaan. Als het werk gereed is biedt de aannemer de bijbehorende registraties en keuringen aan de opdrachtgever. De opdrachtgever toetst dan of de aannemer voldoet aan alle eisen zoals deze in het contract beschreven staan en zoals aangegeven in het toetsingsplan.

Bij de toetsing probeert de opdrachtgever vast te stellen of:

- de aannemer de procesgang beheerst (borging);
- het product voldoet aan de technische specificaties en eisen;
- de aannemer aantoonbaar aan de contractverplichtingen voldoet.

De aannemer moet tijdens de uitvoering door middel van goede kwaliteitsplannen het vertrouwen wekken bij de opdrachtgever dat het bouwproject volgens de eisen uitgevoerd zal worden. De opdrachtgever verzamelt tijdens de uitvoering aan de hand van het toetsingsplan de benodigde keuringen en registraties om de kwaliteit van de aannemer te kunnen toetsen, maar de opdrachtgever kijkt niet alleen naar de keuringen maar ook of de aannemer zijn eigen plannen naleeft en hoe de aannemer daar zelf op toeziet.

Het toetsingsplan in de voorbereidingsfase

De opdrachtgever stelt het toetsingsplan al op in de voorbereidingsfase. In deze fase is de inhoud van het toetsingsplan nog wel beperkt en bevat het alleen een opzet in hoofdlijnen voor de manier van toetsen tijdens de uitvoering van het contract.

De risico-inventarisatie is belangrijk voor het opstellen van het toetsingsplan, het plan is namelijk grotendeels gebaseerd op de risico-inventarisatie van de opdrachtgever. De eisen van het op een verantwoordelijke manier van werken en het duurzaam functioneren van het bedrijf spelen ook een grote rol in het opstellen van het toetsingsplan.

Tijdens het afstemoverleg met de aannemer en bij een eerste toetsing van het PKP wordt het toetsingsplan gebruikt door de opdrachtgever.

Het toetsingsplan tijdens de uitvoering

Nadat het PKP is goed gekeurd door de opdrachtgever, wordt het toetsingsplan voor de uitvoering (en dus voor de DKP's) verder uitgewerkt. Het uitgewerkte plan beschrijft welke van de onderstaande toetsen uitgevoerd moeten worden:

- systeemtoetsen en/of;
- toetsen op de beheersing van processen en/of;
- toetsen op de kwaliteitsregistratie.

Bij de uitwerking wordt voornamelijk gekeken naar de invulling van de borgings- en beheersmaatregelen.



De tijdstippen en frequenties van de geplande toetsen in het toetsingsplan moeten vervolgens hierop afgestemd worden. De geplande borgings- en beheersmaatregelen van de aannemer moeten namelijk getoetst worden. Uiteindelijk moeten de toetsen een goed beeld geven over de betrouwbaarheid van de informatie van de aannemer. Het is nodig om bij de uitvoering voldoende informatie in te zamelen om de betrouwbaarheid van de door de aannemer geleverde gegevens te kunnen beoordelen.

Het toetsen

Het toetsen op zich zelf is geen stap binnen het samenwerkingsmodel. Het toetsingsplan wordt wel gebruikt door de opdrachtgever bij het afstemoverleg in stap 3 en 5 en het toetsingsplan wordt door de opdrachtgever afgestemd op de uitwerking van stap 4, 6 en 7 van de aannemer. De opdrachtgever gebruikt het toetsingsplan om de geleverde registraties in stap 8 van het samenwerkingsmodel te toetsen.

Met deze toetsen stelt de opdrachtgever vast of de aannemer voldoet aan de eisen die gesteld zijn in het contract.

Afwijkingen

Tijdens een bouwproject zal niet alles volgens de planning verlopen, er gaat bijna altijd wel iets mis. Er kunnen verschillen ontstaan ten opzichte van de gemaakte afspraken. Dit kan het gevolg zijn van:

- onvoldoende voorbereiding of uitvoering door de aannemer;
- fouten in het contract.

In de eerste situatie zal dit meestal leiden tot een afwijkingsrapport. De afwijking wordt vastgesteld door de aannemer en geeft aan welke oplossing hij bedacht heeft en wat daarbij de gevolgen in tijd en geld zijn (voor zover dit van belang is voor de opdrachtgever). In de tweede situatie zal dit meestal leiden tot een wijziging van het contract. Als de gekozen oplossing van invloed is op het kwaliteitsplan en toetsingsplan moeten de plannen aangepast worden aan de nieuwe situatie.

Als de aannemer afwijkt van de geaccepteerde plannen of niet voldoet aan de contracteisen, dan moet de aannemer de oorzaak hiervan vaststellen en voorstellen doen om de afwijking op te lossen en om herhaling van de afwijking te voorkomen. Deze maatregelen die getroffen moeten worden om de afwijking te voorkomen of op te lossen moeten eerst goed gekeurd worden door de opdrachtgever voordat de aannemer ze uit kan voeren. Als de opdrachtgever en de aannemer het eens zijn over de verbetervoorstellen moeten deze, indien nodig, verwerkt worden in de DKP's. Het toetsingsplan van de opdrachtgever moet dan weer hierop aangepast worden.

Het kan ook voorkomen dat de aannemer zelf afwijkingen constateert en verbeteringen voorstelt, nog voordat de opdrachtgever deze constateert. Dit bewijst dan dat de aannemer een goede kwaliteitsborging heeft. Dit vergroot het vertrouwen van de opdrachtgever in de werkwijze van de aannemer.



3 Conclusie

3.7 Inleiding

In het literatuuronderzoek is een hoop informatie verzameld, door deze informatie te ordenen is het gelukt om een rapport te maken waarin de vragen die gesteld zijn beantwoord konden worden. Deze vragen zullen nu in de conclusie stuk voor stuk behandeld worden.

3.2 Conclusie per onderzoeksvraag

Vraag 1: Hoe wordt de kwaliteit in het samenwerkingsmodel gewaarborgd en wat wordt er in de bouw onder kwaliteit verstaan?

Na grondige analyse van het samenwerkingsmodel kan er geconcludeerd worden dat het samenwerkingsmodel een communicatiemodel is. In het samenwerkingsmodel is een structuur van overleg neergezet.

In deze structuur komen een aantal punten voor waar opdrachtgever en aannemer gezamenlijk rond de tafel zitten en overleg plegen. Door deze vorm van samenwerking, de opdrachtgever en aannemer komen elkaar tegemoet en praten openlijk over de risico's die ze beiden zien, wordt de kwaliteit van het product gewaarborgd.

Het samenwerkingsmodel is geen model om de risico's te beheersen. Als het samenwerkingsmodel zijn intrede doet moet daarnaast een risico-inventarisatie gemaakt worden om zo voorbereid het start overleg in te gaan.

Samenvattend, door een goede en open communicatie tussen de twee partijen opdrachtgever en aannemer kan de papierstroom verminderd worden. Er kunnen betere afspraken gemaakt worden over de kwaliteitsdocumenten die geleverd moeten worden door de aannemer, om de kwaliteit van het product aantoonbaar te maken. De kwaliteit van het eindproduct zal dus door het werken met het samenwerkingsmodel omhoog gaan.

Vraag 2: Hoe zit het samenwerkingsmodel in het bouwproces verweven?

In iedere fase van het bouwproces komt het samenwerkingsmodel terug. Het samenwerkingsmodel is een communicatiemodel tussen aannemer en opdrachtgever, het behandelt het bouwproces in 8 stappen. De toevoeging die het samenwerkingsmodel op het bouwproces heeft is dat het een structuur van overleg toevoegt op een aantal momenten.

In stap 3 is het project aan de aannemer gegund. De aannemer heeft een prijs gemaakt en heeft zijn risico-inventarisatie ook klaar. De opdrachtgever heeft bij het bestek een lijst met kritieke punten bijgevoegd. Beide partijen hebben nu over de risico's nagedacht. In dit overleg gaan ze bij elkaar zitten om de risico's te bespreken en samen over de beheersmaatregelen na te denken.

In dit overleg wordt ook gesproken over de opstelling van het projectkwaliteitsplan. Door een open dialoog over de risico's kan er van tevoren bepaald worden wat er het projectkwaliteitsplan moet komen. Hierdoor kan de acceptatieprocedure sneller verlopen. Wat resulteert in een vermindering van de papierstroom.



In stap 5 worden de deelkwaliteitsplannen voorbereid. Dit gebeurt op dezelfde manier als in stap 3. Alleen is dit op een gedetailleerder niveau, het is voor bepaalde risicovolle onderdelen van het project.

Vraag 3: Hoe wordt de beheersing van projectrisico's in de bouw geregeld?

Projectrisico's worden beheerst door een risico-inventarisatie. Er zijn meerder methoden om een risico-inventarisatie te doen, hier is alleen de RISMAN-methode kort belicht.

De RISMAN-methode bestaat uit 4 stappen:

1. Vaststellen doel.
2. In kaart brengen risico's.
3. Vaststellen belangrijkste risico's.
4. In kaart brengen beheersmaatregelen.

Bij stap één van de risico-inventarisatie wordt het uiteindelijke doel bepaald, er kan namelijk op twee manieren gewerkt worden. Er kan een kwalitatieve of een kwantitatieve risico-inventarisatie gemaakt worden.

In stap twee worden de risico's vastgesteld, het meest gebruikte hulpmiddel is een risicomatrix. Dit is een tabel waar langs de verticale as de verschillende onderdelen van een project staan en langs de horizontale as staan de verschillende oogpunten van waaruit het project bekeken kan worden. Nu kan deze risicomatrix ingevuld worden door bijvoorbeeld interviews, brainstormsessies of door een expert.

In stap drie worden de belangrijkste risico's bepaald. De kwalitatieve risico-inventarisatie gaat vanaf hier anders dan de kwantitatieve. Het verschil tussen deze twee komt in deze stap naar voren, bij een kwantitatieve risico-inventarisatie worden de risico's met een statistische berekening bepaald. Een waarde kan de mensen die dit later zien afschrikken waardoor het draagvlak van het risico verkleint. Bij de kwalitatieve methode wordt er verder niet echt gerekend. Deze methode is meer afhankelijk van het inzicht van de experts maar gaat wel sneller dan de kwantitatieve risico-inventarisatie. Als er niet voldoende informatie voor handen is kan er beter een kwalitatieve risico-inventarisatie gemaakt worden.

In stap vier worden de beheersmaatregelen per risico bedacht, bij de kwantitatieve methode wordt er ook een statistische berekening uitgevoerd om zo te bepalen welke beheersmaatregel het beste effect om het risico heeft. Bij de kwalitatieve methode wordt er geschat wat voor een inspanning er nodig is voor de bepaalde beheersmaatregelen wat voor een effect dit op het risico heeft.

Het uiteindelijke doel is het in kaart brengen van de grootste risico's van een project. Bij deze risico's worden ook beheersmaatregelen bedacht om zo het risico te verkleinen. Door het beheersen van de risico's kunnen de kosten van het project beter beheerst worden. De tijd die de aannemer moet investeren voor het maken van een risico-inventarisatie kan worden terugverdiend door een betere beheersing van de projectrisico's.



Deel 2

Veldonderzoek



4 Veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het tweede deel van het eindrapport is het veld onderzoek. In het veldonderzoek zijn veel interviews gehouden, 11 in totaal. Voordat er aan deze interviews begonnen werd is er eerst een vragenlijst opgesteld. Tijdens het opstellen van deze lijst is rekening gehouden met de onderzoeksvragen die gesteld zijn in het plan van aanpak. De doelstelling van de interviews is om op deze vragen een antwoord te vinden. De volgende onderzoeksvragen zijn terug te vinden in het plan van aanpak:

- Is de vertaalslag van het beoogde samenwerkingsprincipe herkenbaar terug te vinden in de dagelijkse gang van zaken bij opstarten en bewaken van een project?
- Zijn er weerstanden/spanningsvelden in de samenwerking tussen de aannemer en de opdrachtgever?
- Hoe gaat men in de praktijk om met het beheersbaar maken van projectrisico's?
- Hoe staat het met de bekendheid van het samenwerkingsmodel?
- Hoe gaat de kwaliteitscontrole in de praktijk in zijn werk?

Het antwoord op deze vragen zal niet in dit deel van het eindrapport geleverd worden, maar in het laatste deel. Deel twee zal bestaan uit een analyse van de interviews, zonder een mening weer te geven over het onderzoek. De antwoorden op de vragen worden behandeld in het derde deel, de conclusies en aanbevelingen.

Voor ons onderzoek zijn twaalf personen geïnterviewd, in de onderstaande tabel staan de geïnterviewde personen met bedrijf en de functie die ze binnen het bedrijf bekleden.

Onze begeleider van BAM Civiel Midden, dhr. A.H.M.J. van Weert, begeleidde ons en we hebben van hem veel informatie gekregen door middel van de gesprekken die we gevoerd hebben. Dat is de reden dat hij in de onderstaande tabel is opgenomen.

In de bijlagen twee en drie zijn twee voorbeeldinterviews opgenomen, één voorbeeldinterview van een aannemer en één van een opdrachtgever.



Geïnterviewde persoon	Bedrijf	Functie
T. Zwakhals	BAM Civiel	Hoofd KAM
H. Moerman	TBI Beton- en Waterbouw Haverkort	Kwaliteitsmanager
F. Kroon	BAM Civiel	KAM coördinator
C. Schiyyer	Dura Vermeer Beton- en Waterbouw	Directeur
J. Rottier	Heijmans beton- en Waterbouw	Directeur Centrale Projecten
H. Boelens	TBI Beton- en Waterbouw Haverkort	Hoofd Technisch Bureau
J.P. Kottenhagen	Rouwdienst Rijkswaterstaat	Hoofd afdeling Projecten & Diensten
A. van Vliet	Bouwdienst Rijkswaterstaat	Kwaliteitsfunctionaris afdeling Projecten & Diensten
A.H.M.J. van Weert	BAM Civiel Midden	Adjunct-directeur
G.K. van der Wal	ProRail	Hoofd AKI ¹
P.J. Meesen	Bouwdienst Rijkswaterstaat	Projectleider afdeling natte waterbouw
D.P. de Wilde	Bouwdienst Rijkswaterstaat	Projectmanager afdeling natte waterbouw

Tabel 1. Geïnterviewde personen in chronologische volgorde.

4.2 Vragenlijst interviews

In deze paragraaf worden de vragen behandeld die gesteld zijn tijdens de interviews. Van alle vragen zal een korte motivatie komen waarom ze gesteld zijn en wat er met de vraag bereikt moet worden.

De belangrijkste vragen zijn hieronder weergegeven:

1. Hoe is het samenwerkingsmodel ontstaan?

Deze vraag is om te kijken wat de beweegredenen waren van de verschillende partijen om het samenwerkingsmodel op te stellen. Deze vraag is om inzicht te verkrijgen in de problemen die hebben geleid tot het opstellen van het samenwerkingsmodel. Tevens is het van belang om inzicht te krijgen in welke partijen zich hebben gemengd in het opstellen van het samenwerkingsmodel en wat de verschillende rollen van deze partijen waren.

2. Hoe is het samenwerkingsmodel ingevoerd in de bouwwereld, hoe heeft het zijn bekendheid gekregen?

Een van de onderzoeksvragen is: "Hoe staat het met de bekendheid van het samenwerkingsmodel" Deze vraag is gesteld om de bekendheid te onderzoeken. Door te kijken naar de manier van invoering kan er bepaald worden of deze manier effect heeft gehad.

¹ Aanbestedingszaken, Kostenmanagement en Inkoop



3. *Hoe is het samenwerkingsmodel geïnstrueerd op de werkvloer?*

Om erachter te komen of het samenwerkingsmodel voldoende geïnstrueerd is bij de mensen op de werkvloer. Zij moeten er namelijk mee werken. Ook kan er op deze manier gekeken worden of er wel voldoende aandacht is besteedt aan het bekend maken van het samenwerkingsmodel en de filosofie achter het samenwerkingsmodel.

4. *Wordt het samenwerkingsmodel gebruikt in de dagelijkse gang van zaken?*

Ook deze vraag is om een van de onderzoeksvragen te beantwoorden en wel de volgende: "Is de vertaalslag van het beoogde samenwerkingsprincipe herkenbaar terug te vinden in de dagelijkse gang van zaken bij opstarten en bewaken van een project?" Het is de bedoeling om uit te zoeken hoe de verschillende onderdelen van het samenwerkingsmodel in de praktijk temgkomen. Zijn ze al ingebakken of werkt het totaal niet?

5. *Zijn er na de invoering van het samenwerkingsmodel nog evaluaties geweest?*

Het is van belang om te weten of er een evaluatie is geweest. Als deze is geweest en er zijn eventuele aanpassingen gedaan, is het belangrijk te weten waarom dit is gedaan, wat de reden was om die aanpassingen door te voeren. Ook is het belangrijk om te weten wat er in de loop der jaren allemaal over het samenwerkingsmodel is geschreven. Dit kan gebruikt worden om een compleet beeld te vormen en de conclusies te completeren.

6. *Een van de doelen van het samenwerkingsmodel is het beperken van de papierstroom tussen de aannemer en de opdrachtgever. Toch hebben ze het in het samenwerkingsmodel over een projectkwaliteitsplan, een deelkwaliteitsplan een keuringsplan. Is de papierstroom ook daadwerkelijk verminderd na de komst van het samenwerkingsmodel?*

Het verminderen van de papierstroom is een van de doelen van het samenwerkingsmodel. Het onderzoek richt zich op de werking van het samenwerkingsmodel. Dit is nou een goede vraag om te onderzoeken of het samenwerkingsmodel het doel wel heeft bereikt.

7. *Moet het samenwerkingsmodel aangepast worden aan de nieuwe contractvormen als D&C en PPS?*

Eén van de doelen van het onderzoek is het doen van aanbevelingen. Door deze vraag te stellen wordt er een beter beeld verkregen van waar de markt op dit moment om vraagt. Is het nodig om verder te gaan met het samenwerkingsmodel? Het samenwerkingsmodel is in eerste instantie namelijk geschreven voor de traditionele contractvorm.

8. *Heeft de bouwfraude nog invloed gehad op de snelheid waarmee de nieuwe contractsvormen zijn ingevoerd?*

Om te weten wat de invloed van de bouwfraude is op het samenwerkingsmodel. Aan de hand van de antwoorden worden mogelijke spanningsvelden blootgelegd. Ook wordt er verwacht dat het antwoord op deze vraag zorgt voor een betere kijk op het onderwerp. Vooral gericht op de aanbevelingen en conclusies.



9. Hoe zou het samenwerkingsmodel moeten werken in de praktijk?

De personen die geïnterviewd zijn hebben meer ervaring met het samenwerkingsmodel. Een aantal was bij de samenstelling betrokken. Door deze vraag te stellen wordt er een beter inzicht verkregen van de gedachtegang van het samenwerkingsmodel. Zij kennen de filosofie van het samenwerkingsmodel.

10. Zijn er in het samenwerkingsmodel nog onderwerpen die u mist?

Deze vraag was van belang om te weten te komen van de personen die meer ervaring en begrip hebben van het onderwerp of zij misschien nog bepaalde onderwerpen weten die in het samenwerkingsmodel zouden moeten komen. Mede aan de hand van deze antwoorden kunnen er aanbevelingen gedaan worden over eventuele toevoegingen en aanpassingen aan het samenwerkingsmodel.

11. Wat is uw mening over het samenwerkingsmodel? Is het werken met het sarnenwerkingsmodel een verbetering t.o.v. het werken zonder het samenwerkingsmodel?

Er moet worden nagegaan wat de personen die met het samenwerkingsmodel werken van het samenwerkingsmodel vinden. De hoofdvraag is om te kijken of het samenwerkingsmodel werkt. Ook is deze vraag bedoeld om een algemeen beeld te krijgen van wat de mening is over het samenwerkingsmodel in de bouwwereld. De volgende onderzoeksvraag kan hiermee beantwoord worden: Zijn er weerstanden/spanningsvelden in de samenwerking tussen de aannemer en de opdrachtgever?



5 Analyse

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de analyses gemaakt van de interviews. Zoals in het vorige hoofdstuk zal de uitwerking van de analyses vraag voor vraag worden beschreven. Er worden drie verschillende analyses gemaakt:

1. er zal een analyse gemaakt worden van de antwoorden van de individuele personen;
2. er zal een analyse worden gemaakt van de antwoorden om zo de verschillen tussen aannemer en opdrachtgever aan te geven;
3. er zal een analyse worden gemaakt van de antwoorden om zo de verschillen tussen het beleidsniveau en het werkvloerniveau aan te geven.

Bij de eerste analyse worden de antwoorden van alle geïnterviewde personen met elkaar vergeleken. Het doel van de analyse is om uiteindelijk een eenduidig antwoord op de vragen te formuleren.

De tweede analyse wordt gedaan om de verschillen van de antwoorden tussen aannemer en opdrachtgever te beschrijven. Het doel is om een beeld te creëren van wat de verschillende filosofieën zijn die er zijn tussen de beide partijen. Hiermee kan dan rekening gehouden worden met het doen van de aanbevelingen.

De derde analyse is bedoeld om de verschillen die er zijn tussen de groepen beleidsniveau en werkvloerniveau bij de aannemer te beschrijven. Voor de opstelling van het samenwerkingsmodel was er namelijk een management overleg groep met hierin de directeurs van de verschillende grote aannemers. Dit management overleg heeft besloten tot het opstellen van het samenwerkingsmodel. De personen die het opgesteld hebben noemden zich het technisch overleg. De personen die in het management overleg zaten, werkten op het beleidsniveau met het samenwerkingsmodel, de personen uit het technisch overleg werkten meer op het werkvloerniveau.

In bijlage één is een overzichtstabel van de analyses te vinden.

In de onderstaande tabel zijn geïnterviewde personen weergegeven met daarbij het niveau waarop ze werkzaam zijn. Zoals in de tabel te lezen zijn er zes mensen geïnterviewd die bij een aannemer werken en zijn er 5 mensen geïnterviewd die bij een opdrachtgever werken. De verhouding is niet precies gelijk. Dit maakt voor het resultaat van het onderzoek niet uit. Tijdens het opstellen waren er namelijk ook veel meer aannemers bij betrokken dan opdrachtgevers.

Bij de aannemerij hebben we alleen betonbouwers gesproken. Deze branche heeft het samenwerkingsmodel in eerste instantie ontwikkeld in samenwerking met de opdrachtgevers. Bij de opdrachtgevers hebben we nu personen geïnterviewd die wel met het samenwerkingsmodel te maken hebben gehad, alleen de personen die we gesproken hebben waren werkzaam in de natte waterbouw. Het is niet mogelijk gebleken om binnen de tijd die beschikbaar was voor deze afstudeeropdracht mensen te interviewen werkzaam in de betonbouw. Voor de resultaten van het onderzoek heeft dit verder geen gevolgen.

Geïnterviewde persoon	Bedrijf	Niveau
T. Zwakhals	BAM Civiel	Werkvloerniveau
F. Kroon	BAM Civiel	Werkvloerniveau
H. Boelens	TBI Beton- en Waterbouw Haverkort	Werkvloerniveau
H. Moerman	TBI Beton- en Waterbouw Haverkort	Werkvloerniveau
C. Schipper	Dura Vermeer Beton- en Waterbouw	Beleidsniveau
J.H. Rottier	Heijmans Beton- en Waterbouw	Beleidsniveau
A.H.M.J. van Weert	BAM Civiel Midden	Afstudeerbegeleider
G.K. van de Wal	ProRail	Beleidsniveau
J.P. Kottenhagen	Bouwdienst Rijkswaterstaat	Beleidsniveau
A. van Vliet	Bouwdienst Rijkswaterstaat	Werkvloerniveau
P.J. Meesen	Bouwdienst Rijkswaterstaat	Werkvloerniveau
D.P. de Wilde	Bouwdienst Rijkswaterstaat	Werkvloerniveau

Tabel 2. Geïnterviewde personen en het niveau waarop ze werkzaam zijn.

5.2 Analyse 1: algemene analyse

1. Hoe is het samenwerkingsmodel ontstaan?

In grote lijnen weten de geïnterviewde personen wel hoe het samenwerkingsmodel is ontstaan. Vooral de mensen die betrokken zijn geweest bij één van de stuurgroepen weten veel van het ontstaan. Door de interviews te combineren is er een totaalbeeld gevormd over het ontstaan van het samenwerkingsmodel.

Na bestudering van de antwoorden is er een omvattend antwoord verkregen:

Het ontstaan van het samenwerkingsmodel begon 12 jaar geleden toen Rijkswaterstaat alleen nog maar ging aanbesteden onder een kwaliteitsborgingsstelsel. De aannemers moesten zich eerst certificeren voor ze voor Rijkswaterstaat mochten bouwen. De organisatie VGBouw heeft toen een Noors kwaliteitssysteem gekocht en de aannemers de mogelijkheid gegeven om zich in te schrijven in een groep om zich te certificeren. In de meeste groepen zaten aannemers uit de utiliteitsbouw, alleen groep 5 bestond uit de directeurs van de grote civiele aannemers. Nadat deze certificering was ingevoerd zijn alle groepen opgeheven, alleen management overleg 5 (MO5) bleef nog bestaan. Zij bespraken af en toe de zaken in de bouw. Uit deze vergaderingen kwam naar voren dat er nog veel problemen waren in de praktijk, de opdrachtgever moest nog te veel toezicht houden en het werken met zo een kwaliteitssysteem werkte nog niet.

MO5 besloot om samen met de twee grote opdrachtgevers (bouwdienst Rijkswaterstaat en ProRail) in overleg te gaan over hoe deze problemen opgelost konden worden. In dit overleg is toen besloten dat er geen goed communicatiemodel was voor het uitvoeren van projecten in de civiele bouw. MO5 besloot dat het nodig was om zo een model te ontwikkelen en het technisch overleg 5 (TO5) werd opgericht.

TO5 was de werkgroep die het samenwerkingsmodel heeft opgesteld. De kwaliteitsfunctionarissen van alle partijen waren vertegenwoordigd in dit overleg. Samen hebben ze de publicatie in zijn definitieve vorm opgesteld.



2. *Hoe is het samenwerkingsmodel ingevoerd in de bouwwereld, hoe heeft het zijn bekendheid gekregen?*

De publicatie van de RRBouw uit 1998 is niet gepromoot, wel zijn er een aantal proefprojecten met behulp van deze publicatie uitgevoerd om zo de bekendheid van de publicatie te vergroten.

De kennisorganisatie TNO heeft onderzoek gedaan naar de werking van het samenwerkingsmodel. Na dit onderzoek is er in 2001 een evaluatie geschreven.

De opdrachtgever was niet meer geïnteresseerd in verdere promotie van het samenwerkingsmodel, de aannemers zijn toen in samenwerking met de vocBetonbouw verder gegaan. Het samenwerkingsmodel is door een communicatiebureau onderzocht. Er is toen een website van het samenwerkingsmodel gemaakt, op deze website stond de inhoud van de originele publicatie van het samenwerkingsmodel en er was ook meerdere informatie over het samenwerkingsmodel te vinden. Ook was er een quiz waar prijzen te verdienen waren. Deze website is maar tijdelijk te bezoeken geweest.

3. *Hoe is het samenwerkingsmodel geïnstrueerd op de werkvloer?*

Dit is per organisatie verschillend, de ene organisatie heeft het samenwerkingsmodel helemaal verwerkt in het kwaliteitssysteem wat ze hanteren. Bij elk project wordt er aan het begin uitleg gegeven over hoe het samenwerkingsmodel werkt.

Andere organisaties hebben na de invoering van het samenwerkingsmodel slechts afdelingsbijeenkomsten gehad waar een presentatie over het samenwerkingsmodel werd gegeven. En het staat bijvoorbeeld nog op het netwerk van de organisatie.

4. *Wordt het samenwerkingsmodel gebruikt in de dagelijkse gang van zaken?*

De meeste personen geven aan dat het samenwerkingsmodel niet gebruikt wordt in de praktijk. Een aantal stappen van het samenwerkingsmodel komen wel terug in de praktijk. Deze stappen zijn ingeburgerd in de kwaliteitssystemen van de aannemers. Eén van de redenen dat het niet gebruikt wordt is omdat er toch geen open communicatie bestaat tussen de aannemer en de opdrachtgever.

5. *Zijn er na de invoering van het samenwerkingsmodel nog evaluaties geweest?*

Ja, na de publicatie van het samenwerkingsmodel door de RRBouw is er door TNO een praktijkverkenning uitgevoerd. Het doel van deze verkenning was te kijken wat de stand van zaken rond het samenwerkingsmodel was. Na deze evaluatie van het samenwerkingsmodel is de website gepubliceerd om het samenwerkingsmodel meer bekendheid te geven.

6. *Eén van de doelen van het samenwerkingsmodel is het beperken van de papierstroom tussen de aannemer en de opdrachtgever. Toch hebben ze het in het samenwerkingsmodel over een projectkwaliteitsplan, een deelkwaliteitsplan een keuringsplan. Is de papierstroom ook daadwerkelijk verminderd na de komst van het samenwerkingsmodel?*

Het antwoord op deze vraag is heel eenduidig nee. Alle geïnterviewde personen geven het volgende antwoord: De papierstroom is de laatste jaren alleen maar toegenomen.



7. *Moet het samenwerkingsmodel aangepast worden aan de nieuwe contractvormen als D&C en PPS?*

Deze vraag is eenduidig beantwoord. Volgens de geïnterviewde personen is het niet nodig om het samenwerkingsmodel aan te passen aan deze nieuwe contractsvormen.

8. *Heeft de bouwfraude nog invloed gehad op de snelheid waarmee de nieuwe contractsvormen zijn ingevoerd?*

De bouwfraude heeft wel invloed gehad op de snelheid waarmee de nieuwe contractvormen zijn ingevoerd. De meningen over de grootte van de versnelling zijn verdeeld.

9. *Hoe zou het samenwerkingsmodel moeten werken in de praktijk?*

Iedereen begrijpt de filosofie van het samenwerkingsmodel en weet hoe het in theorie zou moeten werken. Hieronder een korte beschrijving van de theoretische werking van het samenwerkingsmodel:

Bij een traditioneel bestek gaat het bestek eerst naar de calculatie afdeling. Deze zullen het bestek doorspitten en uiteindelijk een aanbieding doen op het bestek. Als het project dan wordt gegund dan wordt het bestek overgedragen aan de uitvoeringsafdeling (werkvoorbereiding). Deze afdeling gaat zich dan ook in het werk verdiepen. Als beide afdelingen op de hoogte zijn van het bestek gaan ze met zijn allen om de tafel zitten om een risico-inventarisatie te maken. Ze kijken dan naar de risico's van het project.

Nadat de aannemer en de opdrachtgever hun eigen risico-inventarisaties klaar hebben, is het moment daar om samen om de tafel te gaan zitten. Het is de bedoeling dat de risico's die beide partijen hebben gezien open op tafel komen en dat ze onderkend worden door beide partijen.

Deze risico-inventarisatie is de input voor het projectkwaliteitsplan (PKP). Ook over dit plan hebben aannemer en opdrachtgever weer een overleg. In dit overleg gaan ze praten over hoe een PKP er uit moet zien. Als de aannemer zijn PKP heeft opgesteld en naar de opdrachtgever stuurt moet dit plan eigenlijk al goed zijn omdat er van te voren overleg is geweest over dit plan.

Na het samenstellen van een PKP worden de deelkwaliteitsplannen (DKP's) opgesteld. Een DKP is een korte omschrijving van een deel van het proces. Voor dit deel worden dan de risico's bepaald. Ook bij het schrijven van DKP's zou de opdrachtgever weer betrokken moeten zijn om zo het proces soepel te laten verlopen.

10. *Zijn er in het samenwerkingsmodel nog onderwerpen die u mist?*

Van de geïnterviewde personen misten de meeste mensen niets in het model. Deze vonden het samenwerkingsmodel een volledig en compleet communicatiemodel.

Er was één persoon die vond dat het samenwerkingsmodel wel wat miste. Hij zei: "Er worden termen als PKP en DKP neergezet, maar deze worden verder niet uitgewerkt. Het zou wenselijk zijn als er standaard modellen komen voor een PKP en een DKP. Zodat de uniformiteit in de bouwwereld vergroot wordt."



11. Wat is uw *mening* van het *samenwerkingsmodel*? Is het werken met het *samenwerkingsmodel* een verbetering *t.o.v.* het werken zonder het *samenwerkingsmodel*? De analyse op deze vraag vindt plaats in de volgende paragraaf in analyse opdrachtgever/aannemer.



5.3 Analyse 2: opdrachtgever/aannemer

1. *Hoe is het samenwerkingsmodel ontstaan?*

Deze vraag wordt buiten beschouwing gelaten in deze analyse omdat de invoering van het samenwerkingsmodel voor beide partijen hetzelfde is verlopen.

2. *Hoe is het samenwerkingsmodel ingevoerd in de bouwwereld, hoe heeft het zijn bekendheid gekregen?*

Zie vraag 1.

3. *Hoe is het sarnenwerkingsmodel geïnstrueerd op de werkvloer?*

Bij zowel de aannemer als de opdrachtgever is er aandacht besteed aan de instructie van het samenwerkingsmodel op de werkvloer. Dit is gebeurd door het geven van presentaties op afdelingsbijeenkomsten. Een andere manier is het geven van een uitleg van het samenwerkingsmodel voorafgaand aan een project.

4. *Wordt het samenwerkingsmodel gebruikt in de dagelijkse gang van zaken?*

Aannemer: Nee, het samenwerkingsmodel wordt niet gebruikt in de praktijk. Een aantal van de stappen van het sarnenwerkingsmodel komen wel terug in de kwaliteitssystemen van de aannemer.

Opdrachtgever: De mening van de opdrachtgever is hetzelfde als de mening van de aannemer. Een aantal stappen uit het samenwerkingsmodel komen wel terug in de praktijk, deze stappen zitten ingeburgerd in de kwaliteitssystemen van de opdrachtgever.

5. *Zijn er na de invoering van het samenwerkingsmodel nog evaluaties geweest?*

Zie vraag 1.

6. *Eén van de doelen van het samenwerkingsmodel is het beperken van de papierstroom tussen de aannemer en de opdrachtgever. Toch hebben ze het in het samenwerkingsmodel over een projectkwaliteitsplan, een deelkwaliteitsplan een keuringsplan. Is de papierstroom ook daadwerkelijk verminderd na de komst van het samenwerkingsmodel?*

Het antwoord op deze vraag is heel eenduidig nee. Alle geïnterviewde personen geven het volgende antwoord: De papierstroom is de laatste jaren alleen maar toegenomen.

7. *Moet het samenwerkingsmodel aangepast worden aan de nieuwe contractvormen als D&C en PPS?*

Beide partijen geven hetzelfde antwoord. Volgens beide partijen is het niet nodig om het samenwerkingsmodel aan te passen aan deze nieuwe contractsvormen.



8. Heeft de bouwfraude nog invloed gehad op de snelheid waarmee de nieuwe contractsvormen zijn ingevoerd?

De meningen hierover zijn binnen de aannemerij verdeeld. Bij de opdrachtgever gaan ze er vanuit dat het hoogstens een zetje in de rug is geweest. Maar de trend van het innovatieve aanbesteden was er zonder de bouwfraude ook gekomen.

9. Hoe zou het samenwerkingsmodel moeten werken in de praktijk?

Deze vraag is door beide partijen hetzelfde beantwoord. Zie vraag 9 analyse 1: algemene analyse.

10. Zijn er in het samenwerkingsmodel nog onderwerpen die u mist?

Dit is geen vraag om het verschil tussen de niveaus te onderzoeken deze vraag is alleen in de algemene analyse beantwoord.

11. Wat is uw mening van het samenwerkingsmodel? Is het werken met het samenwerkingsmodel een verbetering t.o.v. het werken zonder het samenwerkingsmodel?

De mening over het samenwerkingsmodel bij de aannemerij is over het algemeen dat de filosofie van het samenwerkingsmodel een goede is. De aannemers vinden dat het samenwerkingsmodel in de praktijk niet werkt, het is geen verbetering t.o.v. het werken zonder het samenwerkingsmodel.

De opdrachtgever vindt ook dat de filosofie van het samenwerkingsmodel een goede is. Ook de opdrachtgevers geven aan dat het samenwerkingsmodel niet meer gebruikt wordt en dat er geen verbetering is t.o.v. het werken zonder het samenwerkingsmodel.



5.4 Analyse 3: beleidsniveau/werkvloerniveau

1. Hoe is het sarnenwerkingsmodel ontstaan?

De personen van beide niveaus zijn goed op de hoogte van het ontstaan van het sarnenwerkingsmodel. Het antwoord op deze vraag is in grote lijnen hetzelfde. Het verschil tussen beleidsniveau en werkvloerniveau is dat de mensen die op het beleidsniveau actief waren de draad eerder oppakken en beginnen bij het feit dat de aannemerij zich moest gaan certificeren van Rijkswaterstaat. Personen die op het werkvloer niveau actief zijn beginnen bij het feit dat management overleg 5 een stuurgroep (technisch overleg 5) oprichtte voor de opstelling van het samenwerkingsmodel.

2. Hoe is het samenwerkingsmodel ingevoerd in de bouwwereld, hoe heeft het **zijn** bekendheid **gekregen**?

Bij beide niveaus is bekend hoe het samenwerkingsmodel is ingevoerd. Zie vraag 2 analyse1: algemene analyse.

3. Hoe is het *samenwerkingsmodel* geïnstrueerd op de werkvloer?

Deze vraag is niet interessant voor deze analyse omdat de wijze van invoering per organisatie verschillend is.

4. Wordt het *samenwerkingsmodel* gebruikt in de dagelijkse gang van zaken?

In de antwoorden komen geen verschillen tussen het beleidsniveau en het werkvloerniveau naar voren. Alle personen hebben op deze vraag negatief beantwoord. Van het samenwerkingsmodel kwamen alleen een aantal stappen terug in de kwaliteitssystemen die de aannemer hanteert.

5. Zijn er na de *invoering* van het sarnenwerkingsmodel nog evaluaties geweest?

De personen op werkvloerniveau hebben het over een praktijkverkenning van TNO, over deze praktijkverkenning is een officiële evaluatie geschreven.

Terwijl het overleg op beleidsniveau (MO5) nog steeds bestaat, deze spreken elkaar nog ongeveer één keer per jaar. In één van deze bijeenkomsten hebben ze het samenwerkingsmodel mondeling geëvalueerd.

6. Een van de doelen van het sarnenwerkingsmodel is het beperken van de papierstroom tussen de aannemer en de opdrachtgever. Toch hebben ze het in het samenwerkingsmodel over een *projectkwaliteitsplan*, een *deelkwaliteitsplan* en een *keuringsplan*. Is de papierstroom ook daadwerkelijk verminderd na de komst van het samenwerkingsmodel?

Ook bij deze vraag is er geen verschil in de verschillende niveaus. Bij beide zijn ze er van overtuigd dat de papierstroom alleen maar is toegenomen de laatste jaren. De voornaamste reden is dat er inderdaad veel plannen geschreven moeten worden.



7. *Moet het samenwerkingsmodel aangepast worden aan de nieuwe contractvormen als D&C en PPS?*

Bij deze vraag is er een duidelijk verschil tussen de beide niveaus.

Werkvloerniveau: Het samenwerkingsmodel is door zijn eenvoud goed te gebruiken voor de nieuwe contractvormen. Het gaat gewoon om het maken van goede afspraken.

Beleidsniveau: Nee, het is niet nodig om het samenwerkingsmodel aan te passen, het samenwerkingsmodel is achterhaald. In de nieuwe contractvormen is de verantwoordelijkheid zo geregeld dat het samenwerkingsmodel overbodig is.

8. *Heeft de bouwfraude nog invloed gehad op de snelheid waarmee de nieuwe contractvormen zijn ingevoerd?*

Er is een duidelijk verschil te zien in de meningen. Op het beleidsniveau zijn ze er van overtuigd dat de bouwfraude gezorgd heeft voor een duidelijke versnelling in de invoering van de nieuwe contractvormen. De personen op het werkvloerniveau zijn daar minder van overtuigd, die zeggen dat de bouwfraude hoogstens een zetje in de rug is geweest. De nieuwe contractvormen waren er toch wel gekomen. Beide niveaus geven wel duidelijk aan dat er voor de bouwfraude ook al met de nieuwe contractvormen werd gewerkt. Op het beleidsniveau is men meer van de versnelling overtuigd dan op het werkvloerniveau.

9. *Hoe zou het samenwerkingsmodel moeten werken in de praktijk?*

Er is geen verschil in opvattingen tussen de verschillende niveaus. De werking van het samenwerkingsmodel is duidelijk bij alle partijen. Zie vraag 9 analyse 1: algemene analyse

10. *Zijn er in het samenwerkingsmodel nog onderwerpen die u mist?*

Dit is geen vraag om het verschil tussen de niveaus te onderzoeken, deze vraag is alleen in de algemene analyse beantwoord.

11. *Wat is uw mening van het samenwerkingsmodel? Is het werken met het samenwerkingsmodel een verbetering t.o.v. het werken zonder het samenwerkingsmodel?*

Binnen de aannemerij denken ze hetzelfde over het samenwerkingsmodel, de gedachtegang van het model is goed. Het samenwerkingsmodel werkt alleen niet zoals de opstellers het bedoeld hebben. De verschillende niveaus binnen de aannemerij hebben geen uiteenlopende meningen over het samenwerkingsmodel.



Deel 3

Conclusies en aanbevelingen



6 Conclusies onderzoeksvragen

6.1 Inleiding

In het derde deel van het eindrapport worden conclusies getrokken uit de analyses van de interviews en uit het literatuuronderzoek. Op basis van de conclusies worden aanbevelingen gedaan. Door de analyses van de interviews is er een duidelijk beeld ontstaan over het samenwerkingsmodel en zijn precieze inhoud. Er is ook een beeld ontstaan over de meningen, de publicatie en promotie van het samenwerkingsmodel. Om de hoofdvraag te beantwoorden zijn er een aantal onderzoeksvragen bedacht. De antwoorden op deze onderzoeksvragen moeten leiden tot een eindconclusie van de hoofdvraag.

De hoofdvraag is:

- Werkt het samenwerkingsmodel wel?

De volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

- Onderzoeksvraag 1: Is de vertaalslag van het beoogde samenwerkingsprincipe herkenbaar terug te vinden in de dagelijkse gang van zaken bij het opstarten en bewaken van een project?
- Onderzoeksvraag 2: Zijn er weerstanden/spanningsvelden in de samenwerking tussen de aannemer en de opdrachtgever?
- Onderzoeksvraag 3: Hoe gaat men in de praktijk om met het beheersbaar maken van projectrisico's?
- Onderzoeksvraag 4: Hoe staat het met de bekendheid van het samenwerkingsmodel?
- Onderzoeksvraag 5: Hoe gaat de kwaliteitscontrole in de praktijk in zijn werk?

Met behulp van de antwoorden op deze vragen kunnen er conclusies getrokken worden. Aan de hand van de conclusies worden aanbevelingen gedaan voor de toekomst van het samenwerkingsmodel.

6.2 Onderzoeksvraag 1

Is de vertaalslag van het beoogde samenwerkingsprincipe herkenbaar terug te vinden in de dagelijkse gang van zaken bij het opstarten en het bewaken van een project?

Aan het begin van een project wordt vaak een Project Start Up (PSU) gehouden. Dit is een stap die in het samenwerkingsmodel ook terugkomt maar dan moet er tijdens deze PSU ook openlijk over de risico's gesproken worden. Dit gebeurt vaak niet omdat de belangen te groot zijn. Zodra er niet openlijk over de risico's wordt gepraat gaat de filosofie van het samenwerkingsmodel gelijk verloren.



Het samenwerkingsmodel gaat over het openlijk communiceren over de risico's van een project.

Een aantal stappen van het samenwerkingsmodel is terug te vinden in de dagelijkse gang van zaken. Deze stappen worden niet gedaan met het samenwerkingsmodel in gedachten maar deze stappen zitten inmiddels ingeburgerd in de kwaliteitssystemen van de aannemers. Er wordt tegenwoordig bij elk project een projectkwaliteitsplan (PKP) gemaakt. Dit is een stap die ook duidelijk in het samenwerkingsmodel terug komt. Alleen bij het samenwerkingsmodel is de input voor het PKP de gezamenlijke risico-inventarisatie van een project. Deze openlijke communicatie vindt **&** plaats. Er wordt ook niet gesproken over de inhoud van een PKP, de aannemer dient er één aan te leveren en de opdrachtgever controleert deze dan waarna hij deze weer terug stuurt ter verbetering.

Hetzelfde geldt voor deelkwaliteitsplannen (DKP's), een DKP is een klein deel van het proces. Voordat dit opgesteld wordt zou er overleg plaats moeten vinden over de inhoud van het DKP. Ook dit gebeurt niet in de voortgang van een project.

In de praktijk worden wel van deze plannen gemaakt, deze stappen komen terug in de voortgang van een project. Ze worden niet uitgevoerd in de filosofie van het samenwerkingsmodel maar ze komen terug in de kwaliteitssystemen van de aannemers.

Conclusie:

- Een aantal stappen is terug te vinden in de kwaliteitssystemen van de aannemers en opdrachtgevers
- De filosofie van het samenwerkingsmodel wordt in de dagelijkse praktijk niet nageleefd.

6.3 Onderzoeksvraag 2

Zijn er weerstanden/spanningsvelden in de samenwerking tussen de aannemer en de opdrachtgever?

Er zijn in de bouwwereld een aantal spanningsvelden te vinden die verhinderen dat het samenwerkingsmodel wordt toegepast. De spanningsvelden die daarvoor zorgen zijn:

- De papierstroom
 - o Acceptatieprocedure
 - o Overvragen van opdrachtgever
 - o Aantoonbaarheid
 - o Resultaatsverplichting
- Wederzijds vertrouwen
 - o Geld/belangen
 - o Dubbele agenda's
 - o Bouwfraude
- De karakters van mensen
 - o Relatie tussen personen
 - o Eerlijkheid/openheid



6.3.1 Papierstroom

De papierstroom zorgt voor een spanningsveld tussen de aannemer en de opdrachtgever. Er zijn een aantal verschillende papierstromen die voor een spanningsveld zorgen.

Acceptatieprocedure

Volgens de filosofie van het samenwerkingsmodel wordt er, voordat de plannen (PKP en DKP's) opgesteld worden, overlegd over de inhoud. De inhoud van deze plannen bestaat uit de risico's van het project en de beheersmaatregelen voor deze risico's. Dit overleg moet zorg dragen voor een snellere acceptatie van de verschillende plannen.

De praktijk wijst echter uit dat er geen overleg plaats vindt over de inhoud van deze plannen. Van de aannemer wordt verwacht dat hij de plannen eerst aan de opdrachtgever levert. Er is hier geen sprake van gezamenlijk overleg over de risico's van het project en dus ook niet over de verschillende plannen. De opdrachtgever zal de plannen nakijken en zijn wensen in de plannen aangeven. Nu komt een plan terug bij de aannemer. Deze ziet dat er een aantal zaken bij het plan gevoegd moeten worden voordat het goedgekeurd wordt. De aannemer zal het plan aanpassen en weer inleveren bij de opdrachtgever, dit kan zo over en weer gaan. Tijdens deze procedure wordt er als argument gebruikt dat het voortschrijdend inzicht is wat er voor zorgt dat er telkens andere opmerkingen worden gegeven. Dit zorgt voor een lange acceptatieprocedure, deze procedure brengt irritaties of spanningsvelden bij beide partijen met zich mee.

Conclusie:

- **Geen open overleg over de inhoud van de plannen tussen aannemer en opdrachtgever.**
- **Het over en weer sturen van de plannen (PKP, DKP's & KP's).**

Overvragen van de opdrachtgever

De opdrachtgever geeft in zijn bestek aan welke DKP's er gemaakt moeten worden. Dit zijn vaak veel meer DKP's dan de aannemer nodig acht. De aannemer ziet de risico's op een andere manier dan de opdrachtgever. Het gesprek wat van te voren plaats moet vinden over de DKP's, om zo de discussie over de beheersing van de risico's op gang te helpen, vindt niet plaats. De opdrachtgever zet gewoon alle DKP's die hij nodig acht in het bestek. De aannemer heeft nu veel meer werk aan plannen die de aannemer zelf niet nodig acht. Dit is geen basis voor gelijkwaardig overleg tussen opdrachtgever en aannemer. Deze manier van werken zorgt voor een spanningsveld.

Conclusie:

- **Er worden teveel DKP's in het bestek gevraagd.**
- **Er vindt geen overleg plaats over de DKP's die gemaakt moeten worden.**
- **Er vindt geen overleg plaats over de inhoud van de te maken DKP's.**
- **Vaststelling risico's en DKP's vindt niet plaats op basis van gelijkwaardig overleg.**

Aantoonbaarheid (overvragen)

De opdrachtgever heeft een accountantsdienst, deze dienst controleert de boekhouding van de opdrachtgever, en of de opdrachtgever wel rechtmatig betaalt heeft. Voordat er



betaald wordt moet de aannemer keuringsregistraties inleveren bij de opdrachtgever. Deze documenten dienen als bewijs om aan te tonen dat wat in het contract staat ook daadwerkelijk geleverd is door de aannemer. Dit is een manier van de opdrachtgever om zich in te dekken. Zo zorgt de opdrachtgever ervoor dat hij niet onrechtmatig betaalt. Een voorbeeld is dat de opdrachtgever keuringsregistraties waagt van het laswerk. De aannemer is dan verplicht om van al het laswerk een keuringsregistratie te schrijven en deze allemaal in te dienen bij de opdrachtgever. Deze rapporten dienen als bewijs voor de accountant om aan te tonen dat er rechtmatig betaald is voor het werk wat de aannemer geleverd heeft. De opdrachtgever gaat dus heel ver in het wagen van documenten die de kwaliteit van een product aan moeten tonen. Een keuringsregistratie van een hijsboom is veel belangrijker dan de keuringsregistratie van het laswerk van de leuning. Deze moet veel meer verduren als er naar belasting gekeken wordt. Het oorspronkelijke doel van kwaliteitsborging op maat gaat verloren.

Conclusie:

- **Er worden teveel documenten gevraagd om de kwaliteit van het geleverde werk aan te tonen.**

Resultaatsverplichting

Eén van de oorzaken van een spanningsveld is de resultaatsverplichting die de aannemer heeft. In een bestek wordt voorgeschreven dat er DKP's van een project moeten worden gemaakt, dit is niet in overeenstemming met de filosofie van het samenwerkingsmodel. In het samenwerkingsmodel wordt er gezamenlijk overlegd over de te maken DKP's. Omdat het nu een resultaatsverplichting is geworden moet het plan ook geleverd worden anders is er sprake van minderwerk. Dit zorgt voor een spanningsveld, het bepalen van de waarde van het minderwerk kan problemen opleveren tussen de opdrachtgever en de aannemer.

Er zijn plannen die helemaal niet nodig blijken te zijn. Als de aannemer deze plannen niet maakt is er sprake van minderwerk. Opdrachtgever en aannemer moeten gezamenlijk de korting op de prijs door het minderwerk afspreken.

Conclusie:

- **Geen overleg over de DKP's die gemaakt moeten worden, deze staan in het bestek**

6.3.2 Wederzijds vertrouwen

Er is niet altijd vertrouwen in de relatie aannemer opdrachtgever, dit zorgt voor een aantal spanningsvelden in de samenwerking.

Geld/belangen

Dit is een groot spanningsveld tussen aannemer en opdrachtgever. De aannemer wil met zo min mogelijk kosten een kwalitatief goed product neerzetten, de opdrachtgever wil de beste kwaliteit. De kosten zijn niet belangrijk want deze zijn voor de aannemer. Als dit in schoolcijfers uitgedrukt dient te worden dan is de aannemer al tevreden met een 6. De opdrachtgever heeft veel liever een 9. De aannemer wil met zo min mogelijk kosten een voldoende resultaat neerzetten terwijl de opdrachtgever juist voor hetzelfde geld de beste



kwaliteit mogelijk wil halen. Als er in de loop van een project technische problemen ontstaan, komt de planning in gevaar met daarbij het risico dat het project langer gaat duren. Zodra dit gebeurt, ontstaat er een spanningsveld tussen de aannemer en de opdrachtgever. Door een achterstand op de planning zullen er extra kosten gemaakt worden. Deze kosten moeten betaald worden door één van de twee partijen. Het is lastig om dat rond te krijgen omdat de verschillende partijen elkaar de schuld in de schoenen zullen schuiven. De aannemer en opdrachtgever trekken zich terug achter het contract. Er wordt niet meer overlegd en alle deelkwaliteitsplannen en keuringsregistraties worden gewoon over een “spreekwoordelijke” muur heen geworpen voor acceptatie. Deze gang van zaken is totaal niet in de filosofie van het samenwerkingsmodel. Als het samenwerkingsmodel was toegepast dan zou er samen over de problemen gepraat zijn en waren aannemer en opdrachtgeversamen tot een oplossing gekomen. De filosofie van het samenwerkingsmodel gaat verloren zodra het om geld gaat, de opdrachtgever en de aannemer kiezen beide voor hun eigen belangen. Dit vinden ze belangrijker dan een goed verloop van de samenwerking.

Conclusie:

- **Zodra het om geld gaat trekken de partijen zich terug achter het contract. Er vindt geen open dialoog meer plaats over de risico's en de inhoud van de verschillende plannen (PKP, DKP's & KP's).**

Dubbele agenda's

Als de opdrachtgever of de aannemer risico's voor elkaar achter houden en er dus niet eerlijk over de risico's gepraat wordt, dan wordt er met dubbele agenda's gewerkt. De filosofie van het samenwerkingsmodel is hier al verloren, er bestaat geen open communicatie als er risico's voor elkaar worden verzwegen.

De opdrachtgever kan de ontwerprisico's, die **hij** is tegen gekomen bij het ontwerpen van het product verzwijgen. De aannemer kan uitvoeringsrisico's verzwijgen die hij uit het ontwerp haalt.

Stel dat er een weg aangelegd moet worden en de opdrachtgever weet dat er bij een bepaald gedeelte van het tracé vervuilde grond zit. Hij zegt dit niet tegen de aannemer en schrijft dit ook niet voor omdat de aannemer hier dan rekening mee houdt en zijn prijs erop aanpast. Wij verzwijgt het risico van vervuilde grond en werkt zo met een dubbele agenda. Dit is een voorbeeld van een opdrachtgever die met een dubbele agenda werkt. Een voorbeeld van een aannemer die met een dubbele agenda werkt is als de aannemer het ontwerp krijgt aangeleverd en hij ziet, op basis van ervaring en vakmanschap, op de tekeningen dat een damwand te licht is gedimensioneerd en dat de opdrachtgever een fout heeft gemaakt. Volgens de filosofie van het samenwerkingsmodel dient hij dit te melden en zo samen tot een oplossing te komen. Doet hij dit niet en denkt **hij** aan zijn eigen portemonnee, deze kan hij nu spekken omdat er meerwerk aankomt, dan werkt de aannemer met een dubbele agenda.

Conclusie:

- **Het verzwijgen van risico's voor de andere partij is niet in overeenstemming met het samenwerkingsmodel.**



Bouwfraude

De bouwfraude heeft invloed gehad op de relatie aannemer/opdrachtgever. Na de bouwfraude is de kloof tussen de opdrachtgever en de aannemer groter geworden. Het vertrouwen wat de opdrachtgever in de aannemer had is duidelijk afgenomen. De opdrachtgevers mochten niet meer met aannemers praten. Bij de werken die worden uitgevoerd verschuilen de partijen zich nog meer achter het contract dan vóór de bouwfraude. De filosofie van het samenwerkingsmodel is dat opdrachtgever en aannemer juist met elkaar praten en gezamenlijk de risico's afstemmen. Door de bouwfraude kan deze filosofie niet werken.

Conclusie:

- **Door de bouwfraude is de kloof tussen opdrachtgever en aannemer tijdelijk groter geworden. Er is een periode geweest waarin de opdrachtgever en de aannemer helemaal niet meer met elkaar praatte.**

6.3.3 Karakters van mensen

Eén van de spanningvelden in de samenwerking tussen opdrachtgever en aannemer is dat bepaalde mensen gewoon niet met elkaar kunnen samenwerken. Samenwerken in de bouw heeft niet alleen maar te maken met techniek maar vooral met mensen. Technische problemen kunnen beheerst worden met behulp van beheersmaatregelen. Het karakter van een persoon is een factor die niet te beheersen is in een project.

Relatie tussen personen

In de bouw komen veel grote projecten voor, de meeste grote projecten worden aangenomen door een combinatie van aannemers. Deze mensen kennen elkaar nog helemaal niet. Bij een project is het zo dat de samenstelling van mensen vaak anders is. Al deze mensen zijn nieuw voor elkaar en moeten eerst elkaar leren kennen. De werknemers van de verschillende aannemers moeten aan elkaar wennen voordat het echt een team is. Bij de relatie tussen de opdrachtgever en de aannemer werkt dit precies hetzelfde.

Om volgens de filosofie van het samenwerkingsmodel te werken moet er veel overlegd worden tussen de verschillende partijen. Het is belangrijk dat beide partijen dezelfde kijkrichting hebben wil de samenwerking goed verlopen. Daarbij kan het natuurlijk voorkomen dat bepaalde personen niet met elkaar overweg kunnen.

Stel dat er bij een project de twee projectdirecteuren van de partijen aannemer en opdrachtgever niet met elkaar overweg kunnen. Ze willen dan niet ook niet samenwerken, de filosofie van het samenwerkingmodel is dan al verloren gegaan. Als er op het beleidsniveau al niet goed samengewerkt wordt dan zal het nooit goed worden overgedragen op de werkvloer. Er zal dan geen open dialoog ontstaan over de risico's, en dat is wat het samenwerkingsmodel beoogt te doen.



Conclusie:

- **Als er op het beleidsniveau niet wordt samengewerkt zal er ook op de werkvloer niet worden samengewerkt volgens de filosofie van het samenwerkingsmodel.**
- **Er wordt weinig initiatief getoond om de personen die niet kunnen samenwerken te vervangen door nieuwe medewerkers.**

Eerlijkheid/openheid

Opdrachtgever en aannemer moeten eerlijk tegen elkaar zijn als het aankomt op het samen beheersen van risico's. Dit gebeurt lang niet altijd, deze valkuil zorgt ervoor dat het samenwerkingsmodel niet goed tot zijn recht komt. Beide partijen moeten positief zijn over het samenwerkingsmodel en er mee willen werken. Geen van beide partijen moet zijn eigen belangen voorop willen stellen. Samen moeten ze toch de eindstreep van het project halen.

Een voorbeeld is als de damwand van een damwandkuip bij het ontgraven kritisch is berekend, en de opdrachtgever hier een ontwerprisico heeft zitten, dat er over dit soort risico's een open dialoog dient te zijn. De aannemer kan dan zijn best doen om dit risico te beheersen.

Beide partijen moeten deze risico's op tafel leggen en niet achterhouden. De aannemer moet professioneel met de gegevens van de opdrachtgever omgaan en niet misbruik maken van de kennis die hij van de opdrachtgever heeft gekregen. Aan zo'n risico kan natuurlijk meerwerk zitten. Een aannemer die niet eerlijk is zal zijn eigen belangen om geld te verdienen voorop stellen ten koste van een goed verloop van de samenwerking in een project. Dit is geen eerlijke manier van samenwerken, de aannemer moet op een eerlijke wijze met de informatie van de opdrachtgever omgaan.

Conclusie:

- **Opdrachtgever en aannemer beheersen de risico's van een project niet samen.**
- **Het gezamenlijke belang, een goed projectresultaat, wordt niet vooropgesteld aan het eigen belang (geld).**



6.4 Onderzoeksvraag 3

Hoe gaat men in de praktijk om met het beheersbaar maken van projectrisico's?

Voordat de uitvoering van een project van start gaat wordt er een risico-inventarisatie gemaakt. Voor het maken van een risico-inventarisatie bestaan er een aantal methodes in de bouwwereld. Een van de meest gebruikte methodes in de civiele bouw is de RISMAN-methode.

De RISMAN-methode bestaat uit een viertal verschillende stappen:

- **het vaststellen van het doel;**
- **het in kaart brengen van de risico's;**
- **het vaststellen van de belangrijkste risico's;**
- **het in kaart brengen van de beheersmaatregelen.**

Als er gekeken wordt naar de hoofdvraag van het onderzoek valt deze onderzoeksvraag buiten de scope van het onderzoek. Een risico-inventarisatie dient door beide partijen al gemaakt te zijn voordat er met het samenwerkingsmodel gewerkt gaat worden. Het maken van een risico-inventarisatie valt dus buiten het onderzoek, maar een risico-inventarisatie is wel de informatie die nodig is voor het maken van een PKP en de DKP's. Het heeft wel raakvlakken maar het is verder irrelevant voor het onderzoek.



6.5 Onderzoeksvraag 4

Hoe staat het met de bekendheid van het samenwerkingsmodel?

Van de bekendheid van het samenwerkingsmodel is in dit onderzoek geen duidelijk beeld verkregen. De reden hiervoor is dat de meeste personen die geïnterviewd zijn bij de opstelling van het samenwerkingsmodel betrokken zijn geweest. De bekendheid van het samenwerkingsmodel moet afgeleid worden uit de antwoorden over het ontstaan van het samenwerkingsmodel. Zo kan de bekendheid van het samenwerkingsmodel in de bouwwereld afgeleid worden uit de manier die gebruikt is om het samenwerkingsmodel te introduceren.

Na de publicatie en introductie van het samenwerkingsmodel is het model geïntroduceerd op de werkvloer door middel van afdelingsbijeenkomsten en vergaderingen die vooraf gingen aan een project. Later is er een praktijkverkenning gedaan door TNO, aan de hand van de aanbevelingen hiervan is het samenwerkingsmodel opnieuw gepromoot. Deze promotie is gedaan door middel van een website om zo het model bekendheid te geven. De wijze waarop het samenwerkingsmodel gepromoot is en wat de reacties van de geïnterviewde personen waren over deze promotie, geeft een beeld van hoe de bekendheid van het samenwerkingsmodel in de bouwwereld op dit moment is.

De conclusie is dat de bekendheid van het samenwerkingsmodel beneden het gewenste niveau ligt. Het samenwerkingsmodel is alleen gepromoot door middel van een website. De promotie van de originele publicatie was minimaal. Alleen bij de instanties/bedrijven die er mee gingen werken is het samenwerkingsmodel op de werkvloer uitgelegd en is geprobeerd de filosofie van het samenwerkingsmodel over te dragen. Het samenwerkingsmodel is niet gepromoot voor de aannemers die niet aan de proefprojecten meegewerkt hebben. Ook is het niet kenbaar gemaakt naar de andere opdrachtgevers, alleen Rijkswaterstaat en ProRail hebben meegewerkt met het opstellen van het samenwerkingsmodel. Bij de rest van de opdrachtgevers zoals: de grote gemeenten, de provincies en de ingenieursbureaus is het samenwerkingsmodel niet geïntroduceerd. Zo wordt het samenwerkingsmodel niet bekend in de bouwwereld. Dit was op een gegeven moment ook duidelijk voor de partijen die het samenwerkingsmodel opgesteld hebben, Ze zijn tot actie over gegaan en hebben geprobeerd het samenwerkingsmodel nog een keer te promoten door middel van een website.

Ten eerste kun je afvragen of een website wel voldoende draagkracht heeft om zo'n onderwerp als het samenwerkingsmodel genoeg bekendheid te geven in de bouwwereld. De tweede reden is dat de website ook maar tijdelijk op het Internet te bezoeken is geweest. Als er iemand naar het samenwerkingsmodel zoekt is dit op het Internet niet meer te vinden. Dit komt de bekendheid van het samenwerkingsmodel niet ten goede. Het samenwerkingsmodel is nog wel te bestellen bij de RRBouw.



Conclusie:

- **De bekendheid van het samenwerkingsmodel ligt beneden het gewenste niveau.**
- **Onvoldoende promotie van het samenwerkingsmodel, vooral naar de niet betrokken opdrachtgevers en aannemers.**
- **Het samenwerkingsmodel is niet meer terug te vinden op het Internet, zo zullen er nooit mensen 'toevallig' mee in aanraking komen.**



6.6 Onderzoeksvraag 5

Hoe gaat de kwaliteitscontrole in de praktijk in zijn werk?

De basis voor de kwaliteit is het PKP. Aan de hand van de gemaakte risico-inventarisatie kunnen er een aantal DKP's worden opgesteld. In het DKP staat uitvoeringsmethode beschreven. De input van het DKP wordt uit de risico-inventarisatie gehaald. Aan elk DKP hangt een keuringsplan, waarin omschreven staat hoe de kwaliteit van het gemaakte product aangetoond moet worden.

Wat er aangetoond moet worden is allemaal vastgelegd in het bestek. De opdrachtgever bepaalt welke keuringregistraties uitgevoerd moeten worden en welke documenten ingeleverd moeten worden om de kwaliteit van het product aan te tonen en te waarborgen.

Als er gekeken wordt naar het samenwerkingsmodel blijkt dat de kwaliteitscontrole in de praktijk niet volgens het samenwerkingsmodel gaat. De kwaliteitscontrole werkt volgens de kwaliteitssystemen van de aannemer. De opdrachtgever geeft aan welke keuringsregistraties hij wil hebben. Er vindt geen overleg plaats over de inhoud van de DKP's dus ook niet over de inhoud van de verschillende keuringsplannen. Hierin staat juist beschreven welke keuringsregistraties er geleverd moeten worden om aan te tonen of de kwaliteit gehaald is. De kwaliteitscontrole gebeurt dus niet zoals het samenwerkingsmodel dit voorschrijft, er wordt teveel in het bestek geregeld de opdrachtgever wil nog teveel beheersen.

Conclusie:

- **Het toetsen van de kwaliteit gebeurt aan de hand van de kwaliteitssystemen van de aannemer.**
- **In het bestek worden veel DKP's verplicht gesteld, wat uiteindelijk zorgt voor veel KP's en ook veel keuringsregistraties.**



7 Eindconclusie

7.7 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de eindconclusie gegeven van het onderzoek naar de werking van het samenwerkingsmodel. Het doel van het onderzoek was om "Het samenwerkingsmodel ten behoeve van beheersing van projectrisico's in de bouw. Opdrachtgeveren aannemer werken samen aan efficiënte kwaliteitsborging." onder de loep te nemen en te onderzoeken of het samenwerkingsmodel wel werkt zoals de opstellers dat bedoeld hebben. In het voorgaande hoofdstuk zijn de conclusies gegeven van de onderzoeksvragen. Deze conclusies moeten leiden tot een eindconclusie van de hoofdwaag: "Werkt het samenwerkingsmodel wel naar behoren?"

7.2 De conclusie

Het samenwerkingsmodel werkt niet naar behoren zoals de opstellers dat bedoeld hebben. De huidige stand van zaken is dat er niet open gecommuniceerd wordt over projectrisico's en dat er niet genoeg overleg plaats vindt tussen aannemer en opdrachtgever. Het doel van het samenwerkingsmodel om de papierstroom te verminderen is niet gehaald, de papierstroom is alleen maar groter geworden. Het doel is niet gehaald omdat het samenwerkingsmodel te weinig en niet goed toegepast wordt. De redenen dat er niet volgens het samenwerkingsprincipe van het samenwerkingsmodel gewerkt wordt zijn de volgende:

- **De eigen belangen van de beide partijen worden boven een goed verloop van de samenwerking verkozen.**
- **Het vertrouwen is niet groot genoeg om een open dialoog met elkaar te voeren.**
- **Door de nieuwe contractsvormen is er inmiddels een verschuiving van de verantwoordelijkheid, het samenwerkingsmodel past hier in zijn huidige vorm niet in.**

De opdrachtgever wil dat een project zo goedkoop mogelijk uitvalt met de hoogst haalbare kwaliteit terwijl de aannemer voldoende kwaliteit wil met een zo hoog mogelijke winst. Dit brengt een aantal spanningsvelden met zich mee in de relatie opdrachtgever aannemer, deze spanningsvelden zijn in hoofdstuk 6 beschreven.

In de interviews is naar voren gekomen dat de aannemers vinden dat er niet met het samenwerkingsmodel gewerkt wordt. Bij de opdrachtgever zijn de meningen hierover verdeeld. Dit heeft te maken met het verschil in visie tussen aannemer en opdrachtgever. Hieruit blijkt al dat het samenwerkingsmodel niet werkt. Een communicatiemodel dat door beide partijen is opgesteld zou door beide partijen hetzelfde moeten worden geïnterpreteerd. Dit is niet het geval want bij de opdrachtgevers zijn de meningen over de werking en het gebruik van het samenwerkingsmodel verdeeld en bij de aannemers niet.



Na de invoering zijn er toch verschillende ideeën ontstaan over het samenwerkingsmodel. De opdrachtgever heeft zijn eigen visie in het originele samenwerkingsmodel verwerkt en zo een ander systeem gecreëerd. Voor de aannemer heeft de toevoeging van de opdrachtgever geen toegevoegde waarde. Het nieuwe model doet volgens de aannemer afbreuk aan het originele samenwerkingsmodel. Als dit verschil in mening tussen de beide partijen niet opgelost wordt komt het samenwerkingsmodel niet tot zijn recht.



8 Aanbevelingen

8.7 Aanbevelingen per spanningsveld

8.1.1 Papierstroom

Acceptatieprocedure:

- De acceptatieprocedure van **10** werkdagen (i.p.v. de normale 15 werkdagen) opnemen in het bestek.
- Een doeltreffende regeling vaststellen volgens **NEN-EN-ISO 9001:2000** over de inhoud van het PKP of DKP.
- Het bespreken van concept versies zodat in de definitieve versie de belangrijkste punten van de opdrachtgever al ter tevredenheid zijn.

Overvragen van de opdrachtgever:

- De opdrachtgever moet wanneer het mogelijk is aanbesteden volgens de nieuwe contractsvormen.
- Een werkvoorbereiding volgens de procedure beschreven in de **NEN-EN-ISO 9001:2000**, de opdrachtgever **zal** zo goed nadenken over wat hij vraagt.
- Stel de risico's en beheersmaatregelen vast op basis van gelijkwaardigheid van partijen.

Aantoonbaarheid:

- Controle van het proces.
 - o Alle processen in een project steekproefsgewijs controleren.
O.a.: Inkoop, levering, tekeningen, uitvoering.
 - o De controles van de processen duidelijk rapporteren.

Resultaatsverplichting:

- Een andere manier van werkvoorbereiding:
 - o **Vraag** de aannemer niet hoe hij zijn werk uitvoert, maar vraag hoe hij de kwaliteit waarborgt en de risico's beheerst.

8.1.2 Wederzijds vertrouwen

De aanbevelingen die gedaan worden bij de verschillende spanningsvelden in deze paragraaf zijn hetzelfde. De aanbevelingen die gedaan worden hebben niet met acties te maken die een persoon kan uitvoeren maar veel meer met de karakters en de integriteit van een persoon. De spanningsvelden waar het om gaat zijn:

- **Geld/belangen**
- Dubbele agenda's
- Bouwfraude



Voor de bouwfraude zijn geen aanbevelingen, dit is een feit dat al is gebeurd maar deze heeft wel een spanningsveld achter gelaten in de bouwwereld.

Aanbevelingen:

- werk samen aan een goede vertrouwensband;
- laat de andere partij zien dat je samen wilt werken;
- probeer een goed contact te houden **met** de andere partij.

8.1.3 De karakters van mensen

Relatie tussen personen:

- Haal de **pers(o)on(en)** die voor de spanningen zorgen uit het projectteam en vewang deze door nieuwe mensen.
- Werknemers een cursus aanbieden over samenwerking tussen partijen in de bouw.

Eerlijkheid:

- Partijen bewust maken van het voordeel van een open communicatie door middel van **workshops**.

8.2 Eindaanbeveling

Het is van belang dat de filosofie van het samenwerkingsmodel niet verloren gaat. De filosofie van het samenwerkingsmodel moet wel gepromoot worden. Er moet overlegd blijven worden over de samenwerking tussen de partijen en hoe de samenwerking verbeterd zou kunnen worden. De verbetering hangt vooral af van een verbetering in de werkwijze die mensen nog hanteren. Streef naar een eerlijke en open communicatie in de bouw. Hierbij is het van belang dat het vertrouwen in elkaar groeit.

Het volgende wordt aanbevolen:

- Blijf de filosofie van het **samenwerkingsmodel**, een open en eerlijke communicatie, promoten.
- Laat het overleg over de manier van samenwerken tussen opdrachtgever en aannemer bestaan.
- Probeer de samenwerking continue te verbeteren.



Nawoord

Het onderzoek is na een vijftal maanden afgerond. Achteraf kunnen we van een succesvol onderzoek spreken. De samenwerking in het onderzoeksteam is uitstekend verlopen. De motivatie is gedurende de hele tijd goed geweest en het resultaat mag er wezen. Het onderwerp hebben we een zo groot mogelijke diepgang gegeven in het korte tijdbestek dat voor het onderzoek stond. Het veldonderzoek is namelijk een tijdrovend proces geweest omdat je met druk bezette mensen te maken hebt. Mensen die een belangrijke taak vervullen in het bedrijfsleven. Dit heeft de planning zeker in de war geschopt, maar met een beetje passen en meten is het gelukt om genoeg interviews in te plannen. Vooral de ervaring die we op dit gebied hebben opgedaan is waardevol geweest.

Er op terugkijkend hebben we een leuke periode meegemaakt, een periode die niet altijd even makkelijk was maar die over het algemeen goed verlopen is. Tijdens het afstuderen was de motivatie soms ver te zoeken, maar dat was dan altijd voor heel even. Een periode waar we tijden van stress hebben gekend en tijden van plezier. Maar bovenal is het een leerzame periode geweest, een periode die nu afgesloten wordt en waarna we beide met een tevreden blik op kunnen terugkijken.



Literatuurlijst

Boeken

[Bakens, 1994]

Bakens, W.J.P., *Samenwerken in de **bouw**; bouwproces in ontwikkeling*, Stichting Bouwresearch, Rotterdam 1994.

[Bakker, 1996]

Bakker, D.J., *Kader voor kwaliteit, opzet van een algemeen geldige beschrijving van het bouwproces in de vorm van beslisdocumenten per bouwfase*, Stichting Bouwresearch, Rotterdam 1996.

[Blazer en Stam, 1996]

Blazer, J., Stam, D., *De RISMAN methode. Een instrument voor het risicomanagement van grote infrastructurele projecten*, 1996.

[Bondt e.a., 1993]

Bondt, J.J. de, Drunen, H.A. van, Lascbe, F.J., *Bedrijfskunde, de fasering van het bouwproces*, Culemborg 1993.

[Buur en Jansen, 1996]

Buur, A.P., Jansen F.J., *Bouwen, een technisch en economisch proces*, Economisch instituut voor de bouwnijverheid, Amsterdam 1996.

[Duijn, 1998]

Duijn, M. van, *Hogere Bouwkunde Jellema 11, Contracteren, Bouwproces*, Leiden 1998.

[Evans en Lindsay, 1999]

Evans, J.R., Lindsay, W.M., *The Management and Control of Quality, 4th edition*. New York 1999.

[Garvin, 1984]

Garvin, D.A., *What does 'Product Quality' really mean?*, in: *Sloan Management Review*, 1984.

[Meijer, 1995]

Meijer, J.H.F., *De winst van samenwerken*, Stichting Bouwresearch, Rotterdam 1995

[NNI, 1995]

Nederlands Normalisatie-instituut, *Kwaliteitszorg. Richtlijnen voor kwaliteitsplannen VEN-ISO 10005*, Delft september 1995.

[Nooteboom, 1994]

Nooteboom, prof.dr. B., *Management van partnerships: In toeleveren en uitbesteden*, NUGI, Schoonhoven 1994.

[Rijssenbrij 1997]

Rijssenbrij, D.B.B., *Elementaire bedrijfsinformatica*, informatie hoofdstuk 10, 11 en 12, Cap Gemini Publishing, 1997.

wuiten en Meijer, 1996]

Ruiten, L.H.A.M. van, Meijer, J.H.F., *Lessen uit samenwerking*, Stichting Bouwresearch, Rotterdam 1996.

[Ruiten, Meijer en Brokelman, 1996]

Ruiten, L.H.A.M. van, Meijer, J.H.F., Brokelman, L., *Winstverbetering door samenwerking*, Stichting Bouwresearch, Rotterdam 1996.

[Smits en Spekking, 1996]

Smits, F.J., Spekking, D., *Model Intergraal Projectkwaliteitsplan*, Stichting Bouwresearch, Rotterdam 1996.

[Veraart, 1994]

Veraart A.L.J., *Kwaliteit en prijs in de bouw*, E.I.B., 1994.

Afstudeerverslagen

[Kal, 2000]

Kal, M., *Meerwaarde door samenwerking*, Delft november 2000.

[Verwer, 1998]

Verwer, J.P.F., *Verbetering uitvoeringproces – Een analyse van risico's tijdens de uitvoering met betrekking tot de samenwerking van de partijen betrokken bij een bouwkundig project*, Bunnik augustus 1998.

Artikelen

[GeoDelft, 2003]

GeoDelft, *Bereikbaarheid Nederland stap vooruit dankzij Del! Cluster-onderzoek*, GeoVisie 2 Delft Cluster Special, Delft juli 2003.

[GeoDelft, 2002]

GeoDelft, *Faalkosten b o m kunnen drastisch omlaag*, Jaarverslag GeoDelft, Delft 2002.

[GeoDelft, 2003]

GeoDelft, *Hoogwaardige kennis basis voor risicobeheersing*, GeoVisie 2 Delft Cluster Special, Delft juli 2003.

[GeoDelft, 2003]

GeoDelft, *Onderzoek Delft Cluster helpt boortechnologie naar hoog niveau*, GeoVisie 2 Delft Cluster Special, Delft juli 2003.



[Mulder en Schaap, 1998]

Mulder, J.B.F., Schaap, H.A., *Bouwwereld kan veel leren van IT-branche*, december 1998.

[Snijders Tachet, 2004]

Snijders Tachet, M., TNO Bouw en *GeoDelft* ontwikkelen methodiek voor risicobeheersingen en kennismanagement, B & G, mei/juni 2004

Internetpagina's

<http://www.risman.nl>

<http://www.cobouw.nl>

<http://www.google.scholar.com>

<http://www.geodelft.nl>

<http://www.utwente.nl>

<http://www.citg.tudelft.nl>

<http://www.rijkswaterstaat.nl>

<http://www.prorail.nl>

<http://www.bamciviel.nl>

<http://www.haverkort.nl>

<http://www.duravermeer.nl>

<http://www.heijmans.nl>



Bijlagen



Bijlage I : Overzichtstabel analyses

Overzichtstabel met de drie analyses uiteengezet

Vragen	Analyse 1: algemene analyse	Analyse 2: opdrachtgever/aannemer	Analyse 3: beleidsniveau/werkvloerniveau
1. Hoe is het samenwerkingsmodel ontstaan?	In grote lijnen weten alle personen wel hoe het samenwerkingsmodel is ontstaan.	Buiten beschouwing gelaten.	Het beleidsniveau is eerder actief geweest met het samenwerkingsmodel en weten dus meer van de historie af.
2. Hoe is het samenwerkingsmodel ingevoerd in de bouwwereld?	De eerste publicatie is niet gepromoot, de evaluatie is wel gepromoot d.m.v. een website.	Zie analyse 1 vraag 2.	Zie analyse 1 vraag 2.
3. Hoe is het samenwerkingsmodel geïnstrueerd op de werkvloer?	Dit is per organisatie verschillend, presentaties en bijeenkomsten zijn bij de meeste wel gehouden.	Bij beide partijen is er aandacht besteed aan de instructie van het samenwerkingsmodel.	Zie analyse 1 vraag3.
4. Wordt het samenwerkingsmodel gebruikt in de dagelijkse gang van zaken?	De meeste personen geven aan dat het niet gebruikt wordt, een aantal stappen zijn wel overgebleven.	De aannemer zegt nee, een aantal stappen komen wel terug en de opdrachtgever zegt ook nee, zaken uit het samenwerkingsmodel zijn wel vertaald in contract teksten.	Beide groepen geven aan dat het niet gebruikt wordt, een aantal stappen komen wel terug in het kwaliteitssysteem van de aannemer.
5. Zijn er na de invoering van het samenwerkingsmodel nog evaluaties geweest?	TNO heeft een praktijkverkenning van het samenwerkingsmodel gedaan.	Zie analyse 1 vraag 5.	Op beleidsniveau (MO5) is een mondelinge evaluatie gedaan en TNO heeft een praktijkverkenning gedaan.
6. Is de papierstroom verminderd na de komst van het samenwerkingsmodel?	Heel eenduidig nee, de papierstroom is de laatste jaren alleen maar toegenomen.	De aannemer vindt dat er veel plannen gemaakt moeten worden en opdrachtgever is hiervan op de hoogte en geeft toe dat ze zich wel eens overvragen.	Heel eenduidig nee, de papierstroom is alleen maar toegenomen.
7. Moet het samenwerkingsmodel aangepast worden aan de nieuwe contractvormen?	Een eenduidig nee, het samenwerkingsmodel hoeft niet aangepast te worden.	De aannemer en opdrachtgever verschillen in het antwoord van analyse 1 vraag 7 niet in mening.	I-Iet beleidsniveau vindt dat het model achterhaald is en het werkvloerniveau vindt dat het door zijn eenvoudig voor alles te gebruiken is, gewoon met elkaar praten.
8. Heeft de bouwfraude invloed gehad op de snelheid waarmee de nieuwe contractvormen zijn ingevoerd?	De bouwfraude heeft wel iets invloed gehad, de meningen zijn verdeeld hoe groot de invloed precies is.	Bij de aannemerij lopen de meningen meer uiteen, de opdrachtgever is van mening dat het hoogstens een zetje in de rug is geweest.	Op het beleidsniveau is men meer van de versnelling overtuigd dan op het werkvloerniveau.
9. Hoe zou het samenwerkingsmodel moeten werken in de praktijk?	Iedereen begrijpt de filosofie en weet hoe het in theorie zou moeten werken.	Zie analyse 1 vraag 9.	Zie analyse 1 vraag 9.
10. Zijn er in het samenwerkingsmodel nog onderwerpen die u mist?	De meeste personen miste geen onderwerpen in het samenwerkingsmodel.	Zie analyse 1 vraag 10.	Ruiten beschouwing gelaten.
11. Wat is uw mening van het samenwerkingsmodel?	Buiten beschouwing gelaten.	De aannemer vindt het geen verbetering, ze vinden de filosofie erachter wel een goede, de opdrachtgever vindt dat het goed werkt en dat het gebruikt wordt.	Het is geen verspilling van energie geweest maar het wordt niet gebruikt en het sterft een langzame dood, de gedachtegang van het model is goed.



Bijlage 2: Voorbeeldinterview aannemer



Voorbeeldinterview aannemer

Wat hebt u met het ontstaan van het samenwerkingsmodel te maken?

In de jaren 90 heb ik in een aantal commissies gezeten. De eerste commissie was het Technisch Overleg 5. Dit is de groep die verantwoordelijk was voor het samenwerkingsmodel. Na de invoering van het samenwerkingsmodel is al vrij snel door de bouwdienst geconstateerd dat het samenwerkingsmodel niet werkte zoals de bouwdienst voor ogen had bij de invoering. Het samenwerkingsmodel regelde dat er een structuur van overleg was, maar dat overleg vond gewoon niet plaats. Er is toen nagedacht over een nieuwe publicatie die meer gericht was op acties van mensen.

De bouwdienst heeft toen weer een nieuwe commissie opgestart om een stap verder te gaan dan het samenwerkingsmodel, deze commissie heette Praktijkgroep externe kwaliteitsborging (EKB). Ook hieraan heb ik deelgenomen. Deze publicatie zegt veel meer wat mensen moeten doen. Ondanks deze verbeteringen werkt het nog steeds niet.

Als laatste was er nog een kleine groep die de publicatie Project Start Up (PSU) heeft geschreven. Deze publicatie is ook van de bouwdienst. EKB werkte ook niet naar behoren. Er werd nu wel veel meer naar de mensen gekeken, maar het bleven regels en verplichtingen. PSU heeft nu een publicatie gemaakt over hoe een project opgestart moet worden. Deze publicatie gaat meer over de meningen die de medewerkers hebben over het project. Ze praten over het gevoel dat ze hebben bij het project en hoe daar dan mee omgegaan moet worden.

Zijn de twee vervolg publicaties ook geschreven voor de traditionele contractvorm?

Ja, in eerste instantie zijn deze publicaties gericht op de traditionele contractvorm, maar voor de nieuwe contractvormen gaat het ook op. De manier van kwaliteitsborging komt in de nieuwe contractvormen namelijk ook terug. De overheid mag zich dan in een Design & Construct contract wel steeds meer terugtrekken maar de kwaliteit moet nog steeds gewaarborgd worden. De verantwoordelijkheid ligt bij de aannemer en die zal met zijn eigen kwaliteitssysteem de kwaliteit waarborgen.

Hoe zou het samenwerkingsmodel in de praktijk moeten werken volgens u?

Bij een traditioneel bestek gaat het bestek eerst naar de calculatie afdeling. Deze zullen het bestek doorspitten en uiteindelijk een aanbieding doen op het bestek. Als het project dan wordt gegund dan wordt het bestek overgedragen naar de uitvoeringsafdeling (werkvoorbereiding). Deze afdeling gaat zich dan ook in het werk verdiepen. Als beide afdelingen op de hoogte zijn van het bestek gaan ze met zijn allen om de tafel zitten om een risico-inventarisatie te maken. Ze kijken dan naar projectrisico's.

Nadat de aannemer en de opdrachtgever hun eigen risico-inventarisaties klaar hebben is het moment daar om samen om de tafel te gaan zitten. Het is de bedoeling dat de risico's die beide partijen hebben gezien open op tafel komen en dat ze onderkend worden door beide partijen.

Deze risico-inventarisatie is de input voor het projectkwaliteitsplan (PKP). Ook over dit plan hebben aannemer en opdrachtgever weer een overleg. In dit overleg gaan ze praten over hoe een PKP er uit moet zien. Als de aannemer zijn PKP heeft opgesteld en naar de opdrachtgever stuurt moet dit plan eigenlijk al goed zijn omdat er van te voren overleg is geweest over dit plan.

Na het samenstellen van een PKP worden de deelkwaliteitsplannen (DKP's) opgesteld. Een DKP is een korte omschrijving van een deel van het proces. Voor dit deel worden dan de risico's bepaald. Ook bij het schrijven van DKP's zou de opdrachtgever weer betrokken moeten zijn om zo het proces soepel te laten verlopen.



Wordt het samenwerkingsmodel in de praktijk gebruikt?

Nee, het samenwerkingsmodel wordt niet bewust gebruikt in de bouwwereld. Het is niet zo dat tijdens de eerste vergadering tussen opdrachtgever en aannemer het samenwerkingsmodel op tafel wordt gelegd en dat men zegt: "Zo gaan we het doen."

In de praktijk blijkt alleen wel dat een aantal stappen van het samenwerkingsmodel zeker gevolgd worden. Deze stappen komen terug in de kwaliteitssystemen van de aannemers. Rijkswaterstaat had besloten dat aannemers zich moesten certificeren. Zij moesten het bouwproces in kaart brengen en zo aan kunnen tonen dat ze de kwaliteit binnen het bedrijf geregeld hadden. De aannemers waren niet tevreden over de werking van deze kwaliteitssystemen en gingen in overleg om een communicatie model te bedenken waardoor de efficiëntie van de kwaliteitssystemen beter zou moeten worden, dit is het samenwerkingsmodel geworden.

Dus het samenwerkingsmodel wordt niet meer gebruikt, maar de kwaliteitssystemen van de aannemers werken volgens het zelfde principe als het samenwerkingsmodel.

Is er dus voor elk project een bijeenkomst waar de risico's gezamenlijk afgestemd worden?

Dit bedrijf staat achter het samenwerkingsmodel en zullen altijd proberen de risico's gezamenlijk af te stemmen. Ook de Bouwdienst staat achter de filosofie van het gezamenlijk afstemmen van risico's.

Het samenwerkingsmodel is geschreven met medewerkers van de **Bouwdienst** en van Pro Rail. Deze twee partijen erkennen het samenwerkingsmodel. Andere opdrachtgevers kennen het samenwerkingsmodel maar willen er niet mee werken. Soms ook uit principe niet. Als een provincie of gemeente een ingenieurbureau als Oranjewoud of DHV inhuurt om de directie UAV te voeren wordt er niet volgens het samenwerkingsmodel gewerkt. Deze opdrachtgevers willen geen deelgenoot zijn van de risico's. Het is een traditioneel bestekswerk en alle risico's zijn voor de aannemer. Toch zullen wij als bedrijf wanneer onze risico-inventarisatie af is de opdrachtgever uitnodigen voor het gesprek. Of de opdrachtgever dan komt is zijn eigen beslissing.

In het samenwerkingsmodel spreekt men van een open en eerlijke communicatie. Is de communicatie in de bouw wel altijd open en eerlijk?

In het samenwerkingsmodel wordt inderdaad gesproken van een eerlijke en open communicatie. Beide partijen moeten hier dan ook op een positieve manier mee omgaan. Een opdrachtgever en een aannemer moeten zich in het eerste gesprek als ze samen de risico's af gaan stemmen wel bloot geven, er moet eerlijk over de risico's worden gesproken. Ze moeten dan wel willen samenwerken, als de opdrachtgever zijn ontwerfrisico's aan de aannemer vertelt dan moet de aannemer deze proberen te beheersen.

Een voorbeeld is als er een damwand geslagen wordt. De opdrachtgever geeft aan dat het kritisch is als de bouwput ontgraven wordt. De aannemer moet dan zijn best doen om dit risico te beheersen. Een aannemer kan ook uit een andere invalshoek kijken. Mooi dat ik dat weet, dat wordt een mooi meerwerk klusje.

Om de vraag nog te beantwoorden nee, de communicatie in de bouw is niet altijd open en eerlijk. Het komt nog voor dat opdrachtgevers met een dubbele agenda werken. Ze laten expres informatie weg om zo de kosten te drukken van het werk. Als er ergens vervuilde grond ligt dan verzwijgt de opdrachtgever dit, terwijl het wel bekend is dat er vervuilde grond ligt. Het zal niet in het bestek gezet worden en de prijs van de aannemer blijft lager. De aannemer zal dus geen maatregelen nemen voor het afvoeren van vervuilde grond. De aannemer kan ook met een dubbele agenda werken door uitvoeringsrisico's te verzwijgen.



Een van de doelen van het samenwerkingsmodel is het beperken van de papierstroom tussen de aannemer en de opdrachtgever. Toch hebben ze het in het samenwerkingsmodel over een projectkwaliteitsplan, een deelkwaliteitsplan een keuringsplan. Is de papierstroom ook daadwerkelijk verminderd na de komst van het samenwerkingsmodel?

Op deze vraag is een gemakkelijk antwoord te geven, nee de papierstroom is echt niet verminderd. De papierstroom is in de laatste jaren alleen maar meer geworden.

Deze ervaring heerst vooral bij de bouwdienst, de bouwdienst overvraagt zichzelf, PKP en DKP's het worden echt enorme documenten. Bij het maken van deze plannen wordt ook niet volgens het samenwerkingsmodel gewerkt. Het overleg wat opdrachtgever en aannemer hebben over het PKP gebeurt niet, of veel te weinig. Ook het overleg wat de verschillende partijen zouden moeten voeren voor het opstellen van de DKP's gebeurt niet.

Een DKP wat klaar is wordt aan de opdrachtgever gegeven en deze zal het nakijken en teruggeven omdat het nog niet goed is. Dit gebeurt zo een paar keer dus de papierstroom groeit alleen maar.

Een aantal DKP's staan ook in het bestek en zijn dus resultaatsverplichting, als deze niet gemaakt worden is dat minderwerk. Het is zelfs zo erg geweest dat er op een project iets gesloopt moest worden en de opdrachtgever had in het bestek gezet dat er een werkplan slopen moest komen. Door een wijziging in het ontwerp hoefde er niet gesloopt te worden. Het is dus ook heel logisch dat er dan geen sloop plan gemaakt hoeft te worden. De opdrachtgever zei dat het minderwerk €10.000 euro waard was en de aannemer vond dat het €4.000 euro waard was. Beide partijen hielden hun poot stijf en uiteindelijk hebben we als aannemer ervoor gekozen om het werkplan toch te maken. Ook al wordt het helemaal niet gebruikt.

Moet het samenwerkingsmodel aangepast worden aan de nieuwe contractvormen als D&C en PPS?

Nee, dit is niet nodig. De manier van werken bij de aannemerij is kwalitatief veel beter geworden. Aannemers hebben tegenwoordig een eigen kwaliteitssysteem waar ze goed mee kunnen werken. Deze kwaliteitssystemen werken op dezelfde manier als het samenwerkingsmodel, ze hebben dezelfde proces structuur. Het enige wat veranderd is, is dat de aannemer in zijn kwaliteitssysteem het ontwerpen ook moet toevoegen. Omdat alle verantwoordelijkheid bij de aannemer ligt zal er ook niet tussentijds met de opdrachtgever gepraat worden over het PKP en over de DKP's. Dit is nu de verantwoordelijkheid van de aannemer en die heeft zijn eigen interne controle.

De aannemer moet aantonen dat de bepaalde kwaliteit behaald is. Dit moet hij laten zien aan of een ingehuurde opzichter, of de aannemer controleert zijn eigen werk volgens het kwaliteitssysteem. De controle vindt plaats om de kwaliteit, die de aannemer moet leveren, te waarborgen.

Heeft de bouwfraude invloed gehad in de snelheid en frequentie waarmee de nieuwe contractvormen worden ingevoerd?

Daar zijn de meningen in de bouwwereld over verdeeld. Voordat de bouwfraude er was, werd er ook al aanbesteed in nieuwe contractvormen als Design & Construct. De Betuwe route en de Hoge Snelheids Lijn zijn voorbeelden van projecten die al voor de bouwfraude met nieuwe contractvormen aanbesteed zijn.

De bouwfraude heeft het proces misschien iets versneld maar zonder de bouwfraude waren die nieuwe contractvormen ook gekomen.



Wat is uw mening over het samenwerkingsmodel? Is het werken met het samenwerkingsmodel een verbetering t.o.v. werken zonder het samenwerkingsmodel?
Door het samenwerkingsmodel is er een structuur gekomen in het kwaliteitsdenken. De kwaliteitssystemen van de aannemers werden hierdoor beter en de processtructuur in de bouw ook. Maar met het samenwerkingsmodel zelf wordt verder niet gewerkt. Het werken is ook niet verbeterd door het samenwerkingsmodel, het samenwerkingsmodel heeft er voor gezorgd dat de kwaliteitssystemen beter werden waardoor de aannemer zijn eigen kwaliteit beter regelde. Deze kwaliteitssystemen zijn gestoeld op het samenwerkingsmodel.

Waarom werkt het samenwerkingsmodel dan niet?

Samenwerken in de bouw is niet alleen techniek. Samenwerken in de bouw is techniek maar vooral mensen. De mensen in een team moeten kunnen samenwerken voordat de techniek goed loopt. De mensen moeten ook allemaal in de zelfde richting kijken wil de samenwerking goed verlopen. Neem een groot project, deze worden altijd door een combinatie van aannemers uitgevoerd. Al deze mensen zijn nieuw voor elkaar en moeten elkaar eerst leren kennen. In eerste instantie moet de onderlinge samenwerking bij de aannemer goed zijn om volgens het samenwerkingsmodel te kunnen werken. En daarnaast moet de samenwerking en de relatie met de opdrachtgever goed zijn. De opdrachtgever moet ook willen samenwerken, neem de provinciale overheden en de ingenieurs bureaus. Die erkennen het samenwerkingsmodel niet, als dit het geval is kun je het hele samenwerkingsmodel meteen aan de kant leggen. Als iemand niet wil samenwerken, gebeurt het ook niet.



Bijlage 3: Voorbeeldinterview opdrachtgever



Voorbeeldinterview opdrachtgever

Hebt u een rol gespeeld in het opstellen van het samenwerkingsmodel?

Nee, met het tot stand komen van het samenwerkingsmodel heb ik niks te maken gehad. Onze afdelingshoofd, van de afdeling Waterbouw, is wel betrokken geweest bij het tot stand komen van het samenwerkingsmodel.

Bent u bekend met samenwerkingsmodel?

Ik ken het samenwerkingsmodel wel maar ik moest het wel onder uit een kast vandaan trekken en dat geeft wel aan dat het niet meer gebruikt wordt.

De stappen van het samenwerkingsmodel komen wel terug, die zijn het hetzelfde als bij een D&C project. Het enige verschil is dat het na het sluiten van het contract pas over risico's gesproken wordt, terwijl het samenwerkingsmodel beoogd dit te doen voordat het contract gesloten is.

Bij prestatiecontracten vindt er tegenwoordig een Project Start Up plaats die volledig gewijd is aan het overleg over risico's.

De intentie van het samenwerkingsmodel is geweest om een juiste risicoverdeling te krijgen in een bouwproject. Dit moet gebeuren door een open overleg over de risico's tussen de opdrachtgever en aannemer. Het samenwerkingsmodel beoogt een zo een dergelijk overleg voor de gunning van het project. Dit gebeurt alleen niet. Tegenwoordig wordt er over risico's gesproken tijdens een Project Start Up, dit gesprek vindt plaats nadat het project gegund is aan een bepaalde aannemer of aannemingscombinatie. Het probleem daarvan is dat er dan niet meer open over risico's gesproken wordt omdat er al een bepaalde verhouding met elkaar bestaat. De aannemer zou zich zo in de vingers kunnen snijden door open over risico's te praten omdat er al een bepaalde prijs is afgesproken.

Bij de nieuwe contractsvorm is er een beter overleg over risico's, deze worden namelijk besproken tijdens het aanbestedingsproces. Tijdens deze fase heeft de aannemer er belang bij zo eerlijk mogelijk te zijn tegenover de opdrachtgever om zo de risico's beter te verdelen. Door een betere verdeling van de risico's kan er een lagere prijs uitkomen dit is voordelig voor de gunning van het project.

Wat is het EKB (Externe Kwaliteits Borging) precies?

Het EKB heeft zich ontwikkeld binnen de bouwdienst. De bouwdienst heeft geprobeerd EKB uit te dragen naar de regionale directies. Net als het samenwerkingsmodel hoort het EKB bij de traditionele contractsvorm. Het EKB is los te zien van het samenwerkingsmodel, het is geen toevoeging op het samenwerkingsmodel. Het is een andere manier om de kwaliteit van de aannemer te controleren. Op deze manier zal de aannemer meer verantwoordelijk zijn voor de controle van zijn kwaliteit door het inhuren van een onafhankelijke kwaliteitsfunctionaris.

Alleen wordt EKB al achterhaald door systeem gerichte contractbeheersing. Systeem gerichte contractbeheersing heeft veel weg van EKB. Het verschil tussen EKB en systeem gerichte contractbeheersing is niet groot. Bij prestatie- en D&C contracten is het de bedoeling dat de aannemer zelf de kwaliteit van het product controleert en aantoonst. We plukken nu de vruchten van het opstellen van EKB. We hebben namelijk op deze manier veel ervaring opgedaan op het gebied van kwaliteitsbeheersing.

Wat zijn de spanningsvelden in de samenwerking tussen opdrachtgever en aannemer?

Zoals de filosofie van het samenwerkingsmodel beoogd dat er open over risico's gesproken wordt. Wij maken een risico-inventarisatie en de aannemer doet dit ook. Tijdens een PSU moeten de risico's doorgesproken worden. Het doorspreken van de risico's gebeurt alleen niet. Er is geen openheid in het overleg over de risico's. De aannemer ziet geen risico's en als er tijdens de uitvoering risico's optreden die de opdrachtgever niet vooraf gezien heeft is dit een meerwerk klusje voor de aannemer.

Het is de bedoeling dat de aannemer zelf zijn kwaliteit gaat borgen en zelf de risico's vooraf gaat bepalen. Ik denk dat we in de toekomst toch meer moeten vragen naar garantie en



onderhoud van het product zodat de aannemer meer geprikkeld wordt om de kwaliteit te waarborgen en aan te tonen.

Het probleem nu is dat de aannemer na het opleveren van het project niet meer betrokken is met het product. Na de oplevering kunnen er gebreken optreden waar de aannemer dan niet meer verantwoordelijk voor gesteld kan worden.

Is het samenwerkingsmodel voldoende geïnstrueerd op de werkvloer?

Het samenwerkingsmodel is wel geïntroduceerd bij ons op de afdeling door middel van een presentatie. Zo is het bij de mensen bekend geworden. Nadien is er geen verdere aandacht aan geschonken. Niet iedereen heeft met het samenwerkingsmodel te maken, pas als je contracten op gaat stellen krijg je te maken met het samenwerkingsmodel.

Een van de doelen van het samenwerkingsmodel is het beperken van de papierstroom tussen de aannemer en de opdrachtgever. Toch hebben ze het in het samenwerkingsmodel over een projectkwaliteitsplan, een deelkwaliteitsplan een keuringsplan. Is de papierstroom ook daadwerkelijk verminderd na de komst van het samenwerkingsmodel?

Na de invoering van het samenwerkingsmodel is de papierstroom alleen maar groter geworden. Vroeger schreef de toezichthouder al zijn bevindingen in een zakboekje. Die notities werden gebruikt om de kwaliteit van het product aan te tonen. Tegenwoordig moet de aannemer vanuit zijn eigen kwaliteitsborgingsstelsel aantonen of de gewenste productkwaliteit gehaald wordt. Deze manier genereert een veel grotere hoeveelheid papier.

Klopt het dat de opdrachtgever zich wel eens overvraagt in de plannen die geschreven moeten worden door de aannemer?

Bij het opstellen van het contract kijken wij nauwkeurig naar het project. Vanuit ons inzicht en expertise zien wij bepaalde risico's in het project. Dat resulteert dan in een bepaalde vraag naar deelkwaliteitsplannen. De aannemer kan dan kiezen of hij de deelkwaliteitsplannen gaat maken of dat hij alle deelkwaliteitsplannen gaat beschrijven in het projectkwaliteitsplan. Omwille van de planning kiest de aannemer er dan vaak zelf voor om met deelkwaliteitsplannen te werken. Na het inleveren van het eerste deelkwaliteitsplan kan meteen begonnen met dit onderdeel van het werk. Tijdens de uitvoering van het werk maakt de aannemer de andere plannen. Dit is een prestatiebestek. Er zijn bepaalde onderdelen die meer aandacht vragen. De opdrachtgever heeft een verplichting naar de omgeving toe. Er moet goed naar de risico's gekeken worden om de hinder (geluidsoverlast, wegafzetting), die de omgeving krijgt van het project, zoveel mogelijk te beperken. Door te vragen naar deelkwaliteitsplannen wordt de aannemer zich bewust van deze risico's.

Moet het samenwerkingsmodel aangepast worden aan de nieuwe contractvormen als D&C en PPS?

In de nieuwe contractvormen zoals D&C is de samenwerking wel anders geregeld. De risico's worden bij de aannemer gelegd en er bestaat een andere dialoog over risico's omdat de aannemer ze zelf draagt. Maar wij zijn toch van mening dat je niet alle risico's op de aannemer kan afschuiven. De risicoverdeling is in de nieuwe contractvormen ook nog niet goed geregeld. Ook in de nieuwe contractvormen worden de risico's het liefst bij de andere partij neergelegd. Er zou nog naar gekeken kunnen worden om de risicoverdeling in de nieuwe contractvormen beter te regelen.

Heeft de bouwfraude invloed gehad in de snelheid en frequentie waarmee de nieuwe contractvormen worden ingevoerd?

Ja, ik denk het wel. Door de bouwfraude zijn de nieuwe contractvormen veel sneller ingevoerd. De kloof tussen de opdrachtgever en aannemer is een stuk groter geworden nadat de bouwfraude aan het licht kwam. Om afspraken tussen aannemers te voorkomen en de concurrentiestrijd te bevorderen worden nieuwe contractvormen zoals D&C en prestatiecontracten toegepast. Persoonlijk denk ik dat het nog steeds wel mogelijk is dat er afspraken tussen aannemers worden gemaakt. Met de nieuwe contractvormen voorkom je



geen tweede bouwfraude. De nieuwe contractsvormen hebben wel een aantal zaken verbeterd. Wat vooral belangrijk is, is dat de wil er nu is om de bouwwereld te veranderen. Zo is Rijkswaterstaat bezig een andere organisatie aan te nemen. Het moet een efficiëntere organisatie worden die meer werk bij de markt neerlegt. Met de nieuwe contractsvormen is de concurrentiestrijd tussen aannemers groter geworden. Dit is een goede ontwikkeling. Doordat de aannemer zelf kan ontwerpen wordt de aannemer in staat gesteld om met nieuwe ontwikkelingen te komen, een slim ontwerp of een innovatieve uitvoeringsmethode. De aannemers hebben echter wel meer risico's. Daarom vind ik dat de risico's gedeeld moeten kunnen worden met Rijkswaterstaat. Het probleem alleen is dat er weinig ruimte is om over deze risico's te communiceren voorafgaand aan een aanbesteding. Door de concurrentiestrijd wil de aannemer zich niet graag bloot geven. Vooral de openbare aanbestedingsvorm laat weinig ruimte over om vooraf te communiceren over risico's. Bij een openbare aanbesteding met voorselectie is hier al meer ruimte voor.

Waf is uw mening over het samenwerkingsmodel?

Ik denk het een goed model is dat goed kan werken. Alleen zou er in het samenwerkingsmodel meer aandacht aan risico's moeten worden besteedt. Zo zou er een overleg moeten komen over hoe de opdrachtgever en aannemer met de risico's om moeten gaan en dat risico's meer expliciet worden gemaakt met beheersmaatregelen. De beheersmaatregelen zouden op een betere manier omschreven moeten worden. De keuringsregistraties hoeven niet meer terug te komen in het samenwerkingsmodel. Deze zijn al verwerkt in de kwaliteitssystemen van de aannemer en dit loopt goed. Zo zou ik samenwerkingsmodel wat meer uitkleden. Allerlei zaken die in het samenwerkingsmodel staan lopen al goed. Er zou meer gefocust moeten worden op de risico's. Een nieuwe ontwikkeling om beter over de risico's te praten en dat de risico's ook beter gezien kunnen worden is het functioneel specificeren. Op deze manier kan er heel gedetailleerd uitgezocht worden naar wat er gevraagd moet worden. Een goede verbetering wat betreft het overleg over de risico's.