

Het contracteringsproces als kompas bij de bepaling van een passende projectaanpak

Een onderzoek naar de contracteringsproblematiek en
oplossingsmogelijkheden bij de transportleidingprojecten
van Waterleiding Maatschappij Limburg



Opdrachtgever:	NV Waterleiding Maatschappij Limburg (WML)
Onderzoek:	Afstudeeronderzoek "Het contracteringsproces als kompas bij de bepaling van een passende projectaanpak"
Onderzoeksrapport:	Definitieve versie augustus 2007
Auteur:	P.A. Le Maire
Studentnummer:	9409483
Datum:	20-08-2007

MANAGEMENTSUMMARY

Introduction

Due to reorganizations, redefining core business and downsizing, companies have less and less (technical) knowledge and capacity available. This leads to more and more outsourcing of tasks and responsibilities. Because of the fact that the external environment is changing as well (increasing complexity) and this is subsequently influencing project- and procurement processes, it is important for (project) organizations to adjust to these changes. A crucial factor in this is the use of a proper contract model.

By means of a graduate assignment for the University of Twente, research has been done to determine possible choices regarding contract models and relevant factors that influences this choice, which are important for choosing a fitting contract model for use in the water transportation projects of the Dutch water company WML (NV Waterleiding Maatschappij Limburg).

Objective

For this research, the next objective has been defined:

To make a contribution in solving bottlenecks in the current procurement procedure for the water transportation projects (piping) initiated by WML, by means of analyzing possible choices regarding contract models and relevant factors that influences this choice, and make recommendations for improving the procedure.

Bottlenecks

The main bottlenecks occurring during this research are, in short:

- Choices in regard to outsourcing, division and distribution of risks to parties involved and contract models are solely depending upon on the limited knowledge, experience and preference of the project managers, project leaders and buyers involved;
- Choices are made implicit and are not related to internal and external circumstances;
- The currently used contract model EPCM and more traditional models are only limited suitable for application in water transportation projects of WML;
- There is limited knowledge available in regard to profits and risks in relation to contract models;
- The project organization is not organized for handling and managing the current contract models.

Recommendations

Based on the generated theoretical scope, several recommendations can be made. For example the use of a more structured procurement process, to determine and distribute the risks that are manageable by the parties, the use a fitting contract model like design&construct (the Dutch model!) and to redesign the organization appropriate to the project and use of the recommended contract model.

In other words: WML should design and implement a clear and well-considered procurement policy and implement it into its organization with a fitting project organization. In case of structural changes, the necessary changes should be made to adjust the procurement process accordingly.

Consequences

By following these recommendations, the results expected are: significant cost reduction, reduction of time, professionalizing of the organization and a more innovative, proactive and solution-based market.

SAMENVATTING

Inleiding

De markt verandert, mede geleid door de veranderende keuzen van opdrachtgevende instanties. Als gevolg van reorganisaties, kerntakendiscussies en inkrimping van de organisatie is binnen opdrachtverlenende instanties, zoals bijvoorbeeld Waterleidingmaatschappijen, steeds minder (specialistische) kennis en capaciteit beschikbaar zijn, wat weer leidt tot de noodzaak tot verder uitbesteden van taken en verantwoordelijkheden. Uitbesteden betekent in de meeste gevallen aanbesteden aan private partijen, het gebruik maken van daarvoor geschikte samenwerkingsconcepten, het opstellen van daarvoor geëigende contracten en het beheersen van deze contracten. Naast de organisatorische veranderingen binnen de opdrachtgevende instantie (veranderingen binnen de interne omgeving) verandert ook de externe omgeving. De externe omgeving wordt steeds complexer en beïnvloedt de projecten meer en meer. Het is voor opdrachtverlenende instanties dan ook belangrijk om tijdig in te kunnen spelen op deze veranderende omstandigheden. Hiertoe dient onder andere de aanpak van projecten (beter) te worden afgestemd op die omstandigheden. Een bepalende factor hierin is het te gebruiken contractmodel.

Middels een afstudeeropdracht aan de Universiteit Twente is een onderzoek gedaan naar de keuzemogelijkheden en invloedsfactoren die van belang zijn bij de keuze van een passend contractmodel voor de transportleidingprojecten van Waterleiding Maatschappij Limburg (WML). De onderzoeksopdracht is grotendeels in samenwerking met de projectleiding van de afdeling (dhr. Droesen) geformuleerd en als zodanig door het afdelingshoofd (dhr. Pennings), de sectormanager van de afdeling Distributie en het hoger management bij WML (dhr. Vliegen) geaccordeerd. De voornoemde functionarissen zijn aangemerkt als primaire belanghebbenden bij de uitkomsten van het onderzoek. De uiteindelijke onderzoeksresultaten zijn teruggekoppeld aan de projectleiding en het hogere management (incl. directie) van WML.

Doelstelling

Voor het onderzoek is de volgende doelstelling gehanteerd:

Het leveren van een bijdrage aan het oplossen van knelpunten in de huidige werkwijze bij de contractering van leidingprojecten van WML door, aan de hand van relevante keuzemogelijkheden en keuzebepalende invloedsfactoren op gebied van contractmodellen, aanbevelingen te doen voor verbetering van de werkwijze van WML.

Aan de hand van een literatuurstudie zijn de keuzemogelijkheden en invloedsfactoren welke van belang zijn bij de keuze uit de verschillende relevante contractmodellen in kaart gebracht, is onderzocht op welke wijze de relevante factoren deze keuze beïnvloeden en zijn de voor het onderzoek relevante contractmodellen bepaald en nader geanalyseerd op hun merites. Vervolgens is aan de hand van een praktijkstudie gekeken op welke manier WML alsmede andere opdrachtgevende instanties en de marktpartijen in de praktijk omgaan met keuze ten aanzien van o.a. de contractmodellen. Uit de confrontatie van het theoretisch kader met de huidige werkwijze van WML komen diverse significante knelpunten naar voren. Veel van de geconstateerde knelpunten bij WML zijn ook naar voren gekomen tijdens de praktijkverkenning bij andere opdrachtgevers en marktpartijen.

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten die tijdens het onderzoek zijn gesignaleerd, zijn:

- Keuzes m.b.t. de mate van uitbesteding, risicoverdeling en contract zijn rechtstreeks afhankelijk van eigen voorkeuren, aanwezige kennis en ervaring van de verschillende projectmanagers, projectleiders en inkopers;
- Keuzes worden impliciet gemaakt en zijn niet gerelateerd aan interne en externe omstandigheden als o.a. de interne organisatie- en projectdoelstellingen en omgevingsrisico's;
- De huidige contractmodellen EPCM en traditioneel zijn maar beperkt geschikt voor toepassing bij leidingprojecten;
- De beperkt aanwezige kennis en kunde m.b.t. de kansen en risico's van de contractmodellen en onderliggende keuzecriteria in de waterleidingbranche zowel intern als extern

- (projectmanagers/projectleiders, ingenieurbureaus en aannemers);
- Het niet ingericht zijn van de projectorganisatie en het uitvoeringsproces op het werken met en volgens de diverse door WML gehanteerde contractmodellen.

Aanbevelingen

Op basis van het theoretisch kader kunnen oplossingen, in de vorm van aanbevelingen, worden aandrazen voor de geconstateerde knelpunten bij de contractering van transportleidingprojecten van WML. Aanbevolen wordt expliciete beslissingen te nemen over de aanpassing van de huidige werkwijze bij transportleidingprojecten. De meest cruciale beslissingen daarbij zijn:

- Het volgen van een gestructureerd contracteringsproces om te komen tot een generiek contracteringsbeleid en eventuele specifieke afwijkingen daarop: hanteer hiervoor het keuzeprocess en keuzecriteria zoals weergegeven in het onderzoeksrapport;
- Het bepalen van gewenste aard en omvang van uitbesteding en uit te oefenen invloed bij transportleidingprojecten: besteed de ontwerp en uitvoeringswerkzaamheden zoveel mogelijk uit, richten op voorbereiding, contractering en kwaliteitsborging tijdens de uitvoering. Hanteer hierbij zoveel mogelijk het zogeheten “hands off, eyes on” principe, voorzover beheersbaar;
- Het bepalen van de gewenste en tevens haalbare principiële risicoverdeling: voorwaardenscheppende zaken als tracékeuzes, aanlegvergunningen, opstellen en beheersen contracten zelf (laten) verzorgen, resterende taken en verantwoordelijkheden zoveel mogelijk bij de markt onderbrengen;
- Het gebruiken van een passend contractmodel welke in de meeste gevallen toepasbaar is voor contractering van de leidingprojecten: hanteer generiek het design&constructmodel;
- Het inrichten van de projectorganisatie en zonodig de lijnorganisatie qua structuur en cultuur: zorg voor invulling van juiste (mix van) competenties zodat men de keuzen in het contracteringsproces bewust en volgens de juiste afwegingscriteria kan maken en tot beheersbare invulling en uitvoering van de aanbevolen design&constructcontracten kan komen.

Feitelijk gaat het er hier in bredere zin om dat WML een duidelijk en weloverwogen contracteringsbeleid (uitbestedingsstrategie) zou moeten hanteren, deze in de organisatie moet implementeren, hierop de (project)organisatie moet inrichten en zonodig bij structurele veranderingen in de bepalende omstandigheden zal moeten bijstellen.

Onderbouwing aanbevelingen

Noodzakelijke structurering contracteringsproces en onderliggende afwegingskaders

De huidige aanpak en daaraan ten grondslag liggende keuzes zijn niet gebaseerd op een gestructureerd in de organisatie ingebed proces, er is geen sprake van expliciete afwegingen op basis van keuzecriteria en invloedfactoren. Het op basis van literatuuronderzoek opgestelde proces geeft een duidelijke structuur en daarmee een grondslag voor verbetering van de werkwijze van WML.

Vastleggen principiële aard en omvang van uitbesteding en gewenste invloed op het proces

Ontwerp en uitvoeringswerkzaamheden dienen zoveel mogelijk te worden uitbesteed. Tracékeuzes, aanleg- en milieuvergunningen en andere voorwaardenscheppende zaken zorgen voor een dusdanige onzekerheid dat deze bij voorkeur zelf door of namens WML dienen te worden verzorgd. Daarnaast is de opdrachtgever bij voorkeur de partij die vraagspecificaties en contracten zelf zou moeten willen opstellen. Taken m.b.t. kwaliteitsborging tijdens de uitvoering kunnen voor een groot deel bij de markt worden ondergebracht (externe kwaliteitsborging), toetsing van resultaten en (kwaliteitsborgings)activiteiten van de contractpartijen zou bij voorkeur door of namens WML moeten worden uitgevoerd.

Expliciete risicoverdeling

Inventarisatie en analyse van risico's die het project bedreigen en de verdeling van risico's tussen WML en contractpartijen vinden momenteel niet (expliciet) plaats. Tevens wordt de verdeling veelal niet of niet afdoende vastgelegd in de contracten. Uit het literatuuronderzoek komt naar voren dat met name de omgevings- en contractuele risico's en verdeling ervan over de partijen voor een groot deel bepalend zijn voor de keuze van het toe te passen contractmodel alsmede de uitvoeringskosten en doorlooptijd van het project. Diverse omgevingsrisico's bij projecten van WML zijn niet of niet tegen reële kosten bij de markt onder te brengen en hiervoor zal WML zelf verantwoordelijkheid moeten willen dragen. Uit de analyse van de literatuur komt verder naar voren dat de meeste uitvoeringsrisico's en een groot deel van de ontwerprisico's wel bij de markt kunnen worden gelegd.

Hanteren d&c contractmodel

Vanuit analyse van de huidige werkwijze komt naar voren dat de huidige contractmodellen die worden gebruikt veelal minder aansluiten op de relevante omstandigheden bij WML dan op basis van de voor WML relevante criteria gewenst is. Afweging van de verschillende contractmodellen aan de hand van de keuzecriteria uit het theoretisch kader geeft aan dat het design&constructmodel beduidend beter aansluit dan de meeste huidig bij WML gebruikte contractmodellen.

Herinrichten (project)organisatie

Aan de hand van de organisatiekundige literatuur kan ten aanzien van de geconstateerde organisatorische knelpunten worden aangegeven dat er binnen WML naast een structuurprobleem ook sprake is van een cultuurprobleem. De projectmanagers, projectleiders en medewerkers beschikken niet volledig over de juiste (mix van) competenties die noodzakelijk zijn bij zowel de huidige als aanbevolen werkwijze op het vlak van contractering en beheersing van de projecten. Aan het cultuurprobleem liggen met name het ontbreken het individuele en gezamenlijke verantwoordelijkheidsgevoel, beperkte motivatie en het wantrouwen tussen partijen ten grondslag.

Consequenties

Verwacht wordt dat het opvolgen van de aanbevelingen voor WML zal leiden tot een aangepaste werkwijze bij WML. Dit resulteert in:

- Focus op de organisatiedoelstellingen en onderliggende kerntaken;
- Een eenduidige visie en richting m.b.t. contractering van leidingprojecten.

Beide bovenstaande punten zijn het gevolg van toepassing van een structureel contracteringsproces en het hanteren van een contracteringsbeleid met generiek gebruik van het design&construct contractmodel. In combinatie met de aanbevolen versterking van de kennis en kunde van de (project)organisatie. Hiermee wordt rechtstreeks invulling gegeven aan de reorganisatie doelstellingen van WML en hierdoor ligt een duidelijke visie en richting vast voor de contractering.

- Een significante kostenreductie (verwerving, apparaat en uitvoering) bij realisatie van leidingprojecten zonder kwaliteitsverlies. Indicatie: ordergrootte ca. 20% tot 50% t.o.v. de reguliere aanpak. Deze indicatie kan aan de hand van de ervaring met drie middels het design&construct model uitgevoerde projecten worden gegeven (op basis van kengetallen van WML).
- Verkorting van de doorlooptijd van projecten. Als gevolg van de mogelijkheid ontwerp en uitvoering (deels) te integreren en de vrijheid voor de opdrachtnemer om optimaal de eigen kennis en (innovatieve) middelen in te zetten. Dit is tevens bij het eerste design&constructcontract (Maaskruising Linne) het geval geweest.
- Een meer innovatieve, proactieve en oplossingsgerichte markt als gevolg van:
 - De mogelijkheid voor de opdrachtnemer om zich te onderscheiden van concurrenten;
 - Beschikbare ruimte voor innovatie en optimalisatie van (definitief) ontwerp en uitvoering bij de opdrachtnemer.
- Professionalisering van het opdrachtgeverschap van WML.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Onderzoeksopdracht.....	2
1.3	Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	2
1.4	Opbouw van het rapport.....	4
2	De relevante contractmodellen en invloedsfactoren	5
2.1	Inleiding	5
2.2	De contractmodellen	5
2.3	Invloedsfactoren modelkeuze	6
2.4	Wijze van beïnvloeding van de modelkeuze	8
2.5	Nadere analyse van de meest relevante factoren	10
2.6	De relatie tussen de risico's en contractmodellen	12
2.7	Leidraad bij de verdeling of toedeling van risico's	13
2.8	Invloed op de keuze van het contractmodel	14
2.9	Overzicht relevante modellen en invloedsfactoren	15
3	Methodologische verantwoording	16
3.1	Inleiding	16
3.2	Gebruikt onderzoeksmateriaal	16
3.3	Gebruikte databronnen en ontsluitingswijzen	16
3.4	Gehanteerde onderzoeksstrategieën.....	17
4	Knelpunten huidige werkwijze WML	18
4.1	Inleiding	18
4.2	Huidige situatie bij leidingprojecten van WML	18
4.3	Algemene knelpunten huidige werkwijze WML	24
4.4	Knelpunten gehanteerde contractmodellen	25
4.5	Organisatorische knelpunten	25
4.6	Belangrijkste knelpunten samengevat	26
5	Conclusies en aanbevelingen	27
5.1	Inleiding	27
5.2	In hoeverre voldoet de huidige werkwijze?	27
5.3	Aanbevelingen voor verbetering van de werkwijze.....	27
5.4	De belangrijkste aanbevelingen samengevat	30
5.5	Verantwoording van (deel)resultaten	30
6	Consequenties van aanbevelingen	32
6.1	Inleiding	32
6.2	Gevolgen voor de organisatie- en projectdoelstellingen.....	32
6.3	Gevolgen voor de organisatie van WML.....	33
	Literatuuropgave.....	34
BIJLAGE 1	Het contracteringsproces	1
BIJLAGE 2	Uitbestedingsvormen en bijbehorende contractmodellen.....	4
BIJLAGE 3	Het contracteringsproces in de praktijk	30
BIJLAGE 4	Geschiktheid contractmodellen voor WML transportleidingprojecten.....	41
BIJLAGE 5	Reorganisatierapport WML sector distributie 1999-2000.....	48

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De markt verandert, mede geleid door de veranderende keuzen van opdrachtgevende instanties. Als gevolg van reorganisaties, kerntakendiscussies en inkrimping van de organisatie is binnen opdrachtverlenende instanties, zoals bijvoorbeeld Waterleidingmaatschappijen, steeds minder (specialistische) kennis en capaciteit beschikbaar zijn, wat weer leidt tot de noodzaak tot verder uitbesteden van taken en verantwoordelijkheden. Uitbesteden betekent in de meeste gevallen aanbesteden aan private partijen, het gebruik maken van daarvoor geschikte samenwerkingsconcepten, het opstellen van daarvoor geëigende contracten en het beheersen van deze contracten. Naast de organisatorische veranderingen binnen de opdrachtgevende instantie (veranderingen binnen de interne omgeving) verandert ook de externe omgeving. De externe omgeving wordt steeds complexer en beïnvloedt de projecten meer en meer. Het is voor opdrachtverlenende instanties dan ook belangrijk om tijdig in te kunnen spelen op deze veranderende omstandigheden. Hiertoe dient onder andere de aanpak van projecten (beter) te worden afgestemd op die omstandigheden. Een bepalende factor hierin is het te gebruiken contractmodel.

Bij de aanpak van projecten heeft WML de afgelopen jaren diverse contractmodellen gehanteerd. In het kader van deze projecten is waarneembaar dat diverse (deel)projecten een dusdanig specifiek en complex karakter hebben dat de organisatie zich bij de afwegingen en uiteindelijke keuzes binnen het contracteringsproces bij deze transportleidingprojecten voor problemen ziet gesteld.

1.2 ONDERZOEKSOPDRACHT

In het kader van een afstudeeropdracht Civiele Techniek & Management aan de Universiteit Twente is in 2001 bij Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) onderzoek gedaan naar de keuzemogelijkheden en invloedsfactoren die van belang zijn om te komen tot een passend contractmodel voor de transportleidingprojecten van WML. Het onderzoek is zoveel mogelijk gericht op het leveren van een bijdrage aan de verbetering van de werkwijze bij de contractering van de op dat moment lopende en in de toekomst te realiseren transportprojecten. De onderzoeksopdracht is grotendeels in samenwerking met de projectleiding van de afdeling (dhr. Droesen) geformuleerd en als zodanig door het afdelingshoofd (dhr. Pennings), de sectormanager van de afdeling Distributie en het hoger management bij WML (dhr. Vliegen) geaccordeerd. De voornoemde functionarissen zijn aangemerkt als primaire belanghebbenden bij de uitkomsten van het onderzoek. De uiteindelijke onderzoeksresultaten zijn teruggekoppeld aan de projectleiding en het hogere management (incl. directie) van WML.

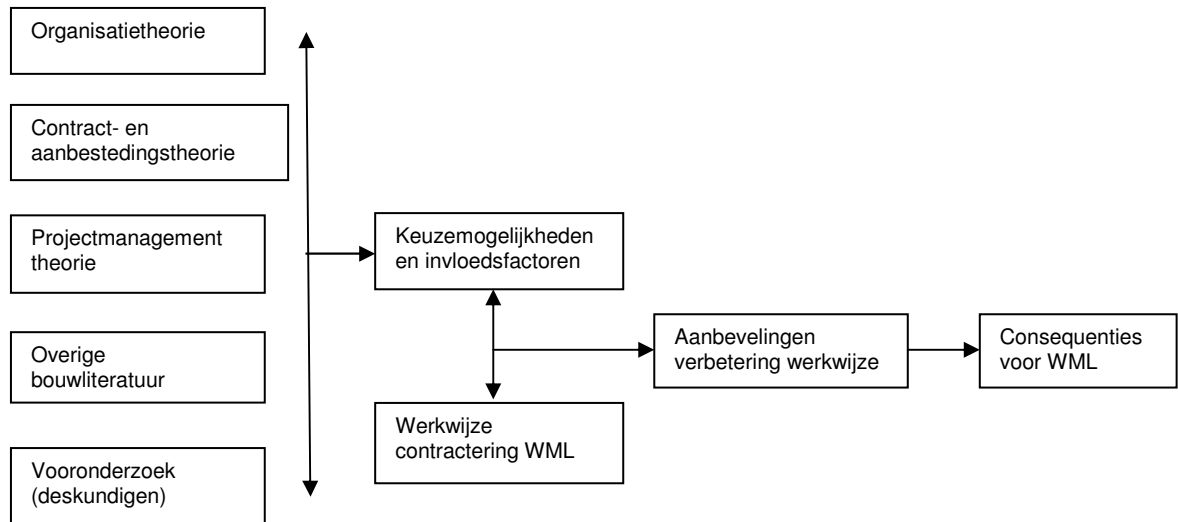
1.3 DOEL- EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Voor het onderzoek is de volgende doelstelling gehanteerd:

Het leveren van een bijdrage aan het oplossen van knelpunten in de huidige werkwijze bij de contractering van leidingprojecten van WML door, aan de hand van relevante keuzemogelijkheden en keuzebepalende invloedsfactoren op gebied van contractmodellen, aanbevelingen te doen voor verbetering van de werkwijze van WML.

Onderzoeksmodel

Aan de hand van de doelstelling is het onderzoeksmodel op de volgende wijze gevisualiseerd:



Verwoording onderzoeksmodel

- Een bestudering van de theorie op het vlak van contractering, project- en contractmanagement en organisatiekunde, gebaseerd op gesprekken met deskundigen en literatuur terzake levert de keuzemogelijkheden, invloedsfactoren en criteria, waarmee de opdrachtgever bij het kiezen van een passend contractmodel rekening dient te houden.
- Aan de hand van de keuzemogelijkheden en invloedsfactoren wordt de huidige werkwijze van WML bij de contractering van leidingprojecten geanalyseerd en worden knelpunten in kaart gebracht.
- Op basis van de literatuur worden aanbevelingen gedaan voor oplossing van de geconstateerde knelpunten. Deze aanbevelingen resulteren in de gewenste bijdrage voor verbetering van de huidige werkwijze bij de contractering van leidingprojecten van WML.
- Aan de hand van het theoretisch kader en ervaring worden de belangrijkste te verwachten consequenties van de aanbevelingen voor WML aangegeven.

1.3.1 Centrale vraagstelling en deelvragen

Aan de hand van de doelstelling en het onderzoeksmodel zijn de volgende centrale vragen en onderliggende deelvragen voor het onderzoek geformuleerd:

1. Wat zijn de relevante keuzemogelijkheden, invloedsfactoren en keuzecriteria bij het bepalen van een passend contractmodel?

- Welke keuzemogelijkheden zijn er m.b.t. contractmodellen?
- Welke belangrijke invloedsfactoren op de keuze van een contractmodel zijn er te onderkennen?
- Wat betekenen de relevante invloedsfactoren voor de keuze van de contractmodellen?

2. Welke knelpunten zijn te onderkennen bij de huidige werkwijze van WML m.b.t. contractering?

- Wat is de huidige werkwijze bij WML?
- Welke algemene knelpunten zijn er m.b.t. de huidige werkwijze bij contractering?
- Wat zijn de knelpunten bij de huidige keuzes en toepassing van contractmodellen?
- Wat zijn de knelpunten bij de huidige inrichting, kennis en kunde van de (project)organisatie?

3. Welke aanbevelingen ter verbetering van de werkwijze kunnen worden geformuleerd?

- Wat zijn de algemene aanbevelingen m.b.t. de werkwijze van WML bij contractering?
- Wat zijn de aanbevelingen ten aanzien van het toe te passen contractmodel?
- Welke aanbevelingen kunnen worden gedaan op het vlak van de (project)organisatie?

4. Welke consequenties volgen uit de aanbevelingen voor WML?

4.1. Wat zijn de verwachte gevolgen in relatie tot de organisatie- en projectdoelstellingen?

4.2. Wat zijn de gevolgen voor de organisatie van WML?

1.3.2 Afbakening en begripsbepaling

Het onderzoek zal zich richten op de essentiële keuzemogelijkheden en invloedsfactoren in het contracteringsproces bij transportleidingprojecten. Het onderzoek wordt verder beperkt tot :

De relevante omstandigheden bij leidingprojecten:

Onder relevante omstandigheden (intern en extern) bij leidingprojecten wordt verstaan de technische, politieke/juridische, financiële en organisatorische kenmerken en huidige beleidsmatige ontwikkelingen in de directe relatie tot de aanleg van grootschalige leidingprojecten uitgevoerd door/namens WML.

Bekende contractmodellen:

Onder bekende contractmodellen wordt in dit onderzoek verstaan: de verschillende meest bekende en huidig toegepaste en beschreven contracttyperingen bij civieltechnische infrastructuurprojecten. Hybride vormen en vormen waarbij sprake is van exploitatie, private financiering of strategische samenwerking zijn niet of slechts zijdelings meegenomen in dit onderzoek.

Het contracteringsproces:

Onder het contracteringsproces wordt in dit onderzoek verstaan het geheel van keuzes op het vlak van uitbesteding, contractering en contractbeheersing welke in samenhang voor een belangrijk deel het uiteindelijke succes van een project bepalen¹. Van belang zijn o.a. de constellatie van partijen, rechtsverhoudingen, verdeling van risico's, belangen van partijen, keuze uit contractmodellen en inhoud van de contracten. Ook de technieken en mogelijkheden m.b.t. de marktbenadering en beheersing van de contracten vormen een wezenlijk onderdeel van dit contracteringsproces, echter worden voor een belangrijk deel bepaald door de keuze van het contractmodel. Vanwege het voorgaande en de ruim voorhanden zijnde literatuur en handleidingen over dit onderwerp worden de keuzes m.b.t. aanbestedingsprocedures en wijze van contractbeheersing niet uitgebreid meegenomen in het onderzoek.

1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT

De opbouw van het onderzoeksrapport volgt in grote lijnen de volgorde van de centrale- en deelvragen uit paragraaf 1.2. Zo zijn de relevante aspecten van de te maken keuze m.b.t. contractmodellen beschreven in hoofdstuk 2. In dit hoofdstuk worden verder aan de hand van de literatuur de belangrijke invloedsfactoren waarmee de opdrachtgever bij zijn keuzevorming rekening dient te houden nader toegelicht. In het derde hoofdstuk wordt een pragmatische en methodologische onderbouwing van de gehanteerde onderzoeks aanpak aangegeven.

Het gegenereerde theoretisch kader uit het tweede hoofdstuk vormt de basis voor een nadere praktijkanalyse van de huidige werkwijze van WML bij contractering van leidingprojecten. In hoofdstuk vier is een overzicht van de resultaten uit deze praktijkanalyse weergegeven in de vorm van geconstateerde knelpunten.

Aan de hand van het theoretisch kader zijn oplossingen voor de geconstateerde knelpunten uit het vierde hoofdstuk nader uitgewerkt in de vorm van aanbevelingen ter verbetering van de huidige werkwijze van WML bij de contractering van leidingprojecten. Deze aanbevelingen zijn samen met de algemene bevindingen, conclusies uitgewerkt en aangegeven in hoofdstuk 5. In dit vijfde hoofdstuk wordt ook verantwoording over de onderzoeksresultaten in relatie tot de doel- en vraagstellingen van het onderzoek gegeven.

In hoofdstuk 6 zijn de verwachte consequenties voor WML bij het opvolgen van de aanbevelingen opgenomen en nader onderbouwd aan de hand van de literatuur en eigen ervaring.

¹ De koning en Sprocken; Contractering bij bouwprojecten 2001

2 DE RELEVANTE CONTRACTMODELLEN EN INVLOEDSFACTOREN

2.1 INLEIDING

De onderzoeksoptiek bij dit onderzoek worden gevormd door de keuzemogelijkheden m.b.t. de verschillende contractmodellen en de relevante invloedsfactoren welke de uiteindelijke keuze bepalen. In dit hoofdstuk worden aan de hand van het onderzochte theoretische onderzoeksmateriaal de keuzemogelijkheden en de op de keuze van invloed zijnde factoren uitgewerkt. In de tweede paragraaf worden de voor het onderzoek relevante contractmodellen nader toegelicht. De derde paragraaf geeft een beschrijving van de factoren die volgens de theorie invloed hebben op de te maken keuze uit de verschillende modellen beschreven in de tweede paragraaf. Een uiteenzetting m.b.t. de wijze waarop de keuze beïnvloed wordt door de relevante invloedsfactoren wordt gegeven in de vierde en vijfde paragraaf. In paragraaf 6 worden de risico's gerelateerd aan de voor het onderzoek van belang zijnde contractmodellen. Paragraaf 7 gaat in op de uiteindelijke verdeling van de risico's over partijen. Paragraaf 8 gaat in op de invloed van risico's en onzekerheden op de keuze van het contractmodel. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een kort overzicht van de relevante contractmodellen en invloedsfactoren.

2.2 DE CONTRACTMODELLEN

Contractmodellen worden in de literatuur en de praktijk op zeer verschillende wijzen gedefinieerd en ingedeeld. Vele termen en gebruikte benamingen zoals uitbestedingsvormen, aanbestedingsvormen, bouwprocesorganisatievormen, contractvormen, contracttypen en contractmodellen worden door elkaar heen gebruikt. Ongeacht de benaming zijn de verschillende modellen te herkennen aan:

- De verschillen qua functionele en contractuele verhoudingen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer;
- De scheiding tussen of integratie van verschillende fasen en/of activiteiten in het bouwproces;
- Het gebruik van verschillende juridisch administratieve regelingen;
- De verschillen in mate van invloed van de opdrachtgever in het bouwproces;
- De verschillen qua risicoverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

In het kader van het onderzoek is gekozen om de vormen in te delen op basis van een eenvoudig hanteerbare indeling aan de hand van de scheiding danwel integratie van de verschillende fasen en activiteiten van het projectproces. Dit levert een viertal categorieën contractmodellen:

- Contractmodellen op basis van scheiding van ontwerp, uitvoering (en onderhoud);
- Contractmodellen op basis van integratie ontwerp en uitvoering;
- Contractmodellen op basis van totaalontwikkeling of private exploitatie;
- Strategische samenwerkingsvormen.

De contractmodellen welke tot de eerste twee categorieën worden gerekend, worden onderstaand kort benoemd. De contractmodellen op basis van totaalontwikkeling, private exploitatie en de strategische samenwerkingsvormen worden niet meegenomen in dit onderzoek. Voor een uitgebreide beschrijving van de verschillende contractmodellen van de eerste twee categorieën, inclusief kenmerken en de respectievelijke voor- en nadelen, wordt verwezen naar bijlage 2 van het verslag.

Contractmodellen op basis van scheiding van ontwerp, uitvoering en onderhoud

Deze categorie omvat de contractvormen waarbij de fasen ontwerp en uitvoering in tijd duidelijk zijn gescheiden en waarvan de uitvoering van de taken in deze fasen bij verschillende partijen ligt. Contractmodellen die tot deze categorie kunnen worden gerekend, zijn:

- Het regiemodel;
- Het traditionele contractmodel;
- Het bouwteam contractmodel;
- Management contractmodellen:
 - Managementcontracting;
 - Constructionmanagement;

- Engineering contracting.

Contractmodellen op basis van integratie ontwerp en uitvoering

Deze categorie omvat de contractvormen waarbij de fasen ontwerp en uitvoering zijn geïntegreerd en waarvan de verantwoordelijkheid voor de taken in deze fasen bij slechts een partij ligt.

Contractmodellen die tot deze categorie kunnen worden gerekend, zijn:

- Design&construct
- Turnkey

2.3 INVLOEDSFACTOREN MODELKEUZE

In de praktijk blijken opdrachtgevers hun keuzen ten aanzien van het contractmodel vaak impliciet te maken². Daarbij worden keuzen veelal gebaseerd op beschikbare capaciteit of kennis, trends of de wens tot inkrimping van de eigen organisatie. Ook blijken de toegepaste contractmodellen vaak op advies van externe partijen tot stand te komen waarbij deze doorgaans uitermate geschikt blijken te zijn voor die partijen zelf³. Andere, vaak belangrijkere aspecten voor deze keuzevorming, worden over het hoofd gezien of eenvoudigweg niet in de afwegingen betrokken. Er zal dus binnen bepaalde kaders per project moeten worden afgewogen welke model op dat moment geschikt is.

In de literatuur wordt door diverse auteurs aangegeven dat het contractmodel gezien kan worden als een van de belangrijkste succesfactoren voor het realiseren van de projectdoelstellingen en dat bepaalde contractmodellen meer of minder geschikt zijn voor bepaalde projectsituaties. De keuzebepalende factoren en wijze waarop deze de keuze van een contractmodel beïnvloeden zijn echter nauwelijks terug te vinden. De bekende bouwliteratuur behandelt enerzijds onderwerpen als aanbesteden, juridische aspecten en standaardcontracten. Anderzijds gaan veel auteurs in op bekende contractmodellen en het projectmanagement (beheersen van het bouwproces). Er is echter weinig literatuur voorhanden waarbij deze gebieden zijn geïntegreerd en samengevoegd in een praktische handleiding⁴. Om de benodigde invloedsfactoren te bepalen is gebruik gemaakt van het contracteringsproces zoals gehanteerd door De Koning en Sproncken [De Koning en Sproncken, Contractering bij bouwprojecten, 2001] en het uitbestedingsproces zoals gebruikt door ingenieursbureau DHV [DHV, kennisbank bouwrecht]. De beide procesmodellen vertonen onderling veel gelijkenis en geven voldoende informatie om de invloedsfactoren uit te kunnen herleiden. In figuur 1 is het uitbestedingsproces van DHV schematisch aangegeven, in bijlage 1 is het contracteringsproces van De Koning en Sproncken nader aangegeven en toegelicht.

Invloedsfactoren

Op basis van de genoemde procesbeschrijvingen en diverse literatuur zijn de volgende invloedsfactoren voor de keuze van een geschikt contractmodel bepaald:

- De doelstellingen van organisatie. Hierbij valt o.a. te denken aan het reduceren van het personeelsbestand, kerntakenvraagstukken en het interne investerings- en inkoopbeleid.
- De gewenste aard en mate van uitbesteding. Hierbij moet onder meer rekening worden gehouden met het huidige en toekomstige werkpakket: de afname/toename van het aantal toekomstige projecten, de gewenste benodigde financiële en personele middelen en de verwachte verdeling daarvan over de projecten.
- De invloed die de opdrachtgever kan en wil hebben op het projectproces en de taken die de opdrachtgever zelf kan en wil doen of wil uitbesteden.
- De risico's (ontwerp, uitvoering, exploitatie, omgeving etc.) en de gewenste afwenteling of verdeling ervan tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemende partijen.
- Intern beleid, interne procedures en externe wet- en regelgeving waaraan moet worden voldaan. Hierbij valt o.a. te denken aan het bestaan van erkenningsregelingen, verplichte aanbestedingsregelgeving, wet- en regelgeving in het kader van bodem, milieu, natuur, openbare ruimte en archeologie.

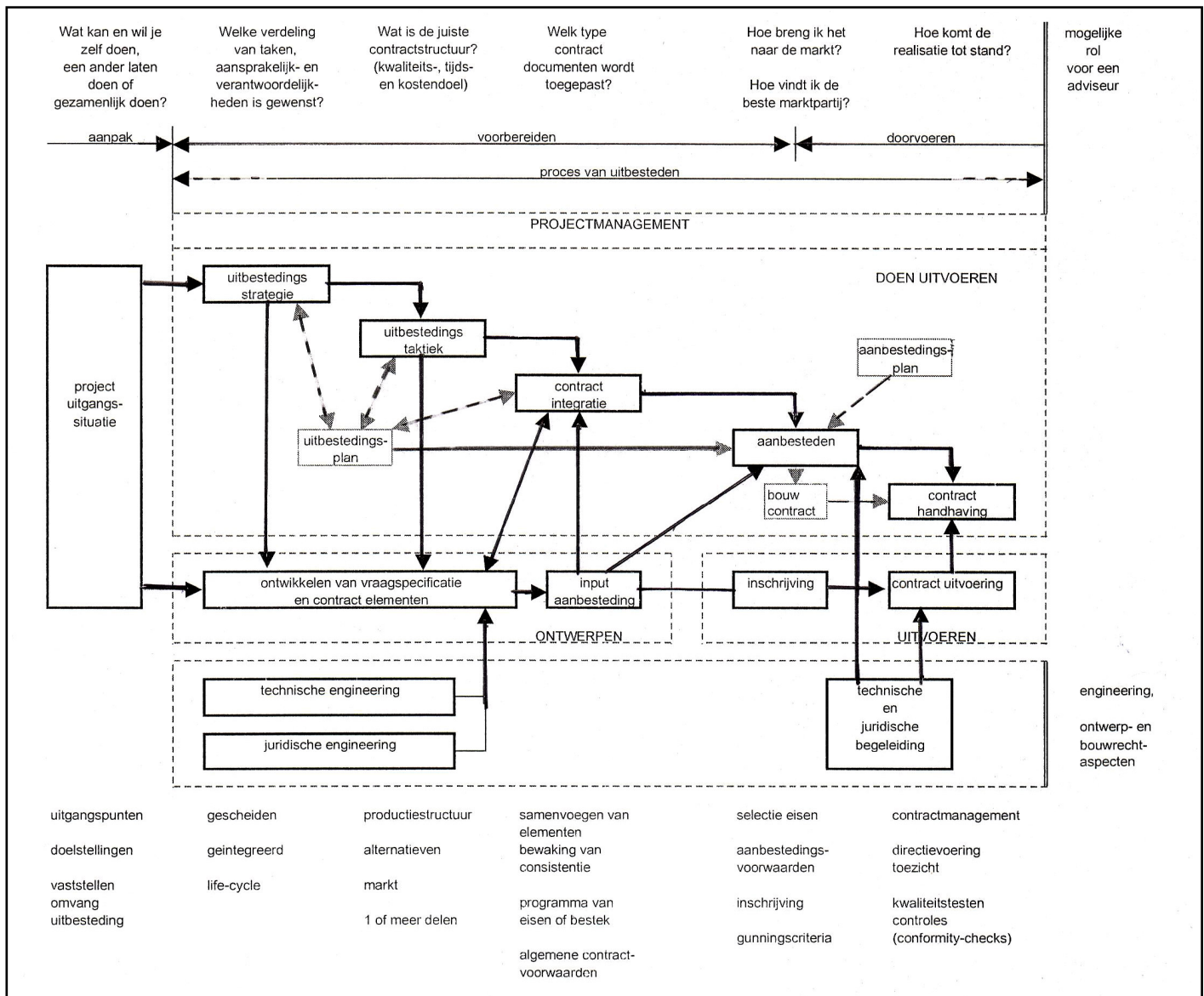
² Zie ondermeer: DHV, kennisbank bouwrecht; Dorée, gemeentelijk aanbesteden, 1996; Ortjens, van projectmanagement naar contractmanagement, 2002.

³ Ortjens, van projectmanagement naar contractmanagement, 2002.

⁴ De Koning en Sproncken, Contractering bij bouwprojecten, 2001.

- De marktsituatie, waaronder de prijsontwikkelingen op de markt, de kennis, kunde en capaciteiten van de marktpartijen en de mate waarin de markt wel of niet verzadigd is met werk.
- De beschikbare kennis, capaciteit en vaardigheden van de eigen organisatie in relatie tot de gewenste verdeling van taken en risico's tussen opdrachtgever en opdrachtnemers ⁵.
- De beschikbare kennis, capaciteit en vaardigheden van de eigen organisatie m.b.t. keuze, verdere uitwerking en gebruik van contractmodellen;
- De specifieke projectdoelstellingen en randvoorwaarden zoals de mate waarin kosten, kwaliteits- of tijdsaspecten voor de opdrachtgever een bepalende rol spelen m.b.t. het projectresultaat;
- Het type project en de projectkenmerken. Hierbij gaat het om de omvang en complexiteit van de werkzaamheden, benodigde specifieke uitvoeringsmethoden, in te schakelen dienstverleners, leveranciers en uitvoerende partijen;
- De invloed en complexiteit van de projectomgeving.

⁵ Rowlinson & mc Dermott, Procurement Systems, 1994.



Figuur 1: Het contracteringsproces [bron: DHV, kennisbank bouwrecht]

2.4 WIJZE VAN BEINVLOEDING VAN DE MODELKEUZE

De invloedsfactoren uit de vorige paragraaf beïnvloeden in grote mate de geschiktheid van de verschillende contractmodellen en zijn daardoor bepalend voor de uiteindelijke keuze van een contractmodel. Problematisch daarbij is dat diverse invloedsfactoren onderling ook afhankelijk zijn. Bij een aantal van de genoemde invloedsfactoren kan min of meer gesproken worden over een indirecte en lange termijn invloed. Deze kunnen dan ook relatief eenvoudig worden meegenomen in de keuzevorming.

2.4.1 De "indirecte" invloedsfactoren

De invloedsfactoren welke een beperkte directe invloed hebben op de keuze van het contractmodel zijn:

Invloed van de organisatiedoelstellingen

De doelstellingen van de organisatie zijn weliswaar van grote invloed op de keuze van een contractmodel, maar veelal beperkt onderhevig aan veranderingen. De aanwezigheid van een inkoopbeleid, investeringsbeleid of het richten op kerntaken levert een algemeen kader m.b.t. de uitbesteding en daarbij mogelijk toe te passen (categorieën) contractmodellen.

Aard en omvang van gewenste uitbesteding

Hierbij moet onder meer rekening worden gehouden met het huidige en toekomstige werkpakket: de afname/toename van het aantal toekomstige projecten, de gewenste benodigde financiële en personele middelen en de verwachte verdeling daarvan over de projecten. Ook hiervoor geldt dat dit kan leiden tot wijzigingen waardoor mogelijk als gevolg van afnemende capaciteit moet worden gekozen voor andere contractmodellen. Dit is echter vaak over langere termijn en heeft daarmee een meer indirecte invloed op de keuze, De geschiktheid van een contractmodel wordt hierdoor niet rechtstreeks bepaald.

2.4.2 De directe invloedsfactoren

De volgende factoren hebben een meer directe invloed op de keuze van een contractmodel:

De projectdoelstellingen

Hierbij gaat het om de mate waarin projectdoelstellingen zoals tijd, geld en kwaliteitsaspecten van belang zijn en welke van deze aspecten het zwaarst weegt. Het kan ondermeer gaan om verkorting van doorlooptijd, prijszekerheid in vroeg stadium, innovatiemogelijkheden of een betere prijs/kwaliteitverhouding. Aan de hand van de specifiek kenmerken van de verschillende contractmodellen welke in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd is het in principe mogelijk een passend contractmodel te kiezen. Keuze aan de hand van alleen de projectdoelstelling zal in de praktijk echter nauwelijks mogelijk blijken of leiden tot suboptimalisatie vanwege wederzijdse invloed van de keuze op de overige factoren.

Invloed van opdrachtgever

De mate waarin de opdrachtgever wenst invloed uit te oefenen heeft rechtstreeks invloed op de keuze van de verschillende contractmodellen. De sturingsmogelijkheden verwijzen naar de mate waarin de opdrachtgever doelgericht het projectproces kan beïnvloeden. Onder deze beïnvloeding kunnen onder meer zaken als wijzigingen van uitgangspunten, ontwerpkeuzen, nagekomen specificaties e.d. worden verstaan. De sturingsmogelijkheden van de opdrachtgever vallen uiteen in de sturing door directe invloed uit te oefenen op de productiemiddelen en de sturing door een proces en/of de resultaten daarvan te specificeren en daarover na onderhandeling overeenkomsten te sluiten (contract)⁶. Door de uitbesteding van taken en werkzaamheden vindt een verschuiving plaats van directe sturingsmogelijkheden naar contractuele sturingsmogelijkheden.

Complexiteit project en omgeving

Complexiteit van het project zorgt voor een bepaalde mate van onzekerheid. Het verschil tussen de invloed van de complexiteit van het project en die van de projectomgeving op de onzekerheden en risico's valt te verklaren doordat de invloed van omgevingsfactoren in het algemeen groter is dan de invloed van de meer technische factoren bij lijninfrastructuurprojecten. Bij puntinfrastructuur of technisch innovatieve (lijninfrastructuur)projecten zal deze verhouding veelal verschuiven. Naarmate het project complexer is, zal het moeilijker zijn de benodigde activiteiten en middelen binnen het projectproces te voorzien, te bepalen en vast te leggen. Naarmate de projectomgeving (fysiek en maatschappelijk) complexer, minder stabiel en vijandiger is en daardoor een grotere afhankelijkheid van zowel de interne als externe omgeving ontstaat, zal er meer onzekerheid bestaan m.b.t. de realiseerbaarheid van het project en daarmee samenhangend de haalbaarheid van de projectdoelstellingen. In het algemeen kan dan ook worden gezegd dat complexe projecten meer risico's met zich meebrengen dan eenvoudige projecten.

Verdeling van risico's

Zowel de inschatting en verdeling van risico's alsmede vastlegging van de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden in de contracten kunnen grote gevolgen hebben voor de haalbaarheid van de projectdoelstellingen en het gedrag van de opdrachtnemende partijen na contractering. De verdeling van risico's is tevens rechtstreeks van invloed op de keuze van de contractmodellen. Er zijn diverse vormen van onzekerheid en risico's te onderscheiden. Deze hebben vooral te maken met de vraag of de behoefte van de opdrachtgever en de vertaling daarvan in functionele kwaliteitseisen goed worden ingeschat (onzekerheid m.b.t. de investering), de mate waarin specifieke projectdoelstellingen als functionele kwaliteit, kosten en tijd waargemaakt kunnen worden (procesgebonden onzekerheid) en de contractuele onzekerheid welke ontstaat uit de vraag of de contractdocumenten goed zijn

⁶ Dorée, A.G., Gemeentelijk aanbesteden, 1996.

opgesteld en als gevolg van onzekerheid over de capabiliteit en de opstelling van de contractpartijen na contractering.

Kennis en kunde organisatie

De kennis en vaardigheden van de eigen organisatie zijn zeer belangrijk voor het succesvol realiseren van projecten ⁷. Verschillende contractmodellen stellen verschillende eisen aan de kennis en kunde van de (project)organisatie, zowel m.b.t. het opstellen en afsluiten van de contracten als ten aanzien van het contractmanagement tijdens de uitvoering van het contract. De mate waarin diverse soorten kennis en kunde op bepaalde gebieden binnen de eigen organisatie aanwezig is, zal mede de keuze van het te gebruiken contractmodel bepalen.

Kennis en kunde markt

Deze invloedsfactor heeft vooral te maken met de vraag of de behoefte van de opdrachtgever en de vertaling daarvan in concrete producten goed worden ingeschat (onzekerheid m.b.t. de investering), de mate waarin specifieke projectdoelstellingen als functionele kwaliteit, kosten en tijd waargemaakt kunnen worden (procesgebonden onzekerheid) en de contractuele onzekerheid welke ontstaat uit de vraag of de contractdocumenten goed zijn opgesteld en als gevolg van onzekerheid over de capabiliteit en de opstelling van de contractpartijen na contractering.

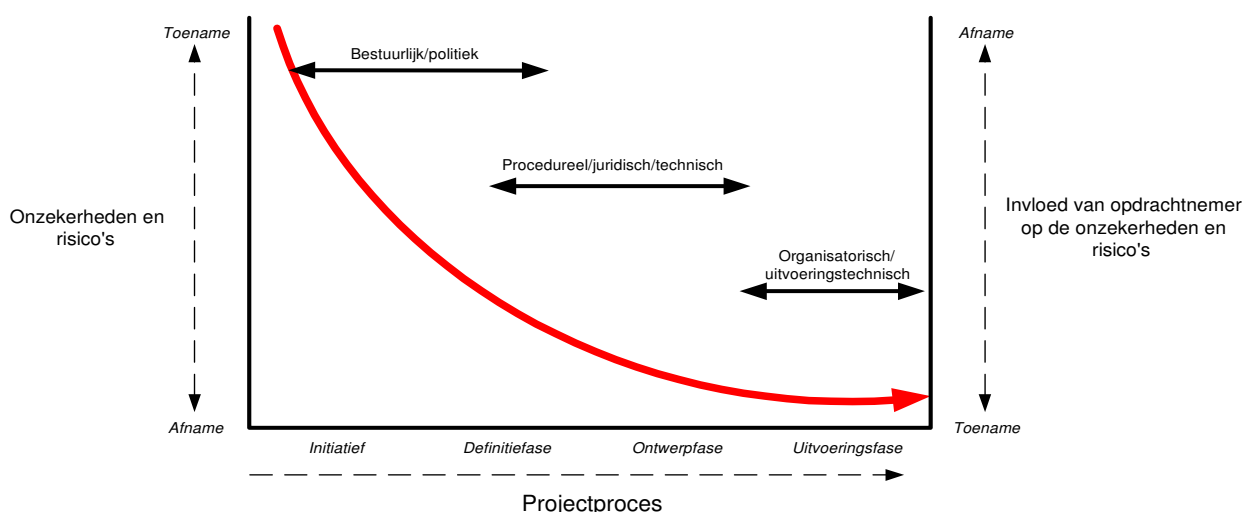
2.5 NADERE ANALYSE VAN DE MEEST RELEVANTE FACTOREN

In deze paragraaf worden de meest relevante factoren nader toegelicht en zomogelijk met elkaar in verband gebracht.

2.5.1 Complexiteit van de omgeving

Tijdens het projectproces zullen de onzekerheid en de risico's wat betreft aard en omvang veranderen. In figuur 2 zijn de aard en omvang van de risico's en de invloed van de opdrachtnemer op deze risico's tijdens de verschillende projectfasen in kaart gebracht.

In het voorbereidingstraject (initiatiefase en deels definitiefase) zullen de risico's hoofdzakelijk van bestuurlijke of politieke aard zijn. Zeker aan het begin van de definitiefase is er alleen een globaal beeld van de behoeften voor het project, het gewenste resultaat is nog niet bekend en de kans is aanwezig dat zowel de scope (wat er gebouwd moet worden) als de scale (hoeveel er gebouwd moet worden) van het project nog kunnen of moeten veranderen onder interne of externe politieke/bestuurlijke druk. Ook kan blijken dat de benodigde financiële, technische of personele middelen voor het project er niet zijn, niet toereikend of zelfs nog helemaal niet bekend zijn.



Figuur 2 Onzekerheden, aard en omvang van de risico's tijdens het projectproces

⁷ Rowlinson & mc Dermott, Procurement Systems, 1994.

Naarmate het projectproces vordert binnen de definitiefase zullen deze onzekerheden en risico's afnemen (scope en scale worden duidelijker) en veranderen van aard. Globale oplossingsrichtingen zoals bijvoorbeeld tracévarianten worden onderzocht en er vindt een eerste afstemming met vergunning- en ontheffingsverleners plaats.

Aan het eind van de definitiefase en binnen de ontwerpfase zal er vooral onzekerheid bestaan omtrent het daadwerkelijk verkrijgen van de benodigde vergunningen, ontheffingen en toestemmingen en meer technische zaken i.v.m. het uitwerken van het ontwerp. De onzekerheden in deze fasen worden dan ook grotendeels bepaald door allerlei procedurele, juridisch (wettelijke) en technische kwesties. In dit verband worden vaak de (stroperige) vergunningsprocedures, invloed vanuit de overheid of belangenverenigingen op tracés, tracékeuzen en uitvoeringswijzen of zaken als het regelen van bouwlocaties en werkterreinen op eigendom van de overheid of van derden als onzekere factoren genoemd. Ook vragen met betrekking tot financiële en technische haalbaarheid van de (verschillende) ontwerpoplossingen blijken vaak debet aan de onzekerheid binnen deze fasen.

In de richting van de uitvoeringsfase nemen de risico's verder af en zijn hoofdzakelijk het gevolg van organisatorische en uitvoeringstechnische onzekerheden. Omdat de aanbesteding en contractering van de uitvoerende partijen in de uitvoeringsfase inmiddels heeft plaatsgevonden zullen de risico's voornamelijk te maken hebben met leveranties, uitvoeringswerkzaamheden, logistieke en fysieke capaciteit en kennis van de uitvoerende partijen.

In het algemeen kan worden gezegd dat de opdrachtnemende partij (zowel een ingenieurbureau als een aannemer) nauwelijks mogelijkheden heeft om de bestuurlijke en belangrijkste procedurele onzekerheid in te schatten, laat staan te beïnvloeden en te verminderen. Het waarom en waar iets moet worden gebouwd of aangelegd ligt grotendeels buiten de invloedssfeer van de opdrachtnemer en wordt binnen zekere grenzen voornamelijk bepaald door de specifieke behoeften van de opdrachtgever/gebruiker en stringente eisen vanuit de bestuurlijk/politieke omgeving.

De opdrachtnemer (zowel een ingenieurbureau als een aannemer) heeft meer invloed op de technische onzekerheden. Het product/resultaat (wat) dient te worden gerealiseerd kan binnen de gestelde randvoorwaarden van de opdrachtgever (de gebruiksbehoefte van het eindproduct/resultaat) veelal worden bepaald door de opdrachtnemer, zeker als het daarbij gaat om standaard materialen en bekende uitvoeringstechnieken. De technische risico's (product) kunnen dus wel bij de opdrachtnemer worden gelegd, maar alleen zolang de opdrachtnemer deze kan inschatten⁸.

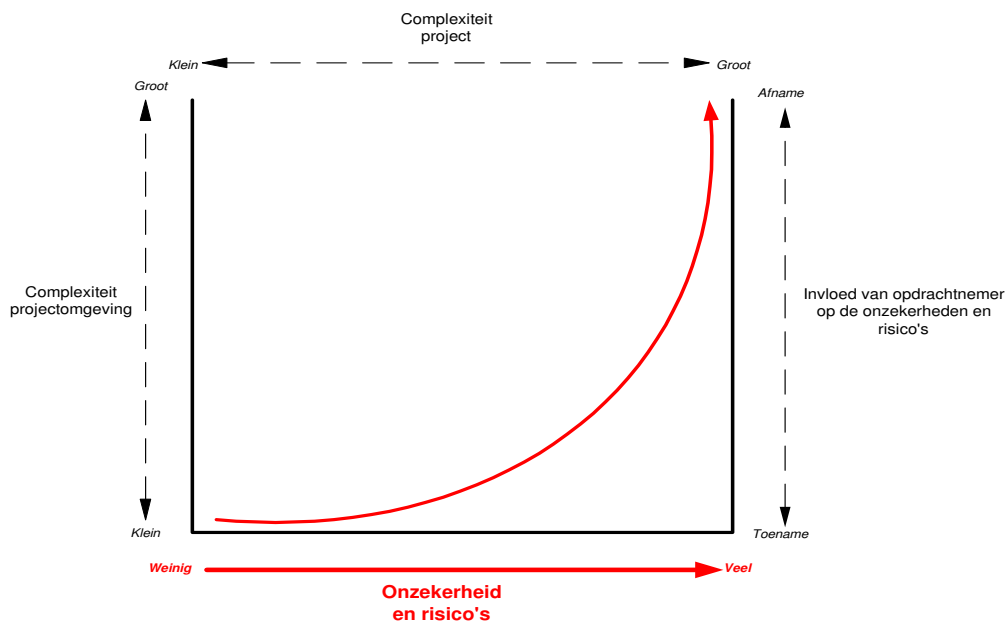
De meeste invloed heeft de opdrachtnemer (aannemer) op de organisatorische onzekerheid. De hieruit voortvloeiende risico's hebben voornamelijk betrekking op de vraag hoe en waarmee het product/resultaat dient te worden gerealiseerd en dit is reeds jaren het competentiegebied van met name de aannemerij.

2.5.2 Complexiteit van het project

De complexiteit van het project (type en soort project) en de projectomgeving (de projectsituatie) bepalen voor een groot deel het aantal en de omvang van de risico's tijdens het projectproces. In figuur 3 zijn de invloed van de project- of omgevingscomplexiteit op de onzekerheid en risico's en de invloed van de opdrachtnemer daarop met elkaar in verband gebracht. Het verschil tussen de invloed van de complexiteit van het project en die van de projectomgeving op de onzekerheden en risico's valt te verklaren doordat de invloed van omgevingsfactoren in het algemeen groter is dan de invloed van de meer technische factoren bij lijninfrastructuurprojecten. Bij puntinfrastructuur of technisch innovatieve (lijninfrastructuur)projecten zal deze verhouding veelal verschuiven.

Naarmate het project complexer is, zal het moeilijker zijn de benodigde activiteiten en middelen binnen het projectproces te voorzien, te bepalen en vast te leggen. Naarmate de projectomgeving (fysiek en maatschappelijk) complexer, minder stabiel en vijandiger is en daardoor een grotere afhankelijkheid van zowel de interne als externe omgeving ontstaat, zal er meer onzekerheid bestaan m.b.t. de realiseerbaarheid van het project en daarmee samenhangend de haalbaarheid van de projectdoelstellingen. In het algemeen kan dan ook worden gezegd dat complexe projecten meer risico's met zich meebrengen dan eenvoudige projecten.

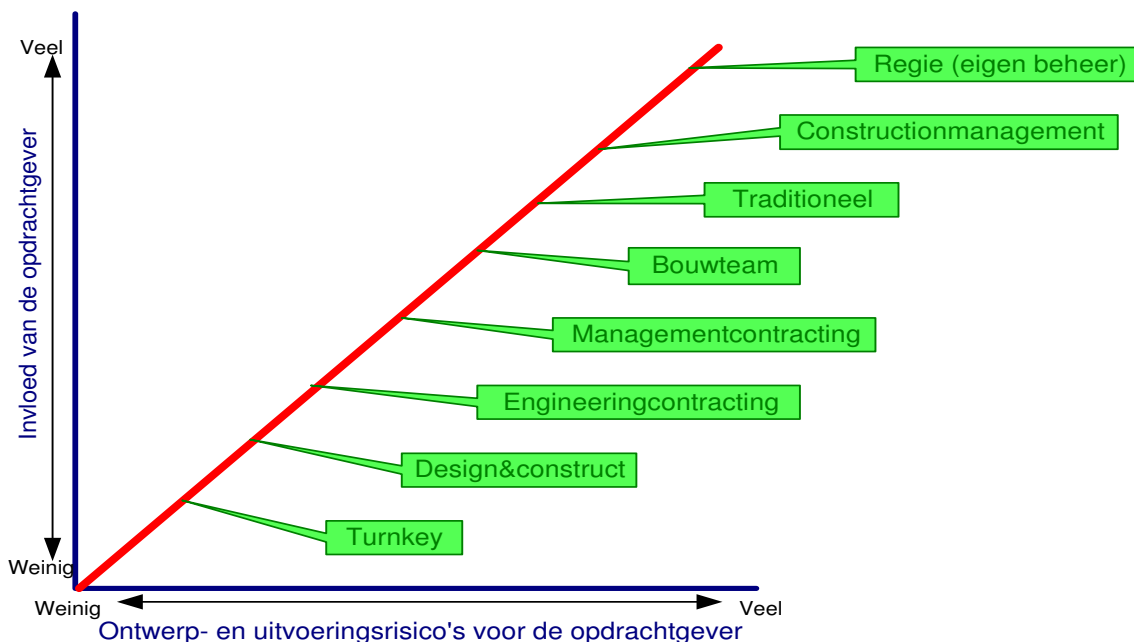
⁸ Vaak beschikken vooral de van oudsher traditioneel georiënteerde opdrachtgevers (zoveel mogelijk in eigen beheer) door de jarenlange ervaring vaak over meer specifieke kennis over de technische aspecten en bijbehorende risico's dan de opdrachtnemers



Figuur 3 Invloed van complexiteit van het project respectievelijk de projectomgeving op onzekerheid en risico's bij lijninfrastructuur

2.6 DE RELATIE TUSSEN DE RISICO'S EN CONTRACTMODELLEN

Een contract is min of meer een juridische constructie om de risico's die voortvloeien uit onzekerheid te spreiden over de bij het project betrokken partijen. De verdeling van risico's heeft grote invloed op de keuze van het toe te passen contractmodel. In figuur 4 zijn de ontwerp- en uitvoeringsrisico's en de invloed van opdrachtgever op deze risico's voor de verschillende (basis)contractmodellen tegen elkaar uitgezet⁹. De verdeling van risico's tussen de partijen is bij elk contractmodel weer anders.



Figuur 4 Risico's voor en invloed van de opdrachtgever bij de verschillende contractmodellen

De wens en mogelijkheid tot sturing cq. uitoefenen van invloed door de opdrachtgever is bepalend voor de keuze van een contractmodel. De sturingsmogelijkheden verwijzen naar de mate waarin de

⁹ Zie deels ook figuur 5.2 De Koning en Sproncken, Contractering bij bouwprojecten, 2001.

opdrachtgever doelgericht het projectproces kan beïnvloeden. Onder deze beïnvloeding kunnen onder meer zaken als wijzigingen van uitgangspunten, ontwerpkeuzen, nagekomen specificaties e.d. worden verstaan. De sturingsmogelijkheden van de opdrachtgever vallen uiteen in de sturing door directe invloed uit te oefenen op de productiemiddelen en de sturing door een proces en/of de resultaten daarvan te specificeren en daarover na onderhandeling overeenkomsten te sluiten (contract)¹⁰. Door de uitbesteding van taken en werkzaamheden vindt een verschuiving plaats van directe sturingsmogelijkheden naar contractuele sturingsmogelijkheden.

De mogelijkheden om contractpartijen en werkzaamheden bij te sturen nadat het contract met deze partijen eenmaal is afgesloten, zijn afhankelijk van het gebruikte contractmodel, beperkt. Bij bijvoorbeeld het traditionele contractmodel liggen de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor het project en daarmee de financierings-, ontwerp-, uitvoerings- en exploitatierisico's voor het overgrote deel bij de opdrachtgever. De opdrachtgever heeft bij deze modellen veel mogelijkheden het proces en de partijen (bij) te sturen, terwijl bij bijvoorbeeld het turnkeymodel de risico's grotendeels bij de opdrachtnemende partij liggen en de opdrachtgever nauwelijks invloed heeft op de werkzaamheden. Bijsturing of bijstelling na contractering (post-contract) zal zeker in het laatste geval onherroepelijk leiden tot heronderhandeling over de contractuele uitgangspunten. De kosten van het bijsturen en de mate waarin de opdrachtgever daadwerkelijk kan bijsturen zijn naast het contractmodel en de afgesloten contracten ook afhankelijk van de daarbij gehanteerde beloningssystematieken en het gedrag van de partijen. De onzekerheid als gevolg van uitbesteding en contractering zijn het rechtstreekse gevolg van de gedragsproposities begrensde rationaliteit en opportunisme zoals die conform de economische organisatietheorieën met name de transactiekostenbenadering en agencytheorie kunnen worden aangehaald¹¹.

2.7 LEIDRAAD BIJ DE VERDELING OF TOEDELING VAN RISICO'S

Zowel in de literatuur als uit empirische waarnemingen blijkt nogal eens dat opdrachtgevers in de praktijk risico's zoveel mogelijk bij de externe contractpartijen proberen onder te brengen¹². Hiermee dient echter voorzichtig te worden omgesprongen¹³. Het onverkort en zoveel mogelijk willen neerleggen van risico's bij de externe contractpartijen zal tot gevolg hebben dat deze partijen de betreffende risico's zullen proberen in te schatten en deze in meer of mindere mate zullen verdisconteren in de aanbiddingssom. Ook kan het zijn dat de potentiële opdrachtnemers verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor bepaalde risico's eenvoudigweg uit zullen sluiten in hun aanbiedingen. In veel gevallen zal dit leiden tot (disproportionele) risico-opslagen en daarmee tot (te) hoge aanneemsommen. Daarnaast is er kans op vermindering van het aantal inschrijvende of aanbiedende partijen of tot aanbiedingen waarin diverse aansprakelijkheidsbeperkende clausules zijn opgenomen waardoor de oorspronkelijk bedoelde verdeling van verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden geheel of gedeeltelijk teniet wordt gedaan. Dit laatste kan ook de onderlinge vergelijking van de verschillende aanbiedingen (nog verder) bemoeilijken. Wel kan worden gezegd dat naarmate de risicodragende opdrachtnemer zelf meer invloed kan uitoefenen op deze risico's en daarbij bovendien geen opportunistisch gedrag vertoont, de verdiscontering van deze risico's in de aanbiddingssom zal afnemen.

Naast de hiervoor genoemde effecten als gevolg van de poging om risico's zoveel mogelijk op externe partijen af te wentelen, is ook de daadwerkelijke aansprakelijkheidstelling van de opdrachtnemende partijen van belang. De vraag of opdrachtnemende partijen daadwerkelijk verantwoordelijk en aansprakelijk kunnen worden gehouden voor zich manifesterende risico's zal mede worden bepaald door de mate waarin de specifieke invulling van het contract (o.a. contractdocumenten, toegepaste voorwaarden, werkelijke verdeling van taken en verantwoordelijkheden etc.) ondubbelzinnig, helder en consistent is en van de mate waarin deze afwijkt van het oorspronkelijke contractmodel en de oorspronkelijke voorwaarden.

Zowel de inschatting en verdeling van risico's alsmede vastlegging van de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden in de contracten kunnen daarmee grote gevolgen hebben voor de haalbaarheid van de projectdoelstellingen en het gedrag van de opdrachtnemende partijen na contractering.

¹⁰ Dorée, A.G., Gemeentelijk aanbesteden, 1996.

¹¹ Dorée, A.G., Voortbrengingsprocessen in de Civiele Techniek, 1995.

¹² Zie bijvoorbeeld de interviews met partijen in bijlage 3.

¹³ Zie ook het eindrapport parlementaire enquête Bouwnijverheid, 2002 en Notitie Woudschoten, 1999.

Het is daarom dan ook van groot belang tijdig zicht te hebben op de mogelijke risico's en de gevolgen van de risicoverdeling over de contractpartijen. Het opstellen van weloverwogen risicoanalyses is daarbij vaak een noodzakelijk hulpmiddel ¹⁴.

2.7.1 Verdeling van de risico's

Een veelgebruikt uitgangspunt m.b.t. de risicoverdeling is dat de risico's moeten worden neergelegd bij die partijen die deze risico's het beste kunnen inschatten, beïnvloeden, beheersen en mitigeren of bij die partijen die deze risico's tegen de laagste kosten kunnen dragen en daarvoor een vergoeding ontvangen. Bij dit laatste punt kan naast de opdrachtgevende en opdrachtnemende partijen zelf ook bijvoorbeeld gedacht worden aan partijen buiten het directe projectproces zoals verzekeraars e.d.

In het algemeen kan worden gezegd dat de opdrachtnemende partij (zowel ingenieurbureau als aannemer) nauwelijks mogelijkheden heeft om de bestuurlijke en belangrijkste procedurele risico's in te schatten en te verminderen. Het waarom en waar iets moet worden gebouwd of aangelegd ligt grotendeels buiten de invloedssfeer van de opdrachtnemer en wordt binnen zekere grenzen voornamelijk bepaald door de specifieke behoeften van de opdrachtgever/gebruiker en stringente eisen en randvoorwaarden uit de al dan niet fysieke projectomgeving.

De opdrachtnemer (zowel ingenieurbureau als aannemer) heeft daarentegen wel meer invloed op de technische onzekerheden. Het product/resultaat (wat) dient te worden gerealiseerd kan binnen de gestelde randvoorwaarden van de opdrachtgever (de gebruiksbehoefte van het eindproduct/resultaat) veelal worden bepaald door de opdrachtnemer, zeker als het daarbij gebruik kan worden gemaakt van standaardmaterialen en bekende uitvoeringstechnieken. De technische risico's (productrisico's) kunnen dus wel bij de opdrachtnemer worden gelegd, maar alleen zolang de opdrachtnemer deze kan inschatten en beheersen.

De meeste invloed heeft de opdrachtnemer (aannemer) op de organisatorische onzekerheid. De hieruit voortvloeiende risico's hebben voornamelijk betrekking op de wijze waarop en de middelen waarmee het product/resultaat gerealiseerd kan worden en valt voornamelijk binnen het competentiegebied van de aannemerij. De technische risico's kunnen in principe dan ook (grooten)deels en de organisatorische risico's bijna altijd bij de opdrachtnemende partij (aannemer) worden gelegd ¹⁵.

2.8 INVLOED OP DE KEUZE VAN HET CONTRACTMODEL

Het uitgangspunt bij de verdeling van de risico's zou moeten zijn dat de opdrachtgever, als initiatiefnemer voor de ontwikkeling en als afnemer/gebruiker van het uiteindelijke projectresultaat, de voorwaarden schept om een project te kunnen realiseren en daarmee de niet of moeilijk door de opdrachtnemer beïnvloedbare en beheersbare onzekerheden voorafgaand aan de contractering minimaliseert. Als deze lijn wordt doorgetrokken naar de risicoverdeling zoals deze aan de contractmodellen ten grondslag ligt, betekent dit dat naarmate de onzekerheden groter worden en diensengevolge de kans op onvoorziene situaties groter wordt, ook de kans dat het contract niet voorziet in alle verschillende onverwachte gebeurtenissen toeneemt. Deze onvoorziene situaties zullen veelal leiden tot bijstelling/wijziging van het contract, waarbij sprake zal zijn van contractuele heronderhandelingen. Bij deze heronderhandelingen is het vooraf moeilijk in te schatten welke gevolgen dit zal hebben op het budget en de voortgang van het project. In zo'n situatie doet de opdrachtgever er verstandig aan te kiezen voor een contractmodel waarin hernieuwde inzichten en daaruit voortvloeiende wijzigingen in eisen en wensen tegen reële kosten geïmplementeerd kunnen worden zonder dat daartoe contracten opengebroken en/of afgekocht moeten worden. Dit kan betekenen dat bij een grote mate van onzekerheid risico's die niet of alleen met zeer hoge risico-opslagen aan potentiële contractpartijen kunnen worden toebedeeld (afkopen van risico's door deze bij de externe partij te leggen), de opdrachtgever er beter aan doet de onzekerheden voor eigen verantwoordelijkheid te (laten) minimaliseren of de betreffende risico's zelf te dragen.

In de hiervoor geschetste situatie kan mogelijk het contracteringsmoment worden uitgesteld of zal gebruik moeten worden gemaakt van meer traditioneel gerichte contractmodellen. In beide gevallen wordt dan wel meer contractuele zekerheid verkregen.

¹⁴ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Handreiking Bouworganisatievormen, 1997; Eindrapport parlementaire enquête Bouwnijverheid, 2002; Groote, Projecten leiden, 1996.

¹⁵ Zie ook Notitie Woudschoten, de juiste keuze, 1999.

2.9 OVERZICHT RELEVANTE MODELLEN EN INVLOEDSFACTOREN

De in dit hoofdstuk verzamelde informatie vormt de voor het onderzoek gehanteerde onderzoeksoptiek. Deze wordt gebruikt als basis voor de confrontatie met de praktijksituatie bij WML. Samenvattend wordt een overzicht gegeven van de verschillende contractmodellen en de meest relevante factoren welke de uiteindelijke keuze van het passende contractmodel zouden moeten bepalen.

Mogelijkheden contractmodellen

De voor het onderzoek relevante contractmodellen zijn:

- Het regiemodel;
- Het traditionele contractmodel;
- Het bouwteam contractmodel;
- Management contractmodellen;
- Design&construct;
- Turnkey.

Keuze bepalende invloedsfactoren

De keuzebepalende invloedsfactoren voor de keuze van een contractmodel zijn:

- De organisatie- en projectdoelstellingen;
- De aard en omvang van de gewenste uitbesteding;
- De gewenste invloed van de opdrachtgever;
- De risicoverdeling;
- De beschikbare kennis, capaciteit en vaardigheden van de eigen organisatie en de markt;
- Complexiteit van het project en de omgeving.

3 METHODOLOGISCHE VERANTWOORDING

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt verantwoording gegeven over de keuze van achtereenvolgens het gebruikte onderzoeksmateriaal, de gebruikte bronnen en daarbij gehanteerde ontsluitingswijzen en tot slot de gekozen onderzoeksstrategieën.

3.2 GEBRUIKT ONDERZOEKSMATERIAAL

Het benodigde onderzoeksmateriaal is verkregen door de relevante kernbegrippen van de doel- en vraagstelling te definiëren. Gezien de doel- en vraagstellingen dient over de te maken keuzes, invloedsfactoren en de contracteringspraktijk van WML het nodige onderzoeksmateriaal te worden vergaard. Het onderzoeksmateriaal dient de benodigde informatie te leveren over:

- De te maken keuzes en bijbehorende invloedsfactoren op het vlak van contractmodellen;
- De contractmodellen waaruit kan worden gekozen;
- De (project)organisatie bij bouwprojecten;
- De werkelijkheid (contracteringspraktijk en organisatie WML).

Het gebruikte theoretische onderzoeksmateriaal is aangegeven in de literatuuropgave van het verslag en een deel van het empirische materiaal in bijlage 3. De gegenereerde informatie uit het onderzoeksmateriaal levert een directe bijdrage aan de beantwoording van de geformuleerde onderzoeksvragen uit hoofdstuk 1.2.1.

3.3 GEBRUIKTE DATABRONNEN EN ONTSLUITINGSWIJZEN

De belangrijkste bronnen welke zijn geraadpleegd voor het onderzoek zijn hoofdzakelijk de literatuur en de werkelijkheid bij leidingprojecten van WML en bij andere opdrachtverlenende en opdrachtnemende partijen.

De benodigde kennis en gegevens uit de theorie zijn middels diverse zoeksystemen (zoekmachines, thesauri e.d.) ontsloten en vervolgens is de relevante literatuur middels inhoudsanalyse nader onderzocht. De belangrijkste redenen om voor het te genereren van het theoretische onderzoeksmateriaal te kiezen voor documenten als bron zijn de eenvoudige ontsluiting, ruime aanwezigheid van documenten met de gewenste kennis en gegevens op het vlak van contractering, aanbesteding en organisatiekunde.

De benodigde gegevens uit de praktijk zijn ontsloten middels een inhoudsanalyse van relevante documenten bij WML en overige (markt)partijen, middels participerende praktijk observatie en door bevraging van interne en externe contractpartijen in de vorm van interviews. De belangrijkste redenen om als bronnen voor het te genereren van het onderzoeksmateriaal te kiezen voor inhoudsanalyse van documenten zijn de eenvoudige ontsluiting en eenvoudige wijze om te analyseren of het onderzoeksmateriaal de benodigde gegevens bevat. De redenen om de situaties en processen ten aanzien van het contracteringsproces van WML in kaart te brengen doormiddel van observatie heeft te maken met het belang om objectief, direct en diepgaand inzicht te verkrijgen in de voor het onderzoek relevante omstandigheden bij de transportleidingprojecten. De redenen om persoonlijke data en kennis te genereren doormiddel van face-to-face interviews heeft te maken met de mogelijkheid te sturen op concrete beantwoording en onderbouwing van de gestelde vragen en de directe response waarbij relatief diep kan worden ingegaan op de achtergronden van de gegeven antwoorden.

In de onderstaande tabel zijn bij het onderzoek gebruikte bronnen en bijbehorende ontsluitingswijzen op hoofdlijnen weergegeven.

Bronnen		Ontsluitingswijze
Personen	• Deskundigen opdrachtgevers (WML en extern) • Deskundigen ingenieurbureaus • Deskundigen aannemerij	• Face-to-face-interviews • Face-to-face-interviews • Face-to-face-interviews
Documenten	• Promotieonderzoek • Afstudeeronderzoeken • Vakbladen • Reorganisatierapport WML • Contractdossiers WML • Literatuur op het vlak van contractering, projectmanagement en organisatie	• Inhoudsanalyse • Inhoudsanalyses • Inhoudsanalyses • Inhoudsanalyse • Inhoudsanalyses • Inhoudsanalyses
Situaties en processen	• Werkwijze WML bij contractering van leidingprojecten • Interne en externe projectomstandigheden WML • Organisatie WML bij leidingprojecten	• Observatie • Observatie • Observatie

3.4 GEHANTEERDE ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Gelet op het onderzoeksonderwerp en het verkregen praktisch inzicht uit het vooronderzoek is voor een combinatie van theoretisch en praktijkgericht onderzoek gekozen. Aan de hand van de onderstaande twee onderzoeksstrategieën is het benodigde onderzoeksmateriaal vergaard waarmee systematisch is toegewerkt naar de beantwoording van de centrale vragen en deelvragen uit het onderzoek.

Bureauonderzoek

Gezien de doel- en vraagstelling is gekozen voor een relatief diepgaand kwalificerend literatuuronderzoek naar de bepalende keuzes en invloedsfactoren om tot een passend contractmodel te komen. Er is relatief diep ingegaan op de inhoud van de relevante factoren, keuzes en contractmodellen. Daarbij zijn het aantal vanuit de literatuur te analyseren onderzoeksobjecten wel beperkt tot de meest cruciale keuzes, factoren en contractmodellen. De belangrijkste redenen waarom bij het vaststellen van de onderzoeksoptiek is gekozen voor een literatuuronderzoek hebben te maken met de snelle en eenvoudige ontsluiting, ruime aanwezigheid van documenten met de gewenste kennis en gegevens op het vlak van contractering, projectmanagement en organisatiekunde. Daarbij levert dit een continue mogelijkheid de relevante documenten te kunnen raadplegen gedurende het onderzoek. Een overzicht van de bij het onderzoek gebruikte literatuur is gegeven in de literatuuropgave van het verslag.

Empirisch onderzoek

Naast het literatuuronderzoek is een empirisch kwalificerend onderzoek uitgevoerd om een helder waarnemingskader te krijgen. Dit vanwege het belang van het onderzoek en resultaten voor de toekomstige projecten en inrichting van de organisatie voor WML. Om niet een te eenzijdig beeld vanuit de eigen organisatie en/of de theorie te krijgen is daarom ook in bredere zin de praktische haalbaarheid van de keuzes en contracteringsmogelijkheden bij leidingprojecten onderzocht. Daarbij is middels een zogenaamde casestudy de werkelijkheid in kaart gebracht door zelf waarnemingen te verrichten en interviews te houden. Doormiddel van zogenoemde face-to-face interviews, bestudering van de contractdossiers en participerende observatie bij projecten is getracht een integraal beeld te krijgen van de huidige contracteringswijze en keuzes bij contractering van leidingprojecten bij WML. De belangrijkste redenen waarom ook is gekozen voor een empirisch onderzoek hebben te maken met de mogelijkheid om met deze methode een integraal beeld te krijgen van de situatie ten aanzien van (de wijze van) contractering bij WML alsmede bij andere opdrachtverlenende en opdrachtnemende partijen. Tevens heeft deze wijze het voordeel dat de resultaten zoals aanbevelingen voor verandering uit het onderzoek sneller worden geaccepteerd dan wanneer alleen vanuit de theorie oplossingen worden gegenereerd. De resultaten uit de interne en externe interviews zijn opgenomen in bijlage 3 van het verslag.

4 KNELPUNTEN HUIDIGE WERKWIJZE WML

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de werkwijze van WML bij de contractering van leidingprojecten. Aan de hand van het in hoofdstuk 2 ontwikkelde theoretisch kader en het praktijkonderzoek wordt geanalyseerd op welke wijze WML op dit moment omgaat met de keuze en afwegingen m.b.t. de contractmodellen. Voor het verkrijgen van de benodigde praktische informatie over de werkwijze, projecten en de projectorganisatie is onder meer gebruik gemaakt van eigen waarnemingen, beschikbare documenten en informatie uit formele en informele gesprekken en interviews met interne en externe deskundigen.

Het hoofdstuk is ingedeeld in een vijftal paragrafen. In de tweede paragraaf wordt huidige situatie m.b.t. de contractering van leidingprojecten van WML kort toegelicht. In de derde paragraaf worden de geconstateerde knelpunten ten aanzien van de huidige algemene werkwijze van WML aan de hand van het gegenereerde theoretische kader uit hoofdstuk 2 beschreven. De vierde paragraaf geeft een nadere verdieping van de knelpunten m.b.t. de contractmodellen welke momenteel door WML worden gehanteerd. In paragraaf 5 worden de geconstateerde knelpunten op het organisatorisch vlak toegelicht. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van de meest relevante knelpunten uit de eerdere paragrafen. Voor deze cruciale knelpunten worden in hoofdstuk 5 de nodige oplossingen aangedragen.

4.2 HUIDIGE SITUATIE BIJ LEIDINGPROJECTEN VAN WML

WML dient vanuit haar publiek-maatschappelijke verantwoordelijkheid als waterproducent en leverancier zorg te dragen voor voldoende water van voldoende kwaliteit en daarbij ook de verdroging door grondwaterwinning tegen te gaan. Tot voor kort werden de hiervoor benodigde projecten bij Waterleiding maatschappij Limburg veelal volledig in eigen beheer uitgevoerd, van initiatief t/m nazorg en waarbij over het algemeen alleen voor de uitvoeringswerkzaamheden van externe capaciteit gebruik werd gemaakt. Deze bouwprojecten waren, in tegenstelling tot de huidige en toekomstige projecten, over het algemeen kleinschalig en beperkten zich tot de bouw van grondwaterpompstations, drukvermeerderings-installaties, aanleg en sanering van leidingen e.d. De "vroegere" bouwprojecten kunnen omschreven worden als routinematig en in deze projecten is WML traditioneel van huis uit zeer sterk. De projecten werden veelal aan bekende regionale aannemers uitbesteed en vereisten slechts eenvoudige contractvormen, vaak zelfs alleen opdrachtbrieven (het bekende "op de achterkant van een sigarendoosje").

4.2.1 Type, aard en omvang van de huidige transportleidingprojecten

De transportleidingen kunnen gedefinieerd worden als zogenaamde lijninfrastructuur, hebben een hoog afbreukrisico (i.e. zijn nauwelijks alternatief aan te wenden) en zijn van vitaal belang voor het functioneren van andere delen van de waterwinning en distributiestructuur van WML. De projecten bestaan doorgaans uit een aantal kilometers te realiseren transportleiding, met inbegrip van propstations en kruisingen met bestaande infrastructuur (kabels, leidingen, waterwegen, verkeerswegen en spoorwegen). Ramingen voor de totale investeringskosten van de projecten liggen gemiddeld tussen de 1 en 4,5 miljoen euro per (deel)project. Het huidige aantal projecten uit te voeren projecten ligt op 2- 4 projecten per jaar en voor komende jaren worden, zeker indien ook de transportleidingprojecten voor de levering van onthard water richting het zuiden van Limburg doorgang vinden, nog substantiële investeringen verwacht.

De transportleidingprojecten worden over het algemeen gekenmerkt door een relatief lage mate van technische complexiteit. Een uitzondering hierop vormen de (deel)projecten waarbij kruisingen met spoor-, water- en verkeerswegen dienen te worden gerealiseerd, deze kunnen vaak wel als (ontwerp- en uitvoerings)technisch complex bestempeld worden.

Bij de projecten wordt als gevolg van expliciete materiaalkeuzen en mede in verband met (calamiteiten)onderhoud en het gebruik van eigen magazijnen, nog overwegend gebruik gemaakt van standaardmaterialen met een lange technische levensduur.

4.2.2 Externe omgeving bij de transportleidingprojecten

De externe omgeving bij de transportleidingprojecten bestaat onder andere uit de fysieke omgeving en uit partijen buiten de projectorganisatie die invloed uitoefenen op het projectproces. Deze laatste kunnen worden gezien als bestuurlijk/politieke en maatschappelijke omgeving. De fysieke omgeving van de projecten bestaat uit de landelijke- en stedelijke gebieden waar de leidingtracés worden aangelegd, waarbij de leidingtracés geregeld gebieden met hoge landbouw-, natuur- en cultuurhistorische waarden doorsnijden. Ook komen geregeld gebieden met een complexe geo(hydro)logische opbouw of verontreiniging voor. De leidingtracés doorkruisen zeer veel terreinen in eigendom van verschillende private en (semi)publieke partijen. Denk hierbij naast de private grondeigenaren aan natuurbelangenverenigingen, projectontwikkelaars, hogere- en lagere overheden.

Steeds vaker zijn er bij de projecten en met name ten aanzien van de tracékeuzen conflicterende belangen waarneembaar. De aanleg van de toekomstige rijksweg A73, de provinciale Oosttangent bij Roermond, al dan niet geschreven beleid m.b.t. verdieping en verbreding van de rivieren, bescherming van de flora en fauna en (vigerende) bestemmingsplannen zijn daar bekende voorbeelden van. Om de impact van het leidingtracé op de omgeving te verkleinen wordt bij de tracékeuze door de projectorganisatie getracht de leidingtracés zoveel mogelijk te bundelen met bestaande of toekomstige infrastructuur zoals wegen en nationale/provinciale leidingstroken.

De afstemming met diverse vergunnings- en ontheffingverlenende instanties wordt bij de transportleidingprojecten steeds belangrijker en de communicatie intensiever. De projectorganisatie ontmoet daarbij steeds meer partijen met een steeds formelere houding. Uitgebreide, langdurige en stroperige vergunnings- en ontheffingprocedures bij de rijksoverheid (Rijkswaterstaat, ministerie van LNV) en ook bij de lagere overheden als provincie en gemeenten (aanleg- en uitvoeringsvergunningen) zijn in dit kader eerder regel dan uitzondering. Een integrale afweging wordt door de verschillende belangengroeperingen nauwelijks gemaakt. De projectorganisatie tracht daarom vaak in een vroeg stadium (definitiefase) de verschillende belangen in de omgeving in kaart te brengen en overleg te plegen met de belanghebbenden over het verkrijgen van een principegoedkeuring voor een leidingtracé. Bij de keuzen van een definitief tracé uit verschillende tracévarianten worden deze belangen door de projectorganisatie zoveel mogelijk meegewogen. Vaak blijkt de afstemming of principegoedkeuring echter van weinig waarde op het moment van daadwerkelijk aanvragen van de vergunningen of ontheffingen en dat eigenbelang of nieuwe inzichten m.b.t. de invulling van de betreffende gebieden dan prevaleren. Dit leidt regelmatig tot onvoorziene bijstelling van uitgangspunten in het programma van eisen, het bepalen en uitvoeren van alternatieve tracévarianten of wijziging van delen van het tracé. Veelal gaat dat gepaard met de nodige extra kosten en vertraging van het verdere projectproces.

Concluderend kan dan ook worden gesteld dat de complexiteit en invloed van met name de bestuurlijk/politieke en juridisch/procedurele omgeving steeds meer lijken toe te nemen en daarmee zorgen voor een grote mate van onzekerheid ten aanzien van de haalbaarheid van de projectdoelstellingen.

4.2.3 De werkwijze bij leidingprojecten

Door WML wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van een projectaanpak waarbij het uitbesteden van werkzaamheden en diensten centraal staat. Een van de meest kenmerkende onderdelen van dit uitbesteden is het afstoten van werkzaamheden welke niet direct tot de kerntaken behoren; het zogeheten back to core-business. In het jaar 2000 heeft daartoe binnen de sector distributie een reorganisatie plaatsgevonden. In de reorganisatieplannen is een kerntakendiscussie als middel gebruikt om tot een reorganisatieplan te komen wat uiteindelijk is doorgevoerd. Voor het O-proces (offerteproces= beschrijving van het projectproces bij de aanleg van transportleidingen) is hiermee vastgelegd dat uitvoerende taken zoals landmeten, tekenen, ontwerpen, vestigen van zakelijke rechten, aanvragen van vergunningen, maken van bestekken en toezicht houden niet meer tot de kerntaken van de afdeling behoren. Sturing en bewaking van projecten (projectleiding), gevoelige contacten met instanties (grondzaken) en kwaliteitsbewaking van uitbestede taken dienen in dit kader te worden gezien als de kerntaken. Ook wordt ervan uitgegaan dat hierdoor vakinhoudelijke specialisaties zullen gaan verdwijnen (geen detailkennis meer). Hiervoor in de plaats zou dan de functie "kwaliteitsbewaker" moeten komen waarbij op een hoger en breder niveau naar projecten wordt gekeken. Als specifieke taken van de "kwaliteitsbewakers" worden genoemd: het opstellen,

beheren en indien noodzakelijk aanpassen van de specificaties en het kwaliteitsbewakingsplan en het toetsen van uitbestede projecten aan de specificaties. Dit zou ervoor moeten zorgen dat een beperkt aantal projectmedewerkers meerdere projecten gelijktijdig kunnen opvolgen. De borging van vakinhoudelijke kwaliteit zou daarbij moeten plaatsvinden door per vakgebied kwaliteitsbewakers te benoemen. De overgebleven niet-kerntaken zouden zowel intern of extern uitbesteed kunnen worden. Van werkzaamheden die weinig voorkomen wordt aangegeven dat die in ieder geval zoveel mogelijk door externe partijen dienen te worden uitgevoerd.

Het voorgaande geeft een beknopte beschrijving weer van datgene wat in het reorganisatierapport is opgenomen over de aard en mate van de gewenste uitbesteding. Binnen WML lopen de ideeën m.b.t. de haalbaarheid en de gewenste mate van uitbesteding sinds de reorganisatie echter nogal uiteen. Aan de ene kant zijn er de reorganisatiedoelstellingen en de hiermee samenhangende wens vanuit het management om zoveel mogelijk uit te besteden en de bijbehorende risico's zoveel mogelijk bij opdrachtnemende partijen te leggen, desnoods met bijbetaling van de hieruit voortvloeiende risico-opslagen. Aan de andere kant is er de weerstand van de projectmedewerkers die verantwoordelijk zijn om dat binnen door hetzelfde management opgelegde investeringsplafonds, beperkte budgetten en harde opleverdata voor de projecten, in de onzekere dagelijkse praktijk te realiseren. Zij worden bij pogingen om meer taken en werkzaamheden en bijbehorende risico's uit te besteden regelmatig geconfronteerd met hun eigen beperkingen en met opdrachtnemende partijen die bepaalde risico's uitsluiten, opportunistisch gedag vertonen, zich bij problemen achteraf beroepen op onvoorziene omstandigheden of disproportionele risico-opslagen hanteren in hun aanbiedingssommen. Het voorgaande leidt er in de praktijk regelmatig toe dat ondermeer budgetten, kwaliteit en realisatiedata onder druk komen te staan.

Uitbesteding aan ingenieurs- en adviesbureaus

Vorbereidende werkzaamheden als het onderzoeken van tracévarianten, archeologisch onderzoek, inventariseren van de Flora en Fauna, geo(hydro)logisch onderzoek e.d. worden voornamelijk uitbesteed aan ingenieurs- en adviesbureaus. Ook voor ontwerpadviezen en begeleiding van de uitvoering is bij de traditionele contracten regelmatig een beroep gedaan op externe bureaus. Bij de uitbesteding van deze taken en werkzaamheden wordt gewoonlijk direct contact gezocht met voor WML bekende advies en ingenieursbureaus. De omschrijving van de opdrachten door de opdrachtgever is summier, niet gericht op afbakening van taken en verantwoordelijkheden en er wordt veel geleund op de kennis en kunde van de bureaus. De voorstellen van de bureaus m.b.t. benodigde omvang en inhoud van de te verrichten werkzaamheden en diensten vormen dan ook vaak de basis voor de uiteindelijke opdracht. Door de bureaus worden op deze opdrachten doorgaans de RVOI van toepassing verklaard.

Bij de inschakeling van de bureaus wordt bij recente design&constructprojecten wel meer naar de noodzaak tot uitbesteden, de omvang van de opdracht, de kwaliteit en de prijzen van de verschillende bureaus gekeken dan in het verleden het geval was. Ook worden steeds vaker "vaste" totaalprijzen voor bepaalde opdrachten gebruikt.

Uitbesteding van ontwerp- en projectmanagementtaken

Bij diverse transportleidingprojecten is gebruik van een Engineering-achtige contractmodel (EPCM), op basis van een mantelovereenkomst met een ingenieursbureau. De aanpak werd gekenmerkt door een grote mate van uitbesteding, waarbij zowel de uitvoering als coördinatie van het overgrote deel van de taken en werkzaamheden op het gebied van ontwerp, aanbesteding en contractbeheersing middels een uitgebreid contract bij het ingenieursbureau waren ondergebracht. Hieronder vielen ook werkzaamheden als verzorgen van zakelijke rechten, verzorgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen en het landmeten. Het ingenieursbureau heeft op haart beurt diverse delen van deze projectwerkzaamheden weer uitbesteed aan derden.

Het EPCM-contract was oorspronkelijk bedoeld voor de bouw van het technisch zeer complexe en innovatieve project Waterproductiebedrijf Heel (WPH) en voor de omringende terreinleidingen, maar is gezien de eveneens benodigde uitbreiding van de transportleidinginfrastructuur (de ringleiding van WPH), het richten op de kerntaken en het tekort aan beschikbare interne capaciteit ook gebruikt bij de aanleg van diverse transportleidingprojecten, zoals de projecten Roggel-Ospel en Californië-Groote Heide.

Uitbesteding aan aannemers

Zowel bij de "eigen beheer"contracten (traditionele contracten) als bij de EPCM-contracten zijn de uitvoeringswerkzaamheden op basis van de traditionele rolverdeling uitbesteed. Hierbij vormden

tekeningen en bestekken op basis van de UAV en de RAW-systematiek de basis voor de verplichtingen van de aannemer m.b.t. de uitvoeringswerkzaamheden. Het ingenieursbureau verzorgde bij de EPCM-contracten de aanbesteding, sturing en bewaking van de uitvoeringswerkzaamheden van de aannemer. Bij de traditionele contracten werden deze taken door de eigen projectorganisatie verricht. Voorbeelden van projecten waarbij traditionele (RAW)contracten zijn toegepast zijn o.a. de projecten Californië-Breehei, verlengde Heelleiding, Linne-Herten en het tweede gedeelte van het project Herten-Roerstreek.

Geïntegreerde uitbesteding van ontwerp- en uitvoeringstaken

Bij diverse recente projecten zijn de ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden geïntegreerd aan aannemers uitbesteed. Voorbeelden hiervan zijn de transportleidingprojecten Maaskruising Linne, Maaskruising Venlo en na wijziging van de uitbestedingstactiek het grootste deel van het project Herten-Roerstreek. Hierbij zijn op de specifieke projecten afgestemde programma's van eisen opgesteld en waren de uniforme administratieve voorwaarden voor geïntegreerde contracten (UAV-GC2000) van toepassing. Het eerste programma van eisen bij het project Maaskruising Linne werd gekenmerkt door de vele technische eisen, een veelheid aan taken, verantwoordelijkheden en bijbehorende risico's (zoals o.a. het verkrijgen van vergunningen van Rijkswaterstaat, risico's m.b.t. overstromingen en alle boorrisico's) welke voor rekening en risico van de opdrachtnemende partij waren. In combinatie met een moeilijke bodemgesteldheid en een zeer korte uitvoeringstermijn gekoppeld aan een hoge boeteclausule bij overschrijding, heeft dit tot een zeer hoge mate van onzekerheid m.b.t. de haalbaarheid van het project bij de aanbiedende partijen geleid. Deze onzekerheid resulteerde in zeer hoge aanbiddingssommen en uiteindelijk tot onderhandeling over een aantal risico's met de laagste aanbieder. Tijdens informele gesprekken is na gunning door diverse aanbiedende aannemers zelfs aangegeven dat het volledige bedrag aan boetes m.b.t. overschrijding van de opleverdatum in hun aanbiddingssom was verdisconteerd (ook bij de eerste aanbidding van de uiteindelijke opdrachtnemer) en dat sommige partijen ook doelbewust zeer hoog ingeschreven hebben om zodoende het werk niet of in ieder geval tegen een zeer riante vergoeding gegund te krijgen.

Op basis van onder andere de ervaringen bij het project Maaskruising Linne en het voortschrijdend inzicht als gevolg van de tussenresultaten uit dit onderzoek is bij de projecten Maaskruising Venlo en Herten-Roerstreek door de projectorganisatie nader onderzocht welke mate van uitbesteding, welke risicoverdeling en welke vorm van marktbenadering geschikt zouden kunnen zijn. Hierbij zijn op basis van de diverse omstandigheden bij deze specifieke projecten expliciete keuzen gemaakt, waaronder het gebruik van het design&construct contractmodel. Dit heeft bij het project Maaskruising Venlo geleid tot een enkelvoudig onderhandse aanbesteding, het schrappen van enkele zware risicoclausules en bij het project Herten-Roerstreek tot het afwijken van het oorspronkelijke traditionele contractmodel, een behoedzame wijze van marktbenadering op basis van een meervoudig onderhandse aanbestedingsprocedure en een meer redelijke en billijke risicoverdeling.

4.2.4 De interne (project)organisatie bij transportleidingprojecten

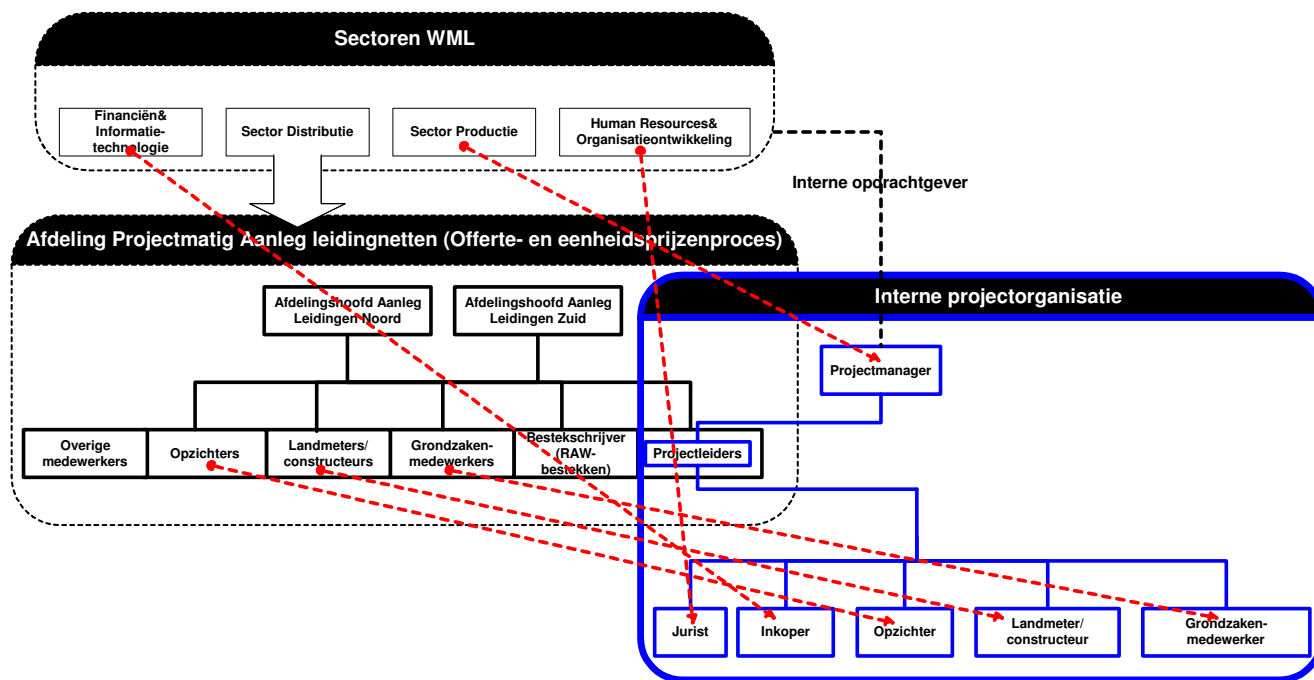
Huidige structuur van de interne (project)organisatie

De structuur van de interne projectorganisatie bij transportleidingprojecten valt sinds de reorganisatie het best te omschrijven als een matrixorganisatie¹⁶. Dit blijkt onder andere uit de relatie tussen projectleider en lijnmanager (afdelingshoofd) bij de verdeling van menselijke capaciteit tussen lijnactiviteiten en projectactiviteiten. De lijnmanagers (afdelingshoofden) zijn verantwoordelijk voor de verdeling en inzet van de middelen (capaciteit) voor de lijnactiviteiten en zijn ook verantwoordelijk voor de lijnmedewerkers, waaronder ook de projectleiders vallen. De projectmanager is eindverantwoordelijk voor het projectresultaat en projectleiders zijn echter gedurende het project verantwoordelijk voor aansturing van de aan het project toegewezen lijnmedewerkers en het behalen van de projectdoelstellingen. De benodigde medewerkers/disciplines worden vanuit de functionele vakgroepen uit de lijnorganisatie van de afdeling toegewezen aan een project. Naast de projecttaken hebben de medewerkers vaak ook nog andere lijntaken en taken bij andere projecten te vervullen. Ook vanuit andere functionele afdelingen zoals inkoop en juridische zaken worden medewerkers in de projectorganisatie opgenomen. Er zijn dus twee "bazen" gedurende het project en ingeval van meerdere projecten kan dit aantal voor de projectmedewerkers nog toenemen. Dit geldt ook bij de inschakeling van andere (ondersteunende) medewerkers uit functionele afdelingen als inkoop en

¹⁶ o.a. Harvey Maylor in projectmanagement, blz 148 en De Boer en Krabbendam in inleiding organisatiekunde, blz 116.

juridische zaken. De belangen van de medewerkers liggen daardoor dan ook vaak meer bij de lijnorganisaties dan bij de projectorganisatie.

In figuur 5 is in een enigszins vereenvoudigd organogram de relatie tussen de moederorganisatie en de projectorganisatie weergegeven. De rode stippellijnen geven de herkomst van de verschillende medewerkers uit de interne projectorganisatie weer. De matrixvorm is hierin duidelijk te onderscheiden.



Figuur 5 Relaties tussen organisatie WML en interne projectorganisatie

Ondanks het beperkte aantal medewerkers met gelijkwaardige disciplines binnen de verschillende vakgroepen uit de lijnorganisatie wordt de projectorganisatie per project steeds weer opnieuw opgezet. De projectorganisatie bestaat dan ook in de regel uit een kleine wisselende groep medewerkers met bepaalde disciplines. De medewerkers die worden ingedeeld in de interne projectorganisatie hebben voornamelijk een middelbare beroepsopleiding, een technische achtergrond en zijn min of meer gespecialiseerd op het technisch uitvoerend vlak binnen hun eigen vakgebieden.

Binnen de projectorganisatie zijn doorgaans de disciplines projectleiding, opzichting/toezichthouden, grondzaken, landmeting/constructie en bestekvorming/documentatie vertegenwoordigd. Inschakeling van ondersteunende specialisten van andere afdelingen van de moederorganisatie zoals inkopers en (bedrijfs)juristen gebeurt veelal ad-hoc gedurende het projectproces. De medewerkers in de projectorganisatie hebben bij de projecten allen afgebakende taken binnen hun eigen discipline. De taken en inhoud ervan komen voort uit een gestandaardiseerde traditionele werkwijze.

Tijdens het projectproces vindt er weinig kruislingse communicatie en afstemming tussen de medewerkers van de verschillende disciplines plaats. In dit kader kan dan ook vaak worden gesproken van een projectgroep opgebouwd uit individuen die vooral op het eigen vakgebied opereren en weinig gefocust zijn op de gemeenschappelijke (project)doelen. Het moet wel gezegd worden dat bij de recente projecten met name de communicatie (zowel formeel als informeel) en de onderlinge afstemming aanzienlijk is verbeterd. Dit geldt eveneens voor de communicatie en afstemming met het hogere projectmanagement, inkoop en juridische zaken en richting de externe belanghebbenden in de projectomgeving.

Heersende cultuur

Onder de cultuur kan onder meer de betekenis worden verstaan die projectmedewerkers geven aan de betreffende processen binnen de organisatie. Sinds de reorganisatie in 2000 is sprake van

verregaande delegatie van verantwoordelijkheden tot op het uitvoerende niveau. Medewerkers worden daarbij grotendeels zelf verantwoordelijk geacht voor behalen van de resultaten. Hierdoor is in de praktijk een grote mate van vrijheid in de inrichting en invulling van de eigen taken en verantwoordelijkheden ontstaan. In de praktijk kan soms bijna gesproken worden van volledige zelfsturing. Er is weinig sprake van interne controle van de medewerkers, laat staan (sociale) controle en afstemming tussen de medewerkers onderling. Medewerkers worden dan ook nauwelijks aangesproken op hun individuele- en groepsverantwoordelijkheden en prestaties bij de projecten. Er heerst als het ware een cultuur van "laten we elkaar geen pijn doen". Het eigen belang prevaleert en het eigen vakgebied en de afdelingsdoelen lijken voor de individuele medewerkers vaak belangrijker dan het lopende project. Mogelijk dat dit mede veroorzaakt wordt door belangenverstrengeling als gevolg van het primair afrekenen op het (sociaal) functioneren in de lijnorganisatie en niet op het functioneren in de projectorganisatie. E.e.a. mogelijk in verband met promotie of behoud van positie. In ieder geval lijkt dit te leiden tot problemen m.b.t. de inzet en motivatie van diverse medewerkers.

De cultuur lijkt dan ook vooralsnog gekenmerkt te worden door het nastreven van het eigenbelang, alles zoveel mogelijk zelf in de hand willen houden, direct invloed willen uitoefenen, vermijden van de eigen en de gezamenlijke verantwoordelijkheid binnen de projectgroep, weinig tonen van initiatief en heeft daarnaast een overwegend wantrouwend karakter richting de opdrachtnemende partijen. Voor wat betreft dit laatste blijkt dat de opdrachtnemende partijen vaak bij voorbaat al als opportunistisch worden bestempeld, zonder daarbij eerst zelf een spiegel voor te houden en te kijken of dit gedrag mogelijk door de eigen keuzen, gebreken of ondeskundigheid veroorzaakt of uitgelokt wordt.

Competenties van de medewerkers

De kennis en vaardigheden van de medewerkers in de projectorganisatie zijn voornamelijk gericht op de van oudsher technisch georiënteerde taken die door of namens de opdrachtgever worden uitgevoerd bij regie- en traditionele contracten. Bij deze traditionele gerichte aanpak voeren de eigen medewerkers het grootste deel van de taken en werkzaamheden op het vlak van tracéverkenning, het ontwerp en de uitvoeringsbegeleiding zelf uit. Werkzaamheden die hiertoe behoren zijn o.a. het afstemmen met externe belanghebbenden, het maken van technische detailbestekken en tekeningen, het controleren van hoeveelheden resultaatverplichting en sturen van en toezicht houden op de uitvoeringsactiviteiten. Deze taken en werkzaamheden blijken vaak op basis van eerdere (al dan niet door ingenieursbureaus gemaakte) bestekken, eigen ervaringen, inzichten en voorkeuren van de medewerkers te worden uitgevoerd. Inhoudelijke kennis en vaardigheden t.a.v. het opstellen van contracten, het aanbesteden van werken en diensten en wijze van contractbeheersing ontbreken veelal.

Ook bij de recente projecten waarbij het overgrote deel van taken en werkzaamheden op basis van het engineeringmodel en het design&constructmodel zijn uitbesteed en waarbij de aard en inhoud van de werkzaamheden van de medewerkers van de projectorganisatie duidelijk verschillen van die van de meer traditionele contracten zijn deze taken en werkzaamheden grotendeels door dezelfde voornamelijk technisch georiënteerde medewerkers uitgevoerd.

4.2.5 De praktijksituatie samengevat

WML heeft de laatste jaren op diverse wijzen en in uiteenlopende mate taken en werkzaamheden bij diverse transportleidingprojecten uitbesteed, aanbesteed en beheerst. Voor alle duidelijkheid zijn de meest kenmerkende verschillen tussen de huidige en vroegere situatie m.b.t. transportleidingprojecten, de projectaanpak en organisatie in onderstaande tabel beknopt weergegeven.

	Projecten vroeger	Huidige Projecten
Omgeving	Weinig complex, zeker	Complex, onzeker, soms vijandig
Aantal projecten	Weinig	Veel, maar gespreid over meerdere jaren
Omvang v/d projecten	Klein	Groot (>1.000.000 Euro)
Taken, verantwoordelijkheden en risico's	Grotendeels bij opdrachtgever	Taken zoveel mogelijk bij opdrachtnemers, verantwoordelijkheden en risico's uiteindelijk vaak bij WML
Contractmodellen	Traditioneel	EPCM, Traditioneel, Design&construct
Aanbestedingsmethodiek contracten	Informeel, enkelvoudig onderhands (één op één)	Formeel, Europees/Openbaar/meervoudig onderhands
Kennis en ervaring m.b.t. contracten en	Weinig	Beperkt (traditioneel met RAW, engineering contracten en beperkt

contractbeheersing		design&construct)
Interne (ontwerp)technische kennis en capaciteit	Veel	Neemt af a.g.v. kerntakenbeleid en inkrimping.

4.3 ALGEMENE KNELPUNTEN HUIDIGE WERKWIJZE WML

De huidige werkwijze bij contractering van leidingprojecten wijkt op diverse punten af van het theoretisch kader zoals geformuleerd in hoofdstuk 2. De keuzes m.b.t. de toe te passen contractmodellen blijken in de praktijk bij WML niet op gestructureerde wijze tot stand te komen. Men heeft geen overzicht van de verschillende keuzemogelijkheden op het gebied van contractmodellen, aanbestedingsmethodieken en op het contractmodel afgestemde projectbeheersing. Keuzen voor het te gebruiken contractmodel worden impliciet en ad-hoc gemaakt op basis van weinig (substantiële) informatie. Hierbij worden regelmatig belangrijke invloedsfactoren over het hoofd gezien waardoor men in een later stadium in het projectproces alsnog met de negatieve consequenties wordt geconfronteerd.

Uit de vergelijking van het empirische deel van het onderzoek met het theoretisch kader kunnen vanuit het onderzoek dan ook de volgende belangrijke algemene knelpunten m.b.t. de huidige werkwijze bij WML worden aangegeven:

Het ontbreken van een gestructureerd contracteringsproces

Het ontbreekt WML aan een gestructureerd proces m.b.t. de keuzes en afwegingen die gemaakt moeten worden bij de contractering van leidingprojecten. WML heeft geen uitgekristalliseerde uitbestedingsstrategie (contracteringsbeleid) voor (verschillende typen) projecten. Afwegingen en keuzes m.b.t. de aard en mate van uitbesteding, het toe te passen contractmodel en de wijze van beheersing van het contract bij de transportleidingprojecten worden overwegend impliciet en los van elkaar gemaakt. Keuzes zijn daarbij overwegend gebaseerd op eigen ervaringen, voorkeur en trends in de Waterleidingbranche en markt. Inzicht in het contracteringsproces en de onderliggende relatie tussen uitbesteden, contracteren en beheersen ontbreekt voor een belangrijk deel.

Het reorganisatierapport van WML waarvan een deel is opgenomen in bijlage 5 geeft wel enige richting m.b.t. aard en mate van uitbesteding en het gebruik van een standaard contractmodel (EPCM) voor de projecten. Het lijkt er echter op dat hieraan hoofdzakelijk het richten op kerntaken en de huidige ervaring met het EPCM contractmodel ten grondslag liggen. De overige keuzebepalende factoren zoals vanuit het literatuuronderzoek in hoofdstuk 2 van dit rapport naar voren zijn gekomen, lijken in het geheel niet te zijn meegewogen. Een bijkomend probleem is dat de vigerende werkwijze van WML zelf nogal blijkt af te wijken van de geformuleerde doelstellingen vanuit de reorganisatie.

Impliciete en ongefundeerde totstandkoming van keuzes t.a.v. contractmodellen

Uit de analyse van de huidige situatie kan worden afgeleid dat keuzes m.b.t. het te gebruiken contractmodel rechtstreeks afhankelijk van eigen voorkeuren, aanwezige kennis en ervaring van de verschillende projectmanagers, projectleiders en inkoopers zijn geweest. De overige belangrijke invloedsfactoren zijn hierbij nauwelijks meegewogen. Zo is er een beperkte aansluiting op de eigen organisatie- en projectdoelstellingen. WML wil zoveel mogelijk uitbesteden, maar in de praktijk blijkt zij zelf veel van de gewenste uit te besteden taken en verantwoordelijkheden zelf voor haar rekening te nemen. Tevens wil men diepgaande invloed/inspraak in de uitbestede taken en werkzaamheden behouden en tijdens het projectproces regelmatig ook uitoefenen. Dit heeft nogal eens gezorgd voor onduidelijkheden bij de verdeling van verantwoordelijkheden in de contracten en achteraf bij aansprakelijkheidstelling van opdrachtnemende partijen.

Ook is er sprake van impliciete risico-analyse en "onbewuste" risicoverdeling. Er vindt weinig tot geen analyse plaats van eventuele risico's en de manier waarop deze risico's, verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden bij projecten het best kunnen worden verdeeld tussen WML en de marktpartijen. Keuzes m.b.t. de te gebruiken contractmodellen worden impliciet gemaakt en zijn niet gerelateerd aan interne en externe omstandigheden als o.a. de interne organisatie- en projectdoelstellingen en omgevingsrisico's.

Voorgaande algemene knelpunten resulteren voor WML in een beperkte mate van kostenefficiëntie en effectiviteit bij de projecten als gevolg van de grote mate van overlap in de taken en capaciteit bij WML en de marktpartijen, het onnodig lopen van project- en contractrisico's en onvoldoende benutting van kansen op het vlak van uitbesteden en contracteren.

4.4 KNELPUNTEN GEHANTEERDE CONTRACTMODELLEN

Middels een multicriteria-analyse is op basis van de invloedsfactoren en geanalyseerde contractmodellen uit het theoretisch kader (zie hoofdstuk 2) onderzocht of de huidige door WML toegepaste contractmodellen geschikt zijn voor toepassing bij de aanleg van transportleidingen. Zie voor de multicriteria-analyse bijlage 4. Uit deze analyse komt het volgende knelpunt naar voren:

De huidige contractmodellen zijn slechts beperkt geschikt

Uit de multicriteria-analyse waarbij aan de hand van de relevante contractmodellen aan de hand van de invloedsfactoren bij de transportleidingprojecten, komt naar voren dat zowel het engineeringcontractmodel (EPCM) als het traditionele model op diverse punten niet blijken goed aan te sluiten op de huidige omstandigheden. Het EPCM contractmodel lijkt voornamelijk minder geschikt door de beperkte beheersbaarheid voor WML, ruimte voor risicomijdend en opportunistisch gedrag en ruimte voor suboptimalisatie door de engineeringcontractor. Het traditionele model blijkt maar beperkt aan te sluiten op de organisatie- en projectdoelstellingen op het vlak van de kerntaken, realiseren van korte doorlooptijden, het verkrijgen van een optimale risicoverdeling en goede prijs/kwaliteit verhouding.

Het reeds bij een drietal leidingprojecten van WML gehanteerde design&constructmodel blijkt vanuit de multicriteria-analyse overall gezien beter aan te sluiten op de belangrijkste omstandigheden ten opzichte van het traditionele- en engineeringmodellen.

4.5 ORGANISATORISCHE KNELPUNTEN

Bij de analyse van de organisatorische knelpunten bij WML de organisatie is onder meer gebruik gemaakt van de interviews met de sectormanager en het afdelingshoofd, vele formele en informele gesprekken met directe belanghebbenden zoals interne medewerkers en marktpartijen. Daarnaast is gebruik gemaakt van het theoretisch kader, het reorganisatierapport ¹⁷, de eisen uit het vorige hoofdstuk en concrete praktijkervaringen bij de transportleidingprojecten.

Uit deze analyse komen de volgende knelpunten naar voren:

Beperkt aanwezige kennis en kunde m.b.t. contractering

Uit de analyse blijkt dat het laten verrichten van inhoudelijk andere en zwaardere taken op basis van de van oudsher traditioneel gerichte competenties van medewerkers leidt tot problemen bij de huidige projecten. Voorheen werden eenvoudige traditionele contracten gehanteerd, waarbij voornamelijk technische inhoudelijke kennis en vaardigheden op het gebied van ontwerp- en uitvoeringsaspecten en in zeer beperkte mate contractuele kennis en vaardigheden binnen de eigen organisatie nodig waren. Het uitbesteden, contracteren en beheersen binnen de huidige projectomstandigheden vraagt om een brede kennisbasis en meer analytische, contractuele en communicatieve competenties van de medewerkers binnen de projectorganisatie. Ten opzichte van de huidige competenties bij de (project)organisatie blijkt dit tot de volgende problemen te leiden:

- Er is geen kennis en ervaring m.b.t. analyse en verdeling van risico's en de relatie die dit heeft met de contractmodellen en invloedsfactoren als de externe projectomgeving;
- Het ontbreekt aan contractueel/juridische en commerciële kennis en kunde m.b.t. contractmodellen. Kansen en risico's van de verschillende modellen zijn maar beperkt bekend. Ook voor de huidig toegepaste modellen EPCM en traditioneel is dit de situatie. Uit de praktijk blijkt dat naast WML het ook de marktpartijen ontbreekt aan de nodige kennis en kunde op dit vlak.
- Er worden diverse contractmodellen gehanteerd echter de keuzebepalende invloedfactoren worden niet in de keuzes betrokken. Er is nauwelijks inzicht, kennis en ervaring met de afweging van de cruciale factoren en de consequenties voor het contractmodel. In de praktijk worden er dan ook geen expliciete afweging en keuzes gemaakt op dit vlak.
- Er is maar beperkt ervaring met het opstellen van (functionele) programma's van eisen en contracten zowel t.b.v. uitbestedingen aan ingenieursbureaus als aan aannemers. Dit geldt in beperktere mate voor het technisch kunnen specificeren van het gewenste product of eindresultaat;

¹⁷ WML reorganisatierapport sector distributie 1999-2000

- Het kunnen borgen van interne en externe kwaliteit van de werkzaamheden en resultaten van deze werkzaamheden vindt plaats volgens de traditionele aanpak. Er is geen kennis en inzicht m.b.t. de mogelijkheden qua beheersing en de relatie die dit heeft met het contract(model).

Structuur en cultuur zijn onvoldoende gericht

Ten aanzien van de structuur komen uit de vergelijking van het theoretisch kader met de huidige structuur bij de (project)organisatie van WML de volgende knelpunten naar voren:

- Er is sprake van veelal ad-hoc inzet van een beperkt aantal medewerkers met ieder hun eigen specifieke competentie;
- De matrix-verbanden tussen lijnorganisatie en projectorganisatie met wisseling van een beperkt aantal medewerkers per project zorgen voor moeizame communicatie en verkrijgen van de al dan niet benodigde capaciteit;
- Er dient vanuit de projectorganisatie veel functie- en afdelingoverstijgende communicatie plaats te vinden over meerdere disciplines en afdelingen heen voor kennis en vaardigheden die structureel binnen de projectorganisatie zelf aanwezig zou moeten zijn, met name op contractueel/juridisch vlak.

M.b.t. de cultuur zijn de meest kenmerkende knelpunten hoofdzakelijk dat door de toenemende uitbesteding een deel van traditionele sturingsmogelijkheden van WML worden losgelaten. Dit vergt vertrouwen in de externe partijen. Gezien de uiteenlopende belangen en manier van werken van de kant van de opdrachtnemers en de eigen organisatie geeft dit bij de leidingprojecten regelmatig problemen. Aan het cultuurprobleem liggen naast het huidige wantrouwen van de opdrachtnemende partijen intern WML met name het ontbreken het individuele en gezamenlijke verantwoordelijkheidsgevoel en de beperkte motivatie van medewerkers ten grondslag.

4.6 BELANGRIJKSTE KNELPUNTEN SAMENGEVAT

De belangrijkste knelpunten die uit de resultaten van de confrontatie naar voren zijn gekomen, zijn:

- Dat keuzes impliciet worden gemaakt en zijn niet gerelateerd aan interne en externe omstandigheden als o.a. de interne organisatie- en projectdoelstellingen en omgevingsrisico's;
- Dat keuzes m.b.t. de mate van uitbesteding, risicoverdeling en contract zijn rechtstreeks afhankelijk van eigen voorkeuren, aanwezige kennis en ervaring van de verschillende projectmanagers, projectleiders en inkopers;
- De beperkt aanwezige kennis en kunde m.b.t. de kansen en risico's van de contractmodellen en onderliggende keuzecriteria in de waterleidingbranche zowel intern als extern (projectmanagers/projectleiders, ingenieurbureaus en aannemers);
- De huidige contractmodellen EPCM en traditioneel zijn maar beperkt geschikt voor toepassing bij leidingprojecten;
- Het niet ingericht zijn van de projectorganisatie en het uitvoeringsproces op het werken met en volgens de diverse door WML gehanteerde contractmodellen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 INLEIDING

In dit rapport is verslag gedaan van een onderzoek naar contracteringsproblematiek bij transportleidingprojecten van WML en de mogelijke oplossingen voor verbetering van de werkwijze. Dit hoofdstuk bestaat uit de conclusies en aanbevelingen welke kunnen worden gedaan ter verbetering van de huidige werkwijze van WML bij de contractering van leidingprojecten. In paragraaf 5.2 worden de algemene bevindingen en conclusies uit het onderzoek weergegeven. Het gaat hierbij met name over in hoeverre de huidige werkwijze van WML overeenkomt met het theoretisch kader. In paragraaf 5.3 worden op basis van het theoretische kader uit hoofdstuk 2 concrete aanbevelingen gedaan voor het oplossen van de geconstateerde knelpunten bij de contractering van transportleidingprojecten van WML. In paragraaf 5.4 is een korte samenvatting van de belangrijkste aanbevelingen opgenomen.

Het hoofdstuk wordt afgesloten met de verantwoording over de deelresultaten van het onderzoek.

5.2 IN HOEVERRE VOLDOET DE HUIDIGE WERKWIJZE?

De confrontatie van de huidige werkwijze bij contractering van leidingprojecten met het theoretisch kader levert diverse substantiële knelpunten op. Zo wordt er maar beperkt voldaan aan de eigen organisatiedoelstellingen en er is in bij de huidige werkwijze sprake van een beperkte mate van kostenefficiëntie en effectiviteit bij de projecten als gevolg van de grote mate van overlap in de taken en capaciteit bij WML en de marktpartijen, het onnodig lopen van project- en contractrisico's en onvoldoende benutting van kansen op het vlak van uitbesteden en contracteren. Daarnaast zijn keuzes m.b.t. de mate van uitbesteding, risicoverdeling en toe te passen contractmodel rechtstreeks afhankelijk van eigen voorkeuren, aanwezige en vaak beperkte kennis en ervaring van de verschillende projectmanagers, projectleiders en inkopers. Daarbij blijken deze keuzes impliciet te worden gemaakt zonder cruciale interne en externe factoren als o.a. de complexiteit van het project en de projectomgeving mee te wegen.

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de huidige werkwijze van WML bij contractering van transportleidingen momenteel niet optimaal is.

Wel dient de kanttekening gemaakt te worden dat WML in vergelijking met diverse andere opdrachtgevers binnen en buiten de waterleidingbranche op de goede weg is¹⁸. Zo is bijvoorbeeld bij de laatste drie projecten¹⁹ welke in het kader van het onderzoek zijn geobserveerd, met name op basis van de invloedsfactoren en daaruit voortvloeiende onzekerheden en risico's welbewust gekozen voor het design&construct contractmodel. Naast de positieve geluiden vanuit de eigen organisatie en de markt heeft dit geresulteerd in een significante verbetering van de projectresultaten (kortere doorlooptijden, behalen vereiste kwaliteit, beperkte inzet van interne capaciteit en substantiële verlaging van de totale projectkosten met ca. 20-50% ten opzichte van de EPCM en traditionele contracten).

5.3 AANBEVELINGEN VOOR VERBETERING VAN DE WERKWIJZE

Op basis van het theoretische kader uit hoofdstuk 2 kunnen diverse aanbevelingen worden gedaan voor het oplossen van de geconstateerde knelpunten bij de contractering van transportleidingprojecten van WML. Aanbevolen wordt om expliciete beslissingen te nemen over de aanpassing van de huidige werkwijze bij transportleidingprojecten. De meest cruciale beslissingen daarbij zijn:

- De noodzakelijke structurering van het contracteringsproces en onderliggende afwegingskaders;
- Het vastleggen van de principiële mate van uitbesteding en invloed op het projectproces;
- Het bepalen van een expliciete verdeling van de risico's;
- Het optimaal gebruik maken van het design&construct contractmodel;

¹⁸ Zie hiervoor ook de interviewresultaten in bijlage 3.

¹⁹ Projecten Maaskruising Linne, Maaskruising Venlo en Herten-Roerstreek

- Het herinrichten van de (project)organisatie qua structuur en cultuur;
- Het initiëren van vervolgonderzoek.

De aanbevelingen worden in de navolgende subparagrafen nader toegelicht en onderbouwd.

5.3.1 De noodzakelijke structurering van het contracteringsproces en onderliggende afwegingskaders

De huidige projectaanpak en daaraan ten grondslag liggende keuzes zijn niet gebaseerd op een gestructureerd en in de organisatie ingebed proces, er is geen sprake van expliciete afwegingen op basis van keuzecriteria en invloedfactoren. Het op basis van literatuuronderzoek opgestelde contracteringsproces geeft een duidelijke structuur en daarmee richting en grondslag voor verbetering van de werkwijze van WML. Het contracteringsproces kan daarbij worden gezien als een kompas bij het bepalen van een passende projectaanpak voor de transportleidingprojecten.

Aan de hand van dit contracteringsproces en de aanbevelingen uit het onderzoek kan WML komen tot een generiek contracteringsbeleid en eventuele specifieke afwijkingen daarop. Voor het management en de projectmedewerkers geeft dit een eenduidig kader m.b.t. contractering en richting aan de eigen werkzaamheden. Tevens zorgt dit voor integrale meer gefundeerde, herleidbare en transparante afwegingen en keuzes tijdens het projectproces en een mogelijkheid om gericht bij te sturen (leercurve contracteringsproces).

5.3.2 Het vastleggen van de principiële mate van uitbesteding en invloed op het projectproces

Ontwerp en uitvoeringswerkzaamheden dienen zoveel mogelijk te worden uitbesteed. Tracékeuzes, aanleg- en milieuvergunningen en andere voorwaardenscheppende zaken zorgen voor een dusdanige onzekerheid dat deze bij voorkeur door of namens WML dienen te worden verzorgd. Daarnaast is de opdrachtgever bij voorkeur de partij die vraagspecificaties en contracten zelf zou moeten willen opstellen. Taken m.b.t. kwaliteitsborging tijdens de uitvoering kunnen voor een groot deel bij de markt worden ondergebracht (externe kwaliteitsborging), toetsing van resultaten en (kwaliteitsborgings)-activiteiten van de contractpartijen zou bij voorkeur door of namens WML moeten worden uitgevoerd. Hanteer ingeval van uitbesteding zoveel mogelijk het zogeheten “hands off, eyes on” principe, voorzover dit beheersbaar is.

M.b.t. het vergaand uitbesteden moet WML uitkijken dat zij hierin niet doorschiet. WML is en blijft voornamelijk naast opdrachtgever ook eindgebruiker van de gerealiseerde projecten en vervult richting de omgeving een belangrijke maatschappelijke functie. WML is daarmee de aangesproken persoon om zelf in ieder geval de belangrijkste taken als sturing en het formuleren van de eisen, randvoorwaarden en projectdoelstellingen te verzorgen. Indien veel verder wordt uitbesteed, neemt de afhankelijkheid van de externe partijen toe en wordt het daarnaast zeer moeilijk om nog terug te keren naar een meer actieve rol.

5.3.3 Het bepalen van een expliciete verdeling van de risico's

Inventarisatie en analyse van risico's die het project bedreigen en de verdeling van risico's tussen WML en contractpartijen vinden momenteel niet (expliciet) plaats. Tevens wordt de verdeling veelal niet of niet afdoende vastgelegd in de contracten. Uit het literatuuronderzoek komt naar voren dat met name de omgevingsrisico's en verdeling ervan over de partijen alsmede de uitvoeringskosten en doorlooptijd van het project voor een groot deel bepalend zijn voor de keuze van het toe te passen contractmodel. Diverse omgevingsrisico's bij projecten van WML zijn niet of niet tegen economisch/maatschappelijk verantwoorde kosten bij de markt onder te brengen en hiervoor zal WML zelf verantwoordelijkheid moeten willen dragen. Voorwaardenscheppende zaken als ontwerp- en tracékeuzes, aanlegvergunningen, opstellen en beheersen contracten dient WML zelf te (laten) verzorgen. Zowel uit de analyse van de literatuur en het empirisch deel van het onderzoek komt verder naar voren dat de meeste uitvoeringsrisico's en een groot deel van de ontwerprisico's wel bij de markt kunnen worden gelegd.

5.3.4 Het optimaal gebruik maken van het design&construct contractmodel

Aanbevolen wordt om zoveel mogelijk gebruik te maken van contracten op basis van het design&construct model. Vanuit de analyse van de werkwijze van WML komt naar voren dat de huidige contractmodellen die worden gebruikt veelal minder aansluiten op de relevante omstandigheden bij WML dan op basis van de voor WML relevante criteria gewenst is. Afweging van

de verschillende contractmodellen aan de hand van de invloedsfactoren uit het theoretisch kader geeft aan dat het design&constructmodel beduidend beter aansluit dan de meeste huidige bij WML gebruikte contractmodellen. Deze uitkomst strookt ook met de resultaten uit de interviews van het empirische deel van het onderzoek. Ook hierin is aangegeven dat uitbesteding op basis van het design&constructmodel op dit moment als meest reële oplossing wordt aangemerkt naast de meer traditionele varianten.

5.3.5 Het herinrichten van de (project)organisatie qua structuur en cultuur

Aan de hand van de literatuur kan ten aanzien van de geconstateerde organisatorische knelpunten worden aangegeven dat er binnen WML naast een structuurprobleem ook sprake is van een cultuurprobleem. De aanbeveling m.b.t. het herinrichten bevat de volgende aspecten:

Het inrichten van een projectoverstijgende “high-performance” organisatie

Gezien de geconstateerde knelpunten is er binnen WML behoefte aan clustering van de noodzakelijke competenties (vaardigheden en kennis) binnen de projectorganisatie. Het gaat om inrichting van interne projectteams of een projectbureau op basis van zowel integratie als specialisatie: een klein team met goed op elkaar ingespeelde medewerkers i.p.v. de huidige ad-hoc samenwerking (matrixverbanden) met wisseling van medewerkers per project zoals nu nog het geval is. De huidige inzet van de medewerkers/specialisten vanuit de lijnorganisatie werkt traag, vaak onvoldoende en de aansturing is niet direct genoeg (meerdere “bazen” maken aanspraak op de schaarse middelen (tijd van de personen)). Doordat er bij de projecten sprake is van een hoge mate van probleemoplossing met veel functie- en afdelingoverstijgende communicatie is het nodig dat de huidige grenzen tussen lijnorganisatie en projectorganisatie vervagen.

Naast het inrichten van de organisatie wordt aanbevolen om doormiddel van participatie, scholing en communicatie de medewerkers bij de transportleidingprojecten de juiste tools te geven om met het “nieuwe” design&constructmodel te kunnen werken en ook bij andere omstandigheden de best passende aanpak te kunnen kiezen. Hierbij dient voldoende experimenteerterruimte aanwezig te zijn.

Het ontwikkelen van de competenties van de medewerkers van de (project)organisatie

De projectmanagers, projectleiders en medewerkers beschikken momenteel niet volledig over de juiste (mix van) competenties die noodzakelijk zijn om de keuzen in het contracteringsproces te maken. Ook de kennis en kunde m.b.t. het werken met de huidige modellen (traditioneel, EPCM en design&construct) is beperkt. Meer specifiek in relatie tot het aanbevolen design&construct contractmodel betekent dit dat gezorgd zal moeten worden voor uitbreiding of versterking van de noodzakelijke:

- Risico-analytische en abstraherende vaardigheden;
- Brede algemene juridische competenties;
- Contractuele competenties (m.b.t. het opstellen (functionele) programma's van eisen, contractdocumenten, uitvoeringsbeheersing etc.);
- Brede (ontwerp-, uitvoerings)technische competenties;
- Commerciële en financiële competenties;
- Administratieve competenties.

Daarnaast zijn ook de meer communicatieve en sociale vaardigheden van belang bij de interne en externe communicatie en afstemming. Naast ontwikkeling van de hiervoor genoemde vakinhoudelijke kennis en vaardigheden is de mix van de kennis en vaardigheden van de medewerkers binnen het projectteam minstens even belangrijk.

Het veranderen van de heersende cultuur

WML is nog te veel ingesteld op het zelf willen uitvoeren en sturen van veel taken in het projectproces. Meer uitbesteden en overlaten aan de markt vergt in eerste instantie dan ook een centraal aan te sturen cultuuromslag. Deze cultuuromslag zal naast intern ook extern gericht moeten zijn op een beter onderling vertrouwen tussen WML en opdrachtnemers. Aan het cultuurprobleem liggen naast het huidige wantrouwen van de opdrachtnemende partijen intern WML met name het ontbreken het individuele en gezamenlijke verantwoordelijkheidsgevoel en de beperkte motivatie van medewerkers ten grondslag. Zo moeten teamleden elkaar en de externe (contract)partijen meer vanuit het team- en projectbelang op verantwoordelijkheden kunnen en willen aanspreken, dient er meer vertrouwen te

zijn in elkaars complementaire kennis en kunde (ook richting de opdrachtnemende partijen) en dient het interne projectbelang voor te gaan aan het eigenbelang.

5.3.6 Het initiëren van vervolgonderzoek

Het onderzoek heeft zich beperkt tot een deel van het contracteringsproces en de meest relevante invloedsfactoren en contractmodellen. Daarnaast is alleen onderzoek gedaan op het vlak van de transportleidingprojecten van WML. Naast de aanbevelingen naar aanleiding van de knelpunten wordt dan ook aanbevolen om nader onderzoek te verrichten naar:

- De problemen, mogelijkheden of consequenties voor de organisatie van WML bij implementatie van de aanbevolen oplossingen. Zoals bijvoorbeeld m.b.t. de gewenste cultuuromslag;
- De keuzes, bepalende factoren en gevolgen van de overige aspecten van het contracteringsproces welke niet of slechts marginaal zijn meegenomen in het onderhavige onderzoek. Daarbij moet gedacht worden aan:
 - Opstellen van de contractdocumenten;
 - Aanbesteding;
 - Contractbeheersing tijdens de uitvoering;
 - Structuur en cultuur;
 - Onderhoud;
 - Niet in het onderzoek betrokken contractmodellen.
- Evaluatie van de geïmplementeerde oplossingen ingeval van opvolging van de aanbevelingen.

5.4 DE BELANGRIJKSTE AANBEVELINGEN SAMENGEVAT

De in vorige paragrafen opgesomde en toegelichte aanbevelingen kunnen als volgt worden samengevat:

- Het volgen van een gestructureerd contracteringsproces om te komen tot een generiek contracteringsbeleid en eventuele specifieke afwijkingen daarop: hanteer hiervoor het keuzeprocess en keuzecriteria zoals weergegeven in het onderzoeksrapport;
- Het bepalen van gewenste aard en omvang van uitbesteding en uit te oefenen invloed bij transportleidingprojecten: besteedt de ontwerp en uitvoeringswerkzaamheden zoveel mogelijk uit, richten op voorbereiding, contractering en kwaliteitsborging tijdens de uitvoering. Hanteer hierbij zoveel mogelijk het zogeheten “hands off, eyes on” principe, voorzover beheersbaar;
- Het bepalen van de gewenste en tevens haalbare principiële risicoverdeling: voorwaardenschepende zaken als tracékeuzes, aanlegvergunningen, opstellen en beheersen contracten zelf (laten) verzorgen, resterende taken en verantwoordelijkheden zoveel mogelijk bij de markt onderbrengen;
- Het gebruiken van een passend contractmodel welke in de meeste gevallen toepasbaar is voor contractering van de leidingprojecten: hanteer generiek het design&constructmodel;
- Het inrichten van de projectorganisatie en zonodig de lijnorganisatie qua structuur en cultuur: zorg voor invulling van juiste (mix van) competenties zodat men de keuzen in het contracteringsproces bewust en volgens de juiste afwegingscriteria kan maken en tot beheersbare invulling en uitvoering van de aanbevolen design&constructcontracten kan komen;
- Het initiëren van vervolgonderzoek.

Feitelijk gaat het er hier in bredere zin om dat WML een duidelijk en weloverwogen contracteringsbeleid (uitbestedingsstrategie) zou moeten hanteren, deze in de organisatie moet implementeren, hierop de (project)organisatie moet inrichten en zonodig bij structurele veranderingen in de bepalende omstandigheden zal moeten bijstellen.

5.5 VERANTWOORDING VAN (DEEL)RESULTATEN

Het resultaat van het onderzoek dient inzicht te geven in de verschillende aspecten van het contracteringsproces en een gemotiveerd advies aan WML te zijn op het vlak van de verschillende contracteringsmogelijkheden voor de toekomstige transportleidingprojecten, waarmee kan worden gekomen tot een beter onderlegde en daarmee professionelere projectorganisatie voor de komende jaren. Zoals aangegeven in de eerste drie onderzoeksvragen diende er in het onderzoeksrapport met name de volgende deelresultaten tot uitdrukking te komen:

- De relevante keuzemogelijkheden, invloedsfactoren en keuzecriteria bij het bepalen van een passend contractmodel;

- De knelpunten bij de huidige werkwijze van WML m.b.t. contractering;
- De aanbevelingen ter verbetering van de werkwijze.

De verantwoording over de mate waarin de deelresultaten en daarmee de doelstelling van het onderzoek zijn bereikt, worden in de volgende alinea's puntsgewijs toegelicht. De vierde centrale vraag waarbij wordt ingegaan op de consequenties van de aanbevelingen voor WML is in hoofdstuk 6 nader uitgewerkt.

De relevante keuzemogelijkheden, invloedsfactoren en keuzecriteria bij het bepalen van een passend contractmodel

Aan de hand van de relevante literatuur zijn de kenmerkende aspecten van de meest relevante contractmodellen beschreven. Daarnaast zijn de relevante invloedsfactoren op de keuze van het contractmodel vanuit het contracteringsproces en literatuur herleid en is de wijze waarop deze de keuze beïnvloeden bepaald. Hiermee is duidelijk antwoord gegeven op de eerste centrale vraag van het onderzoek.

De knelpunten bij de huidige werkwijze van WML m.b.t. contractering

De resultaten uit de beantwoording van de eerste centrale vraag zijn gebruikt om de huidige werkwijze van WML bij contractering van leidingprojecten te beoordelen. De bij deze confrontatie geconstateerde knelpunten zijn beschreven in hoofdstuk 4 en de bijlagen bij het onderhavige onderzoeksverslag. Het resultaat is dat ook de tweede centrale vraag van het onderzoek voldoende is beantwoord, met hierbij echter de kanttekening dat beperkt aandacht is gegeven aan het cultuurprobleem.

De aanbevelingen ter verbetering van de werkwijze

Voor de knelpunten bij de huidige werkwijze van WML zijn aan de hand van het theoretische kader en de relevante literatuur oplossingen aangedragen welke zouden moeten bijdragen aan de beantwoording van de derde centrale vraag. Deze aanbevelingen zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk. Hiermee is duidelijk antwoord gegeven op de derde centrale vraag van het onderzoek.

Concluderend kan worden gesteld dat alle drie de centrale vragen zijn beantwoord en daarmee tevens aan de doelstelling van het onderzoek is voldaan.

6 CONSEQUENTIES VAN AANBEVELINGEN

6.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de verwachte consequenties van de aanbevelingen nader toegelicht. In de tweede paragraaf van dit hoofdstuk wordt in het kort toegelicht wat de verwachtingen zijn in het licht van de organisatie- en projectdoelstellingen van WML. De gevolgen voor de organisatie van WML zijn weergegeven in de derde paragraaf.

6.2 GEVOLGEN VOOR DE ORGANISATIE- EN PROJECTDOELSTELLINGEN

Organisatie-doelstellingen

De aanbevelingen op het vlak van het toepassen van een structureel contracteringsproces en het versterken van de kennis en kunde van de (project)organisatie in combinatie met het generiek gebruiken van het design&construct contractmodel geven rechtstreeks invulling aan de doelstellingen uit het reorganisatierapport van WML. Tevens zal door het hanteren van het contracteringsproces en bepalen van het uitbestedingsstrategie (contracteringsbeleid) naar verwachting een meer gerichte focus op de organisatie-doelstellingen en onderliggende kerntaken van WML komen te liggen. Immers de aard en mate van uitbesteding, het toe te passen generieke contractmodel, de eigen en de uit te besteden taken liggen op dat moment in grote lijnen vast voor de organisatie. Afwijkingen worden zichtbaar en kunnen beargumenteerd worden. Hierdoor ontstaat een eenduidige visie en richting ten aanzien van de werkwijze m.b.t. contractering bij de leidingprojecten.

Projectdoelstellingen

Aan de hand van empirische waarneming en de vanuit de literatuur aangegeven voordelen van het gebruik van het design&constructmodel ten opzichte van de huidige EPCM en traditionele contractmodellen wordt verwacht dat er een significante kostenreductie (verwerving, apparaat en uitvoering) bij realisatie van leidingprojecten kan plaatsvinden zonder dat daarbij sprake hoeft te zijn van kwaliteitsverlies. E.e.a. afhankelijk van de mate waarin voldoende kennis en kunde m.b.t. het toepassen van design&constructcontracten binnen de organisatie aanwezig is.

Vanuit de ervaringen met drie middels het design&construct model uitgevoerde projecten kan op basis van de beschikbare gegevens een globale indicatie worden gegeven van de omvang: ordergrootte ca. 20% tot 50% t.o.v. de reguliere aanpak (op basis van kengetallen van WML). Dit is naar alle verwachting veroorzaakt door:

- Een minder arbeidsintensieve uitvoering voor WML;
- Verkorting van de doorlooptijd van projecten door integratie van een deel van de ontwerp en uitvoeringsfase kan plaatsvinden en mogelijkheid tot optimaal gebruik maken van de eigen uitvoeringskennis, middelen en logistieke mogelijkheden.
- Het ontbreken van suboptimalisatie in het ontwerp;
- Een meer innovatieve, proactieve en oplossingsgerichte markt als gevolg van:
 - Mogelijkheid voor de opdrachtnemer om zich te onderscheiden van concurrenten;
 - Ruimte voor innovatieve, optimalisatie van (definitief) ontwerp op uitvoeringsmethoden bij de opdrachtnemer;
- Duidelijkere verantwoordelijkheids- en risicotoedeling;
- Prijszekerheid (meerwerk regulier 10-15 %, bij de recent uitgevoerde drie design&construct contracten bedroeg deze tussen de 1 en 3 procent).

NB. Bovenstaande indicaties zijn op basis van constatering bij een beperkt aantal projecten. E.e.a. zal voor een belangrijk deel afhangen van de hoeveelheid werk op de markt, de werkelijke invulling van de contractdocumenten en de wijze van aanbesteden en contractbeheersing!

6.3 GEVOLGEN VOOR DE ORGANISATIE VAN WML

De aanbevelingen op het vlak van de organisatie en met name de benodigde verbetering van de huidige kennis en kunde zullen voor WML resulteren in een meer deskundige organisatie op het vlak van contractering.

Opvolging leidt tot professionalisering van het opdrachtgeverschap van WML ten aanzien van:

- Kennis van contractmodellen, keuzebepalende factoren en contractvorming;
- Deskundigheid ten aanzien van het opstellen van contracten en contractdocumenten zoals programma's van eisen voor design&construct contracten;.
- Deskundigheid m.b.t het opstellen risico-analyses en verdeling van risico's;
- Kostendeskundigheid en het behoud van algemene brede technische deskundigheid.

LITERATUUROPGAVE

- Adriaanse, A.M., 2001, “Bouwen op communicatie en informatietechnologie; Onderzoek naar de mogelijkheden van ICT ter ondersteuning van projectmanagers in bouwprojecten”, Enschede: Universiteit Twente, faculteit Technologie&Management.
- AVBB rapportage, augustus 2002, “Vernieuwing van de bouwnijverheid. Voor nu en morgen”, AVBB.
- Bendien, E., Merema, J., Wouda, M., Zeeburg, T. van, 2002, “Civiele contractvormen; Contractvormen in de Grond-, Weg-, en Waterbouwsector”, Groningen: Hanzehogeschool Groningen, faculteit Techniek.
- Boer, H., Krabbendam, J.J., 1993, “Inleiding Organisatiekunde”, Enschede: Universiteit Twente, Faculteit der Bedrijfskunde.
- Boyett, J.H., Boyett, J.T., 1998, “The Guru Guide; The best ideas of the top management thinkers”, USA: John Wiley & Sons inc.
- Bügel, J., mei 2002, “Dualisme in gemeentepolitiek brengt kippenhok tot rust”, vakblad Bouwers.
- CROW, 2000, “Uniforme Administratieve Voorwaarden voor geïntegreerde contractvormen (UAV-GC2000)”, Ede.
- Damme, E. van, juli 2002, “Na de parlementaire enquête bouwfraude: Vergoeding van de offertekosten, of niet?”, Tilburg: Center for Economic Research, Katholieke Universiteit Brabant.
- DHV, “Het uitbestedingsproces”, DHV kennisbank bouwrecht.
- Dorée, A.G., 1995, “Voortbrengingsprocessen in de Civiele Techniek”, Enschede: Universiteit Twente.
- Dorée, A.G., 1996, proefschrift “Gemeentelijk aanbesteden; Een onderzoek naar de samenwerking tussen diensten Gemeentewerken en aannemers in de Grond- Weg- en Waterbouwsector”, Enschede: Universiteit Twente.
- Dorée, A.G., januari 2002, “De verantwoordingspaniek bij opdrachtgevers”, vakblad Bouwers.
- Douma, S., Schreuder, H., 1992, Economic approaches to organizations”, Hertfordshire: Prentice Hall.
- Droesen, J.M., 2003, “Eindrapportage Maaskruising Linne”, Roermond: WML.
- Droesen, J.M., 2003, “Eindrapportage Maaskruising Venlo”, Roermond: WML.
- Empel, F., Vlaming, H., mei 2002, “PPS wacht op doorbraak”, vakblad Bouwers.
- Engelshoven, M.J.C., Hendriks, H., Droesen, J.M., 2003, “Concept eindrapportage TL Roggel-Ospel”, Roermond: WML.
- Enquêtecommissie Bouwnijverheid, 2002, “De bouw uit de schaduw; eindrapport parlementaire enquête Bouwnijverheid”, 's-Gravenhage: SDU.
- Groote, G.P., Sasse, C.J., Slikker, P., 1996, “Projecten leiden”, Utrecht: Marka/spectrum.
- Hergarden, H.J.A.M., 2001, “Bezint, eer gij begint”, vakblad NSTT.
- Koning, H. de, Sproncken, W., 2001, “Contractering bij bouwprojecten”, Berenschot Osborne/Elsevier.
- Kunst, P.E.J., e.a., 1991, “Organisatie”, Leiden: Spruyt, Van Mantgem&De Does.
- Manen, D. van, maart 2002, “Met het (Europees) aanbestedingsrecht op de hielen”, lezing Tauw Juridisch Advies: vakgroep Bouw- en Aanbestedingsrecht.
- Maylor, H., 1999, “Project Management”, Essex: Pearson Education.
- Metz, D., 1995, “Het kwaliteitssysteem bij de stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg”, Enschede: Universiteit Twente, faculteit Technologie&Management.
- Ministerie van Economische zaken, 1999, “Europees aanbesteden: Haal pegels uit die regels”, 's-Gravenhage.

- Ministerie van economische zaken, 1999, “De Europese richtlijn voor aanbestedingen in de nutssector (93/38/EEG waarin opgenomen Richtlijn 98/4/EG)”, s’-Gravenhage.
- Mintzberg, H., 1989, “Mintzberg on Management; Inside our strange world of organizations”, New York: The Free Press.
- Mosey, D., 1998, “Design and Build in action”, Oxford: Chandos Publishing.
- Murray, M., 1998, “Project Management Handbook for Building services”, Engeland: BSRIA.
- Notitie Woudschoten, 1999, “De juiste keuze; Afwegingen bij de keuze van andere contractvormen”, s’-Gravenhage: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Ortjens, J., 2002, “Contractmodellen; Van projectmanagement naar contractmanagement”, Technotrans cursus “Uitbesteden: Een kwestie van omschakelen?”.
- Pijpstra, S., 2001, “Uniform Aanbestedingsreglement 2001 en Uniform Aanbestedingsreglement-EG-1991”, Den Haag: Vereniging van Nederlandse Gemeenten.
- Projectgroep Overheidsopdrachten, 1994, “De Europese richtlijn voor aanbestedingen in de nutssector 93/38/EEG”, Den Haag.
- Project innovatief aanbesteden, 1999, “Kans voor innovatie: Innovatief aanbesteden binnen de Europese aanbestedingsregels”, s’-Gravenhage: Ministerie van Economische Zaken.
- Rowlinson, S.W., mc Dermott, P., 1994, “Procurement Systems”, Engeland.
- Rutten, S.G., Berg, B. van den, Ridder, H.A.J. de, 2003, “Design&construct, maar wanneer?”, Conceptueel nr. 1.
- RWS Steunpunt Opdrachtgeverschap, 1997, “Handreiking Bouworganisatievormen”, s’-Gravenhage: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- SPM-verkenning innovatief aanbesteden, 2001, “De krachten van het loslaten; Spiegelen aan de toekomst”, Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Stichting bouwresearch, 2002, “Bouwfouten door te weinig toezicht”, Limburgs Dagblad.
- Telgen, J., mei 2002, “ Kies uw rekenvergoeding”, vakblad Bouwers.
- Verschuren, P., Doorewaard, H., 2000, “Het ontwerpen van een onderzoek”, Utrecht: Lemma.
- Vollaard, B.A., Witteveen, W., 1998, “Innovatief aanbesteden; Naar een hoger maatschappelijk rendement van overheidsinvesteringen”, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Werkgroep innovatief aanbesteden RWS, 1999, “Van uitzondering naar regel; Interdepartementaal beleidsonderzoek innovatief aanbesteden bij Rijkswaterstaat”, IBO-ronde 1998, nr. 4.
- WML rapportage, 2000, “Reorganisatie sector distributie 1999-2000”, Maastricht: WML.
- WML brochure, september 2000, “Projectmatig werken”, Maastricht: WML.

BIJLAGE 1 HET CONTRACTERINGSPROCES

INLEIDING

Het contracteringsproces kan worden opgedeeld in een viertal processtappen, zie hiervoor ook figuur 3:

- De uitbestedingsstrategie
- De uitbestedingstactiek
- Aanbesteding en contractering
- De contractbeheersing

De Koning en Spronken geven aan dat tijdens dit proces een leercurve wordt doorlopen waarbij nieuwe inzichten tijdens dit proces kunnen leiden tot bijstelling van de eerdere uitgangspunten.

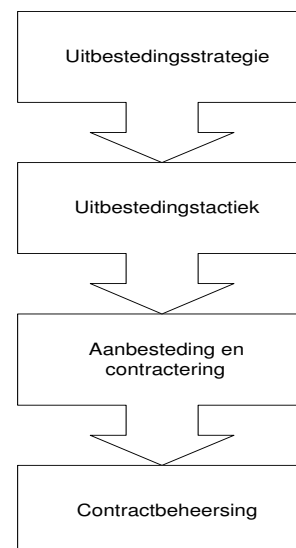
In de volgende subparagrafen worden de verschillende hoofdonderdelen van het contracteringsproces verder toegelicht.

Uitbestedingsstrategie (algemeen projectbeleid voor langere termijn)

De uitbestedingsstrategie geeft de interne en externe randvoorwaarden aan waarbinnen bepaalde projecten dienen te worden uitgevoerd. Het gaat daarbij voornamelijk om opdrachtgevers die veelvuldig projecten op de markt brengen. Incidentele opdrachtgevers kunnen volstaan met de laatste drie stappen van het proces. In de uitbestedingsstrategie worden de taken en werkzaamheden die de opdrachtgever zoveel mogelijk zelf kan en wil doen, die aan een ander moeten worden uitbesteed en die gezamenlijk moeten worden gedaan, vastgelegd.

Belangrijke aspecten die bij het bepalen van de uitbestedingsstrategie aan de orde komen zijn:

- Het bereik van de uitbestedingsstrategie. Welk type projecten valt onder deze strategie en welke (toekomstige) projecten zijn dit.
- De doelstellingen van de moederorganisatie en de rol van de moederorganisatie in het contracteringsproces. Welke "hogere" doelstellingen zijn van invloed op de invulling van de rest van het contracteringsproces. Hierbij valt o.a. te denken aan het reduceren van het personeelsbestand, kerntakenvraagstukken en het interne investerings- en inkoopbeleid. Daarnaast is van belang hoe de taken en verantwoordelijkheden tussen de moederorganisatie en de projectorganisatie in principe dienen te worden verdeeld en de organisatie ingericht dient te worden.
- De afname/toename van het aantal toekomstige projecten welke onder het bereik van de uitbestedingsstrategie vallen. Ook de gewenste benodigde financiële en personele middelen en de verwachte verdeling daarvan over de projecten zijn hierbij van belang.
- De invloed die de opdrachtgever kan en wil hebben op het projectproces en de taken die de opdrachtgever zelf kan en wilt doen of wilt uitbesteden.
- Het bestaan van algemene voorwaarden, specificaties en eisen m.b.t. kwaliteit, veiligheid en milieu waaraan de projectorganisatie en/of marktpartijen moeten voldoen.
- De algemeen bekende risico's (ontwerp, uitvoering, exploitatie etc.) en de gewenste afwenteling of verdeling ervan tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemende partijen, waarbij ook aandacht moet worden geschonken aan het bestaan van een eventueel verzekeringsbeleid bij de opdrachtgever.
- Intern beleid of interne procedures en externe wet- en regelgeving waaraan moet worden voldaan. Hierbij valt o.a. te denken aan het bestaan van erkenningsregelingen, verplichte aanbestedingsregelgeving, vergunningsverplichtingen voor het werk of delen ervan, de wetgeving in het kader van bodem, milieu, natuur, openbare ruimte en archeologie.



Figuur 1 Het contracteringsproces

- De marktsituatie, waarbij de prijsontwikkelingen op de markt, de capaciteiten van de marktpartijen en de mate waarin de markt wel of niet verzadigd is met werk, dienen te worden geanalyseerd.

Aan de hand van de hiervoor genoemde aspecten kan de gewenste omvang en structuur van de uitbesteding in algemene zin worden bepaald. Het gaat om de gewenste mate van uitbesteding, verdeling van taken, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en risico's over de opdrachtgever en opdrachtnemende organisaties bij een bepaald type projecten. Hiermee kan binnen de opdrachtgevende organisatie een beleidskader worden geformuleerd waarbinnen deze projecten zoveel mogelijk dienen te worden uitgevoerd.

Uitbestedingstactiek (projectspecifieke analyse en invulling, korte termijn)

De uitbestedingstactiek valt binnen het kader van de uitbestedingsstrategie en is de genuanceerde invulling van deze strategie voor een specifiek project(onderdeel). De uitbestedingstactiek resulteert in de keuze van het contractmodel (en de nadere invulling ervan), een idee van de te volgen aanbestedingsprocedure en de gewenste beheersingssysteematiek van de uitbestedingen.

Aspecten die hiervoor van belang kunnen zijn, zijn o.a.:

- De overkoepelende randvoorwaarden en wensen vanuit de uitbestedingsstrategie.
- De specifieke projectdoelstellingen en randvoorwaarden zoals de mate waarin kosten, kwaliteits- of tijdsaspecten voor de opdrachtgever een bepalende rol spelen m.b.t. het projectresultaat.
- De projectkenmerken. Hierbij gaat het om de omvang van de werkzaamheden, de complexiteit van de werkzaamheden, benodigde specifieke uitvoeringsmethoden, in te schakelen dienstverleners, leveranciers en uitvoerende partijen. Daarnaast dient de invloed en complexiteit van de projectomgeving te worden bepaald. Ook de invloeden van projectwerkzaamheden op de omgeving en omgekeerd dienen te worden geanalyseerd. Daarbij zijn o.a. de relatie met andere projecten of werkzaamheden, de mogelijkheid tot verkrijgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen, realisatie van het werk op eigendom van derden en de aansluiting op of gebruikmaking van bestaande infrastructuur van de opdrachtgever van belang.
- Risico-analyse en risicotoedeling. Ontwerp- en uitvoerings-, omgevings- en exploitatierisico's e.d. zullen moeten worden geïnventariseerd en geanalyseerd. Hierbij dient ook aandacht te worden besteed aan de risico-acceptatie of aversie van de verschillende partijen en de mogelijkheid risico's elders onder te brengen (bv. verzekeren).

Het voorgaande vormt de uitbesteding (uitbestedingsvorm) bij het specifieke project. Hierbij zijn de mogelijkheden voor de wijze van samenwerking tussen partijen bij het project, de mate van uitbesteding en gewenste invulling van de eigen inbreng aan de hand van werkelijk beschikbare capaciteit en kennis en de verdeling van werkzaamheden, taken en bevoegdheden grotendeels bekend. Om een volledig beeld te krijgen van de uitbestedingstactiek bij het specifieke project zijn verder nog van belang:

- De inventarisatie van de verschillende contractmodellen en hun kenmerken.
- De keuze van een passend contractmodel.

Aan de hand van het contractmodel en de verdeling van taken, risico's en aansprakelijkheden kunnen verdere zaken zoals het verband tussen diensten, werken en leveringen, clustering van bepaalde werkzaamheden, specifieke contractuele aandachtspunten als schade- en bonus/malusregelingen en garanties verder worden ingevuld. Dit leidt tot één of meerdere contractdocumenten, bestaande uit juridische, technische en/of functionele bepalingen aangevuld met algemene of aangepaste administratieve voorwaarden en specifieke procedures.

Het resultaat is een passend (en op de specifieke projectomstandigheden afgestemd) en uitgewerkt contract.

Rekening houdend met het “gekozen” contractmodel en de uitbestedingstactiek kunnen aanbestedingsmogelijkheden en de wijze van beheersing van de verschillende uit te besteden werkzaamheden en/of werkpakketten worden geïnventariseerd en kan de marktbenadering bepaald worden. Bij de keuze van de juiste marktbenadering zijn o.a. de tijdsplanningen voor de uitbesteding, aanbesteding en uitvoering van het werk of de onderdelen ervan, de van toepassing zijnde regelgeving, de gewenste mate van concurrentie en keuze van bepaalde aanbestedingsprocedures van belang. Beide delen van het contracteringsproces vallen buiten de scope van het onderzoek en zijn daarom niet verder uitgewerkt.

BIJLAGE 2 UITBESTEDINGSVORMEN EN BIJBEHORENDE CONTRACTMODELLEN

INLEIDING

Uitbestedingsvormen en bijbehorende contractvormen/modellen worden in de literatuur en de praktijk op zeer verschillende wijzen ingedeeld. De gebruikte indelingen worden hoofdzakelijk bepaald door:

- Functionele en contractuele verhoudingen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer
- De gehanteerde beloningssystematieken
- Scheiding tussen of integratie van verschillende fasen en/of activiteiten in het bouwproces
- De verschillende juridisch administratieve regelgevingen
- De mate van invloed van de opdrachtgever op het bouwproces
- De risicoverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer

INDELING UITBESTEDINGSVORMEN

Om meer duidelijkheid te scheppen in de vele termen en gebruikte benamingen voor uitbestedingsvormen, bouworganisatievormen, contracttypen en contractmodellen wordt gekozen om de vormen in te delen op basis van een eenvoudig hanteerbare indeling aan de hand van de scheiding danwel integratie van de verschillende fasen en activiteiten zoals deze ook grotendeels wordt gehanteerd bij de beschrijving van de UAV en UAV-GC, zie hiervoor ook onderstaand figuur.

Bouwfasen	Traditioneel samenwerkingsconcept			(meerjaren) onderhouds- raamconcept	Geïntegreerd samenwerkingsconcept	
	Regie	UAV/RAW	Bouwteam	Raamcontract	Design & Construct	Turnkey
Initiatief						
Onderzoek						
Definitie	Verantwoordelijkheid opdrachtgever					
Progr. van Eisen						
Voorlopig Ontwerp						
Definitief Ontwerp						
Uitvoeringsontwerp						
Werkvoorbereiding						
Uitvoering			Verantwoordelijkheid opdrachtnemer/aannemer			
Onderhoud						
Kaders						
Aanbesteding	UAR	UAR	UAR _{gc}	UAR _{gc}	UAR _{gc}	UAR _{gc}
Uitvoering/realisatie	UAV	UAV	RVOI + UAV	UAV _{gc}	UAV _{gc}	UAV _{gc}

Figuur 2 Indeling van diverse contractmodellen, bron CROW

Op basis van de kenmerken en verschillen tussen de organisatievormen kan gekomen worden tot een basisindeling, bestaande uit de:

- Uitbestedingsvorm gebaseerd op uitbesteding van gescheiden verantwoordelijkheden en taken (ontwerp en uitvoering zijn gescheiden);
- Uitbestedingsvorm gebaseerd op uitbesteding van geïntegreerde verantwoordelijkheden en taken (integratie van ontwerp en uitvoering);
- Uitbestedingsvorm gebaseerd op totaalontwikkeling en private exploitatie (life-cycle benadering, integratie van ontwerp, uitvoering, onderhoud en exploitatie);
- Strategische samenwerkingsvormen.

In de volgende paragrafen worden van de verschillende contractmodellen die onder deze organisatievormen vallen achtereenvolgens de kenmerkende aspecten, de voor- en nadelen en de aandachtspunten bij het gebruik ervan toegelicht.

UITBESTEDINGSVORM GEBASEERD OP GESCHIEDEN VERANTWOORDELIJKHEDEN EN TAKEN

Deze categorie omvat de contractvormen waarbij de fasen ontwerp en uitvoering in tijd duidelijk zijn gescheiden en waarvan de uitvoering van de taken in deze fasen bij verschillende partijen ligt.

Contractmodellen die tot deze categorie kunnen worden gerekend zijn:

- Het regiemodel
- Het traditionele contractmodel
- Het bouwteam contractmodel
- Management contractmodellen:
 - Managementcontracting
 - Constructionmanagement
 - Engineering contracting

Het regiemodel

Bij het regiemodel (be)stuurt de opdrachtgever het gehele projectproces van initiatief tot en met oplevering. Het project wordt als het ware geheel in eigen beheer uitgevoerd. De opdrachtgever is

Initiatief	Definitie	PvE	Ontwerp		Bestek	Directie	Uitvoering	Onderhoud	Exploitatie
			Schets	Definitief					
Og	Og	Og	Og/ing	Og/ing	Og/ing	Og/ing	Aan	Og	Og

Mogelijke inhuur van adviesbureaus	Mogelijk inhuur van adviesbureau voor ontwerpwerkzaamheden	Mogelijk inhuur van adviesbureau m.b.t. directievoering
		Inschakeling van uitvoeringscapaciteit en materieel en inkoopcontracten met leveranciers

Figuur 3 Takenschema en contracten bij het regie contractmodel

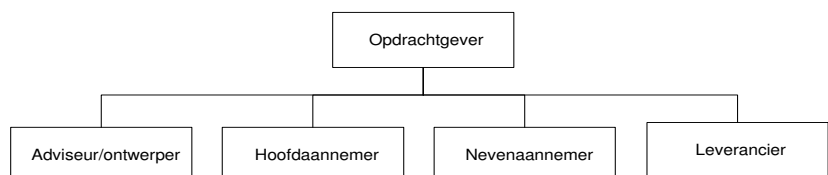
regievoerder en verzorgt zelf alle inkoop van materialen, inzet van mens en materieel en verzorgt de benodigde projectmanagementactiviteiten.

Voor zaken waar het de opdrachtgever aan de nodige capaciteit en/of deskundigheid ontbreekt kunnen externe partijen worden ingeschakeld. Met name bij de uitvoering zal menig opdrachtgever zelf geen uitvoeringscapaciteit beschikbaar hebben en wordt over in het algemeen een aannemer ingeschakeld. De aard en omvang van de werkzaamheden liggen voorafgaand aan de uitvoering niet vast en worden pas tijdens uitvoering zichtbaar.

Contractuele en functionele verhoudingen tussen participanten bij het regiecontractmodel

De opdrachtgever is bij het regiemodel verantwoordelijk voor alle fasen van het bouwproces. De ontwerp- en uitvoeringsrisico's liggen volledig bij de opdrachtgever.

Uitvoerende partijen worden op basis van beschikbare productiecapaciteit ingehuurd.

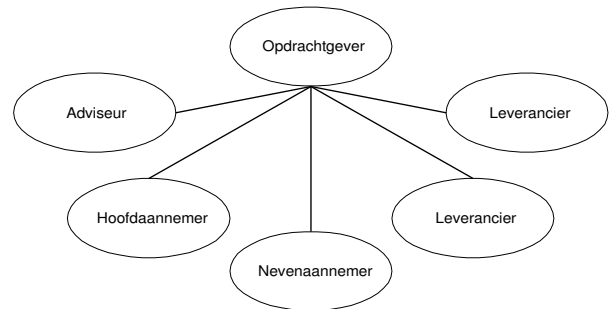


Figuur 4 Contractuele verhoudingen bij het regiecontractmodel

De contractuele en functionele verhoudingen komen overeen met die van het traditionele contractmodel, zij het dat de opdrachtgever ook geheel verantwoordelijk is voor coördinatie en de inzet van mens en middelen tijdens de uitvoering en zodoende alle leveranties, adviesdiensten en uitvoeringscapaciteit inkoopt/inhuurt.

Beloningssystematiek

De vergoeding van de uitvoeringskosten wordt veelal gebaseerd op verrekenbare hoeveelheden. Deze vergoedingen bestaan voornamelijk uit afgesproken eenheidsprijzen voor materialen en materieel en uurtarieven voor werkzaamheden, e.e.a. verhoogd met een vast winstpercentage. De uiteindelijke uitvoeringskosten liggen dus niet vast en zijn geheel afhankelijk van de situatie ter plaatse en de kwaliteit van sturing en voorbereiding door de opdrachtgevende partij.



Figuur 5 Functionele verhoudingen bij het regie contractmodel

Aanbesteding

Er is geen sprake van een aanbesteding zoals normaliter het geval is bij uitbestedingen. De ontwerpende en uitvoerende partijen worden ingehuurd op basis van capaciteit, kennis en ervaring. Veelal zal dit een op een onderhandse basis gebeuren, zeker als de werkzaamheden beperkt zijn in omvang en/of er sprake is van urgentie.

Voor- en nadelen van het regie contractmodel

Voordelen

- Vroege start werkzaamheden mogelijk. De meeste informatie komt tijdens de uitvoering vrij, ontwerpen gebeurt impliciet en voornamelijk gedurende de uitvoering.
- Eenvoudig contract nodig. Bestekken en gedetailleerde specificaties zijn niet nodig omdat opdrachtgever verantwoordelijk is voor alle aspecten van het projectproces.
- De opdrachtgever heeft een grote invloed op alle fasen van het projectproces. Zo zijn wijzigingen tijdens het ontwerp- en uitvoeringsproces eenvoudig te verwezenlijken.

Nadelen

- Controle en coördinatie van alle aspecten van ontwerp en uitvoeringsproces zijn voor rekening en verantwoordelijkheid van de opdrachtgever en zijn daarmee arbeidsintensief.
- Alle risico's liggen in principe bij de opdrachtgever.
- Nauwelijks mogelijkheid voor product en/of procesinnovatie, alle zaken worden door opdrachtgever gedirigeerd. De inbreng van aannemer beperkt zich uitsluitend tot het ter beschikking stellen van door de opdrachtgever noodzakelijk geachte productiecapaciteit (zoals mens en materieel).
- Weinig prikkels voor de uitvoerende partijen om effectief en efficiënt te werken. Meer doen levert immers meer op (vergelijkbaar met het inhuren van een adviesbureau op basis van uurtarief).

Aandachtspunten bij toepassing van het regiecontractmodel

Regiecontracten worden vaak gebruikt voor bij kleine, kortlopende werken waarbij omvang en aard van de werkzaamheden slechts in beperkte mate bekend zijn. Dit contractmodel wordt dan ook vaak toegepast bij zeer urgente werken en incidentele onderhoudswerkzaamheden. De opdrachtgever moet bij deze vorm in staat zijn alle technische en financiële aspecten van het projectproces te beheersen.

6.3.1 Het traditionele contractmodel

Het traditionele contractmodel, in de wandelgangen ook wel gedefinieerd als bestek en tekeningen of RAW bestek/contract²⁰, wordt gekenmerkt door een strikte scheiding tussen de ontwerp- en uitvoeringsfase waarbij de ontwerp- en de uitvoeringswerkzaamheden door afzonderlijke partijen worden verricht.

De opdrachtgever stelt zelf een programma van eisen op, maakt zelf het ontwerp en werkt dit uit in een bestek en bestekstekeningen. Hiermee ligt de gewenste kwaliteit, de materiaalkeuze en de bouwwijze grotendeels vast. In de praktijk blijkt echter dat het opstellen van een programma van eisen niet of nauwelijks gebeurt, eenmaal begonnen aan de ontwerpactiviteiten is de gedachte dat zo'n programma van eisen niet meer nodig is²¹.

Indien de opdrachtgever over te weinig ontwerpdeskundigheid en/of capaciteit beschikt, wordt het ontwerp in de regel uitbesteed aan een externe ontwerpende partij (ingenieurs- of adviesbureau). In dit laatste geval wordt er gesproken over de klassieke driehoek "opdrachtgever-ingenieursbureau-aannemer".

De aanbesteding vindt plaats nadat de ontwerpfase is afgerond op basis van een gedetailleerd bestek

Initiatief	Definitie	PvE	Ontwerp		Bestek	Directie	Uitvoering	Onderhoud	Exploitatie
			Schets	Definitief					
Og	Og	Og	Og/ing	Og/ing	Og/ing	Og/ing	Aan	Og	Og

Mogelijke contracten met adviesbureaus	Mogelijk ontwerpcontract met adviesbureau	Mogelijk contract met adviesbureau m.b.t. directievoering
		Uitvoering- contracten met aannemers en leveranciers

Figuur 6 Takenschema en contracten bij de traditionele contractmodellen

en de bijbehorende ontwerptekeningen. Bij de driehoek vindt aanbesteding plaats na goedkeuring van de ontwerptekeningen en het bestek door de opdrachtgever.

Voor de uitvoering worden doorgaans een of meerdere externe uitvoerende partijen (aannemers) gecontracteerd. De aansturing, coördinatie en het toezicht tijdens de uitvoering wordt door de opdrachtgever gedaan of wordt uitbesteed aan een externe partij (vaak dezelfde als de ontwerpende partij).

Traditioneel met RAW-bestek

Bij de traditionele contractvorm wordt als gevolg van standaardisatie en eenvoud door opdrachtgevers bij het maken van een bestek overwegend de RAW-systematiek²² gehanteerd. Door of namens de opdrachtgever worden alle werkzaamheden cq. activiteiten, die door de opdrachtnemer dienen te worden uitgevoerd om het project te realiseren, gedetailleerd in een bestek weergegeven. Aan de activiteiten worden hoeveelheden resultaatsverplichtingen gekoppeld. Om niet voor elke (repeterende) activiteit alle hoeveelheden telkens weer opnieuw te moeten bepalen en weer te geven, heeft de opdrachtgever de mogelijkheid zogeheten productgerichte resultaatsverplichtingen (aantal stuks, aantal keer e.t.c.) in het bestek op te nemen²³. Het doel hiervan is dat activiteiten met een repeterend karakter samengevoegd worden tot één resultaatsverplichting. Alle activiteiten binnen zo'n productgerichte resultaatsverplichting dienen wel met de bijbehorende hoeveelheden genoemd te worden.

²⁰ RAW bestek/contract wordt vaak ten onrechte als synoniem gezien voor het traditionele contractmodel. De RAW-systematiek is echter geen contractvorm maar een gestandaardiseerd bestekshulpmiddel waarin afspraken en definities m.b.t. de uitvoering van werkzaamheden zijn opgenomen en wordt ook regelmatig bij andere contractvormen gehanteerd.

²¹ Doree, meer aandacht besteden aan aanbesteden, 1999

²² RAW-systematiek staat voor Rationalisatie en Automatisering Grond-, Weg- en Waterbouw, de systematiek is een hulpmiddel bij het opstellen van bestekken en bestaat uit een serie van technische en administratieve standaardvoorwaarden.

²³ Zie ook de Standaard RAW 2000 bepalingen m.b.t. productgerichte resultaatsverplichtingen.

Traditioneel met prestatiebestek

Naast het RAW-bestek kan ook gebruik gemaakt worden van zogeheten prestatiebestekken. In dit bestek worden geen activiteiten opgesomd maar wordt, naast informatie m.b.t. de beginsituatie, het te bereiken of te handhaven eindresultaat d.m.v. gedetailleerde functionele en technische eisen volledig door af namens de opdrachtgever gedefinieerd cq. ontworpen.

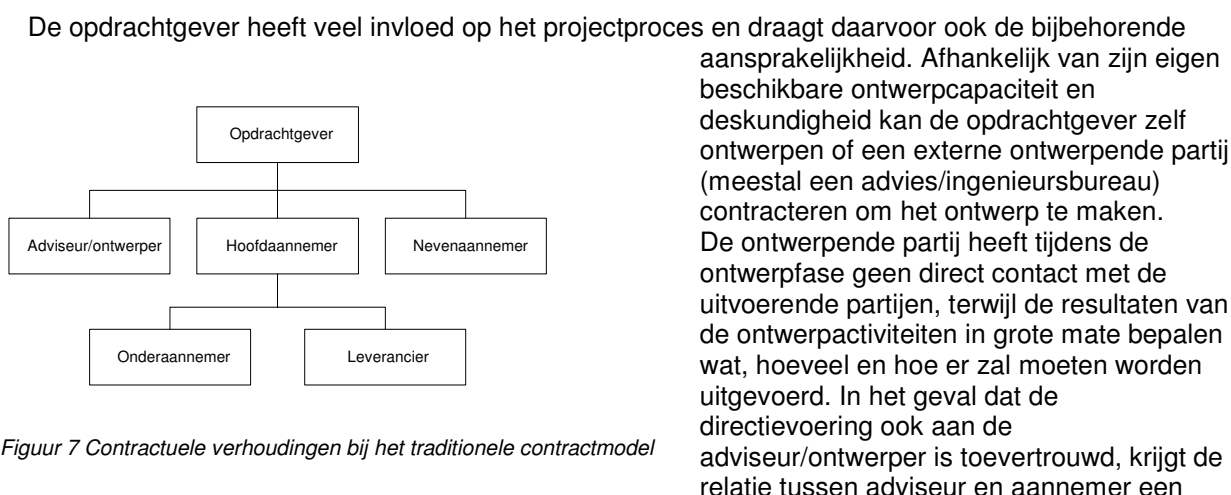
Prestatiebestekken worden vaak toegepast bij onderhoudswerken.

De RAW-systematiek is vanwege het functionele karakter van de eisen in het prestatiebestek in beginsel niet geschikt voor het maken van een prestatiebestek. [RWS, handreiking bouworganisatievormen,...]

Het traditionele contractmodel op basis van een prestatiebestek moet niet verward worden met een design&construct contractmodel. In tegenstelling tot het design&constructmodel is en blijft de opdrachtgever bij een prestatiebestek volledig verantwoordelijk voor het maken van een ontwerp en de vertaling ervan in de bestekseisen. Er is dan ook nauwelijks sprake van integratie van ontwerp- en uitvoeringsdeskundigheid en verantwoordelijkheid binnen één partij.

Contractuele en functionele verhoudingen tussen actoren bij het traditionele contractmodel

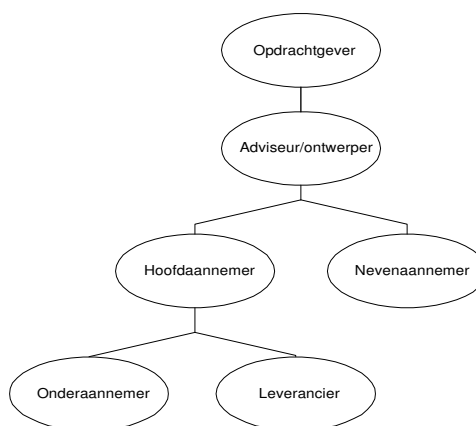
De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gehele projectproces van initiatief t/m ontwerpfase en de aansturing en bewaking van de uitvoering. In figuur 3 en 4 zijn de contractuele en functionele verhoudingen tussen de actoren tijdens het bouwproces aangegeven.



Figuur 7 Contractuele verhoudingen bij het traditionele contractmodel

juridische betekenis vanwege de verregaande invloed die de adviseur namens de opdrachtgever heeft op het uitvoeringsproces. Op de relatie tussen opdrachtgever en ontwerper/adviseur wordt overwegend de RVOI van toepassing verklaard om de risicoverdeling en rechtsverhoudingen vast te leggen. In de praktijk worden deze voorwaarden worden vaak eenzijdig en onverkort (door de adviseur/ontwerper) van toepassing verklaard e.e.a. doorgaans i.v.m. de beperking van aansprakelijkheid voor gevolgschades veroorzaakt door bijvoorbeeld ontwerpfouten of semi-(on)deskundig gedrag.

Na het gereed zijn van ontwerp en bestek, worden één of meer uitvoerende partijen geselecteerd en beoordeeld en sluit de opdrachtgever contracten af met een of meerdere uitvoerende partijen (aannemers) voor de uitvoering. Bij het traditionele contractmodel worden doorgaans de (al dan niet aangepaste) UAV-1989²⁴ van toepassing verklaard om de risicoverdeling en rechtsverhoudingen tussen opdrachtgever en aannemer vast te leggen.



Figuur 8 Functionele verhoudingen bij het traditionele contractmodel

²⁴ U.A.V. 1989 staat voor Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken

In Nederland geeft de aannemerij er de voorkeur aan om met (bekende) onderaannemers te werken en vindt nevenaanneming in mindere mate plaats. Bij grote en vaak complexe projecten waarin vanwege de inbreng van diverse disciplines en expertise wel voor nevenaanneming wordt gekozen, kan de opdrachtgever een van de aannemers een coördinatieopdracht verstrekken. Hierdoor ontstaat een vergelijkbare contractuele relatie tussen de coördinerend nevenaannemer en andere nevenaannemers als tussen de hoofd- en onderaannemers. De hoofdaannemer of coördinerend nevenaannemer draagt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het werk en de inbreng van arbeid, bouwstoffen en materieel.

Beloningssystematiek

Verrekening vindt gewoonlijk deels op basis van vaste eenheidsprijzen (al dan niet met vaste opslagpercentages bij afwijkingen) en deels op basis van vaste som plaats. Aan de hoogte van de betalingstermijnen liggen de gerealiseerde verrekenbare activiteitgerichte resultaatsverplichtingen, geaccordeerde hoeveelheden of gerealiseerde onderdelen te grondslag. Meestal worden betalingstermijnen van 4 weken gehanteerd, zoals ook in de RAW-systematiek ²⁵ gebruikelijk is.

Aanbesteding bij het traditionele contractmodel

Ontwerp- en adviesdiensten worden in de praktijk vaak uitbesteed door offertes aan te vragen bij een of meerdere bekende bureaus of zogenaamde huisbureaus waarmee in het verleden goede ervaringen zijn opgedaan. In de praktijk blijkt dat er nog veel sprake is van zogenaamde huisbureaus en dat van de mogelijkheid om concurrentie te creëren weinig gebruik wordt gemaakt. De aannemende partijen worden direct benaderd (vaak huisaannemers) of d.m.v. een competitieve aanbestedingsprocedure uitgenodigd en geselecteerd. Vaak worden zeer veel partijen uitgenodigd via een openbare aanbestedingsprocedure om zodoende zoveel mogelijk concurrentie op te roepen. De aanbiedingen van de potentiële opdrachtnemers zijn eenvoudig te vergelijken en de aanbestedingskosten voor de aanbestedende partijen zijn relatief laag. Daarnaast zijn de risico's vanwege de "vaste" ²⁶ verdeling van verantwoordelijkheden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer voor de opdrachtnemer duidelijk calculeerbaar. Alle uitgangspunten (verwoord in het bestek en de ontwerptekeningen) zijn voor elke aanbieder gelijk. De gunning vindt dan ook hoofdzakelijk plaats op basis van "laagste prijs", de gewenste kwaliteit ligt immers vast in de vorm van een gedetailleerd bestek.

Voor- en nadelen aan het traditionele contractmodel

Voordelen

- Er is kans op een hoge gebruikswaarde omdat het ontwerp volledig kan worden afgestemd op de eigen wensen. Bij de "driehoek" is de kans op een hoge gebruikswaarde echter beduidend minder.
- Goede kans om door oproepen van concurrentie de laagst mogelijke prijs op de markt te verkrijgen. Het betreft hier echter wel de initiële aanbestedingsprijs, de uiteindelijke totale projectkosten worden pas gedurende de uitvoering zichtbaar en kunnen zeer negatief worden beïnvloed door kosten van meerwerk en hoge bijkomende kosten voor de begeleiding en toezicht.
- Van oudsher is er de nodige ervaring met deze vorm opgedaan. Ook de traditionele vorm op basis van de RAW-systematiek is wijd verspreid en bekend binnen zowel de opdrachtgevende instanties als bij de marktpartijen.
- Rolverdeling, verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden van de actoren m.b.t. de diverse ontwerp- en uitvoeringsdisciplines zijn helder. Bij de "driehoek" is dit echter minder het geval.
- Door de lange traditie m.b.t. het gebruik van het traditionele contractmodel is er ruime jurisprudentie op dit gebied voor handen.
- In geval van prestatiebestekken is de begeleiding van de uitvoering minder arbeidsintensief.

²⁵ Zie artikel 01.02.01 van de standaard RAW-2000 bepalingen

²⁶ "Vaste" staat hier tussen aanhalingstekens omdat in de praktijk nogal eens wordt gesleuteld aan de doorgaans gehanteerde standaardvoorwaarden UAV en RAW. Vaak is dit niet het gevolg van een expliciete aanpassing van de voorwaarden richting projectspecifieke omstandigheden, maar eerder een poging om risico's en verantwoordelijkheden af te wentelen op opdrachtnemende partijen.

- Korte aanbestedingprocedures zijn mogelijk en het vergelijken van de offertes is eenvoudig.

Nadelen

- Doordat verrekening plaats vindt aan de hand van activiteiten en op hoeveelheid gerichte resultaatsverplichtingen zal er sprake zijn van omvangrijke administratieve en intensieve controlelasten tijdens uitvoering. Om de contractbeheersing tijdens de uitvoering te vereenvoudigen worden vaak te accorderen hoeveelheden en productgerichte resultaatsverplichtingen toegepast of wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde quantity surveyor²⁷.
- Alternatieve werkzaamheden kunnen worden ingediend door de opdrachtnemer, maar deze zullen in geval van acceptatie voor de opdrachtgever leiden tot extra inspanningen in de vorm van een wijzigingsovereenkomst. Indien de aannemer geen alternatief aanbiedt, is hij gehouden de in het bestek weergegeven activiteiten uit te voeren. Een bijkomend probleem is dat de gevolgen/omvang van door de opdrachtgever goedgekeurde wijzigingen vooraf moeilijk in te schatten zijn.
- Als gevolg van het ontbreken of verkeerd/onvolledig beschrijven van de gedetailleerde activiteiten is er een grote kans op bestekswijzigingen wat zal leiden tot discussies over meer (of minder)werk. Zeker naarmate een werk groter en/of gecompliceerder is, wordt de kans groter dat vergeten wordt bepaalde activiteiten op te nemen of dat de beschrijving van bepaalde activiteiten niet volledig of correct wordt weergegeven in het bestek of de tekeningen.
- Door het grote detailniveau en de nadruk van de systematiek op hoeveelheden, zullen er tijdens de uitvoering snel afwijkingen optreden welke zullen leiden tot meer (of minder)werk discussies.
- Weinig mogelijkheden voor optimalisatie van het ontwerpproces wat kan resulteren in een niet optimale prijs/kwaliteitsverhouding. Het gedetailleerd voorschrijven van de uit te voeren activiteiten geeft de opdrachtnemer weinig ruimte en prikkels voor het aanbieden of doorvoeren van (creatieve) proces- en/of productinnovaties.
- Bij uitbesteding van ontwerpwerkzaamheden (driehoek) is het de vraag of de externe ontwerpers deskundig genoeg zijn richting de uitvoeringsmogelijkheden van de aannemers en of er effectief met de opdrachtgever wordt gecommuniceerd m.b.t het beoogd gebruik. Hierdoor bestaat de kans op een mindere gebruikswaarde (suboptimalisatie in het ontwerpproces) en de mogelijkheid dat de opdrachtgever uiteindelijk niet de optimale prijs/kwaliteitsverhouding krijgt.
- Kans op relatief lange doorlooptijd door de strikte scheiding van de functies ontwerp en uitvoering. Bij de “driehoek” is de kans hierop nog groter omdat het ontwerp/adviesbureau zijn aansprakelijkheid m.b.t. fouten als gevolg van onvolledigheid van ontwerpen of foutieve ontwerpkeuzes zal willen beperken. Dit zal in de praktijk resulteren in vertraging als gevolg van het (onnodig) heen en weer sturen van allerlei documenten en tekeningen, wachten op informatie en goedkeuring van de opdrachtgever, bijhouden van omvangrijke administratie etc.

Aandachtspunten bij toepassing van het traditionele contractmodel

De opdrachtgever heeft weliswaar veel invloed op het gehele bouwproces maar loopt in dit model veel ontwerp- en uitvoeringsrisico's.

Uitbesteding van de ontwerp- en directievoeringstaken aan een extern advies/ontwerpbureau (traditionele driehoek) lijkt vaak een uitkomst, maar is dit in veel gevallen niet ²⁸. De opdrachtgever dient goed te beseffen dat dit geen vrijwaring is voor haar aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen van optredende ontwerp- en uitvoeringsproblemen. De adviseur/ontwerper wordt namelijk gecontracteerd op basis van inspanningsverplichting en niet op basis van een resultaatsverplichting en bovendien zal de opdrachtgever vanwege al dan niet expliciete goedkeurings- en

²⁷ Uit Engeland overgenomen fenomeen, waarbij een “onafhankelijke” contractpartij de gerealiseerde hoeveelheden bijhoudt en controleert.

²⁸ VCT dictaat, Doree: de driehoek combineert de nadelen van het traditionele model waarbij opdrachtgever zelf ontwerpt met de nadelen van het design&constructmodel, zonder de voordelen van beide modellen mee te nemen.

acceptatieprocedures mede verantwoordelijk zijn voor de resultaten van het werk van de externe adviseur.

Daarnaast is de financiële aansprakelijkheid van adviseurs zeer beperkt en vaak zelfs alleen beperkt tot het opnieuw maken van het ontwerp of delen ervan. Alleen als er sprake is van aantoonbaar nalatig of verwijtbaar gedrag²⁹ heeft de opdrachtgever kans e.e.a. te verhalen op de adviseur. Deze nalatigheid of verwijtbaarheid voor fouten is voor de opdrachtgever moeilijk aan te tonen, aangezien de ontwerp- en/of directievoeringsactiviteiten ten eerste buiten het blikveld van de opdrachtgever plaatsvinden en ten tweede veelal juist vanwege het tekort aan intern beschikbare capaciteit of deskundigheid zijn uitbesteed.

Aan de ene kant is deze beperking van aansprakelijkheid van de adviseur/ontwerper begrijpelijk als rekening wordt gehouden met het feit dat de uitvoeringskosten en de eventuele gevolgschades in het algemeen een veelvoud zijn van de vergoeding die ontwerpende partij voor zijn werkzaamheden ontvangt. De andere kant van het verhaal is echter dat de adviseur met zijn ontwerp in grote mate de kwaliteit, realisatiekosten en het eindresultaat van het werk bepaalt. Vanuit dit laatste oogpunt is een dermate grote beperking van aansprakelijkheid voor gebreken en schaden die het rechtstreekse gevolg zijn van fouten in het ontwerp of begeleiding tijdens de uitvoering minder begrijpelijk.

Een ander aandachtspunt is dat indien de inbreng van verschillende disciplines (advies/ontwerpdiensten, installateurs, werktuigbouwkundigen etc.) is gewenst het kan voorkomen dat de gebruikelijke standaardvoorwaarden van de verschillende partijen niet of niet goed op elkaar aansluiten. Dit kan resulteren in onduidelijkheid m.b.t. verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden.

Gezien het voorgaande is het duidelijk dat bij het gebruik van het traditionele model de diverse niveaus van verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden tussen opdrachtgever, adviseurs en uitvoerende partijen en uitvoerende partijen onderling belangrijke aandachtspunten zijn die contractueel vast dienen te worden gelegd. Een belangrijk punt hierbij is de vrijwaring voor opdrachtgever m.b.t. claims als gevolg van onderlinge problemen tussen de andere partijen.

Het bouwteammodel

Het idee achter het bouwteam is dat de opdrachtgever haar eigen competenties inzet en voor de ontbrekende competenties marktpartijen inschakelt. De benodigde deskundigheid wordt tijdens het ontwerpproces ingebracht door samen met één of meerdere uitvoeringsdeskundigen (aannemers) en/of ingenieursbureaus een team te vormen, waarin de betrokken actoren met behoud van ieders zelfstandigheid en verantwoordelijkheid gecoördineerd samenwerken in de ontwerpfase van het bouwproject. De in te brengen deskundigheid van de aannemer zal voornamelijk gericht zijn op de maakbaarheid (constructability) van het ontwerp, alternatieve uitvoeringsmethoden en de uitvoeringskosten. In figuur 15 zijn de taken en activiteiten van de actoren tijdens het bouwproces aangegeven.

Het bouwteam werkt op basis van het door de opdrachtgever opgestelde programma van eisen en eventuele randvoorwaarden één of meerdere ontwerpen uit en verwerkt dit al dan niet in een (RAW)bestek.

Na het gereed zijn van het ontwerp/bestek zal in veel gevallen de in het bouwteam zittende uitvoerende partij ook het werk uitvoeren, maar dat hoeft niet noodzakelijkerwijs het geval te zijn.



Figuur 9 Takenschema en contracten bij het bouwteammodel

Indien de opdrachtgever en de bouwteamaannemer geen overeenstemming kunnen bereiken over de prijs van de uit te voeren werkzaamheden of prestaties, inhoud, kwaliteit of andere contractuele zaken

²⁹ Zie ook RVOI m.b.t. de aansprakelijkheid van adviseurs en ontwerpers.

heeft de opdrachtgever de mogelijkheid om op basis van het reeds beschikbare ontwerp en bestek een nieuwe aanbestedingsprocedure te starten.* In de praktijk zal van de mogelijkheid om opnieuw aan te besteden door de opdrachtgever weinig tot geen gebruik worden gemaakt doordat dit aanzienlijke kosten en vertraging in de voortgang van het projectproces kan opleveren en het ontwerp door de inbreng van de uitvoeringskennis waarschijnlijk afgestemd is op de beschikbare middelen en mogelijkheden van de zittende bouwteamaannemer.

Het verdere projectproces, na gunning aan de bouwteamaannemer of middels een nieuwe aanbestedingsprocedure, verloopt in het algemeen op dezelfde wijze als bij het traditionele contractmodel.

Contractuele en functionele verhoudingen tussen actoren bij het bouwteammodel

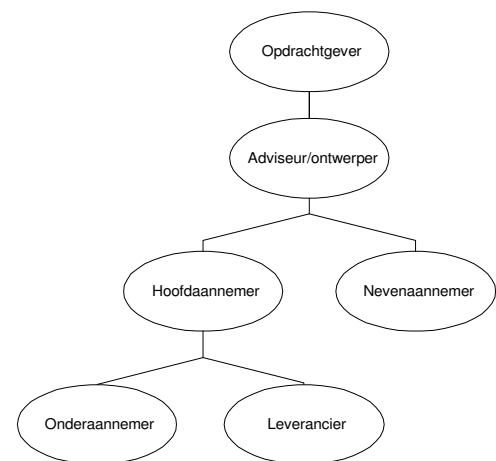
Alle deelnemers aan het bouwteam (opdrachtgever, adviseurs/ontwerpers en aannemers) gaan een overeenkomst³⁰ aan waarin de rolverdeling tussen de teamleden wordt vastgelegd en waarbij alle deelnemers zich verplichten tot het samenwerken aan de voorbereiding van de uitvoering van het bouwproject. Daarnaast sluit de opdrachtgever met de individuele deelnemers aan het bouwteam afzonderlijke contracten af. Om de risicoverdeling en rechtsverhoudingen tussen de opdrachtgever en adviserende cq. ontwerpende partijen (bestaande uit de onafhankelijke adviseur/ontwerper en bouwteamaannemer) vast te leggen zal hiervoor doorgaans de (al dan niet aangepaste) RVOI worden gehanteerd.

Het in bouwteamverband uitgewerkte ontwerp en/of (RAW)bestek zal na goedkeuring door de opdrachtgever dienen als basis voor een aparte uitvoeringsovereenkomst. Vanaf dit moment ligt de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor het ontwerp eenduidig bij de opdrachtgever. In de regel wordt deze uitvoeringsovereenkomst gesloten met de zittende bouwteamaannemer. Op deze overeenkomst zullen doorgaans de UAV-1989 van toepassing worden verklaard. Mocht er echter tussen de opdrachtgever en de bouwteamaannemer geen overeenstemming kunnen worden bereikt dan zal de opdrachtgever een

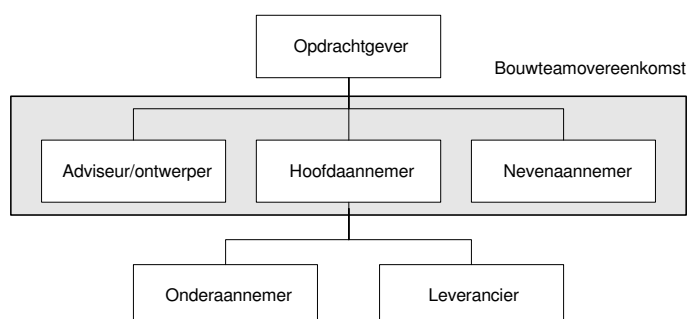
nieuwe aanbestedingsprocedure moeten kunnen starten.

Het is dan ook belangrijk dat er aannemende partijen alvorens toe te treden tot het bouwteam een afstandsovereenkomst³¹ ondertekenen waarin is bepaald dat de bouwteamaannemer niet zondermeer (als eerste en enige aanbieder) aanspraak kan maken op de uitvoeringsopdracht. Hiermee heeft de opdrachtgever de mogelijkheid de opdracht alsnog te gunnen aan derden buiten het bouwteam. Een bijkomend effect is dat hierdoor een, weliswaar zeer beperkte, concurrentieprikkel aanwezig is.

De verhoudingen tussen actoren in het projectproces zijn, uitgezonderd bij de bouwteam-activiteiten in de ontwerpfase, in het algemeen hetzelfde als bij het traditionele contractmodel.



Figuur 11 Functionele verhoudingen bij het bouwteammodel



Aanbesteding

/G bouwteamovereenkomst en de

De opdrachtgever dient bij het bouwteammodel aannemende partijen en eventueel adviesbureaus in te schakelen. Vanwege de onbekendheid m.b.t. intensieve samenwerking met aannemende partijen zal de opdrachtgever overwegend gebruik maken van bekende adviseurs (huisbureaus) en weinig gebruik maken van de meervoudige of openbare aanbestedingsprocedures om een adviserende/ontwerpende partij in te schakelen.

Het selecteren van de (adviserende) bouwteamaannemer kan problematisch zijn, e.e.a. afhankelijk van de toepasselijkheid van Europese en nationale aanbestedingsregels. De opdrachtgever nodigt rechtstreeks (via een enkelvoudig onderhandse aanbestedingsprocedure) een aannemer uit om zitting te nemen in het bouwteam en vervolgens een prijs in te dienen voor de uitvoering.

Mededingingsrechtelijk geeft dit een probleem omdat de bouwteamaannemer al bij voorbaat de uitvoeringsopdracht in het vooruitzicht wordt gesteld.

Ook m.b.t. de objectieve selectie en gunning van het werk zijn de nodige problemen te verwachten.

Doordat er in dit stadium nog nauwelijks zicht is op de definitieve inhoud van het werk, zal de selectie grotendeels plaatsvinden op basis van subjectieve aspecten als aanneemsommen voor fictieve uitvoeringsactiviteiten en indicatieve vaste prijzen, de werkelijke activiteiten en prijzen kunnen in het ontwerpproces en de onderhandeling over de uitvoeringsopdracht zeer verschillen van de initiële opgevoerde prijzen en activiteiten.

Oplossingen hiervoor zijn het via een aanbestedingsprocedure selecteren van meerdere aannemers en een of meer ervan tijdens de ontwerpactiviteiten op de bank laten zitten. Indien de opdrachtgever en de bouwteamaannemer het niet eens kunnen worden over de prijs en voorwaarden voor de uitvoeringsopdracht kan er op basis van het ontwerp met de wachtende aannemers worden gesproken.

Ondanks de mogelijke problemen is er ruimte om het bouwteammodel toe te passen, ook binnen de Europese regelgeving. Hierbij dient de opdrachtgever wel de grootst mogelijke zorgvuldigheid te betrachten.

Beloningssystematiek

De definitieve inhoud van het werk is in de aanbestedingsfase nog niet bekend en zal in de loop van de ontwerpfase verder uitgewerkt worden. Het is doorgaans in dit stadium dan ook nauwelijks mogelijk een reële vaste prijs van aannemende partijen te krijgen voor de uitvoering van het gehele werk.

De selectie vindt dan ook plaats aan de hand van fictieve aanneemsommen (prijs deelname aan het bouwteam + de prijsopgave voor de indicatieve uitvoeringsprestatie)³² of eenheidsprijzen voor veelgebruikte materialen en lonen en opslagpercentages voor algemene kosten, winst en risico.

Tijdens de bouwteamfase zullen in veel gevallen de nodige aanvullingen en wijzigingen worden aangebracht in de indicatieve uitvoeringsprestatie. Voor de hieruit voortvloeiende financiële consequenties zal de opdrachtgever met de aannemer een oplossing moeten vinden. Daar het praktisch niet mogelijk is de aanvullingen en wijzigingen door een andere aannemer uit te laten voeren, ontbreekt bij onderhandelingen het concurrentiemechanisme. Hierdoor loopt de opdrachtgever het risico dat de aannemer de prijzen zal dicteren.

Verrekening voor de uitvoering vindt gewoonlijk plaats op eenzelfde wijze als bij het traditionele model, maar ook andere beloningsstructuren als vaste prijzen (lumpsum) kunnen worden gehanteerd.

Voor- en nadelen bouwteammodel

Voordelen

- Doordat de (bouwteam-)aannemer reeds bij het bedenken van de mogelijke varianten en ontwerpen wordt betrokken, kan tijdswinst worden gerealiseerd door de gelijktijdige uitvoering van activiteiten en door een continu (bouw)proces;
- Mogelijke kostenbesparingen en een hogere kwaliteit van het werk door het betrekken van de uitvoerings- en kostendeskundigheid van de (bouwteam-) aannemer en de onderlinge afstemming tussen de verschillende ontwerpdisciplines m.b.t. gebruikswaarde en uitvoeringsmogelijkheden;
- De mogelijkheid om de standaardregelingen van de verschillende bouwteampartners op elkaar af te stemmen via het bouwteamcontract. Bij een goed bouwteamcontract bestaat er duidelijkheid over de onderlinge relaties en verantwoordelijkheden van de bouwteamleden.

³² RWS, EZ berenshot Osborne

- Doordat de aannemer en ingenieursbureaus deelnemen aan het bouwteam is er ruimte om productinnovaties te realiseren.

Nadelen

- De opdrachtgever moet met zowel het ingenieursbureau als met het aannemingsbedrijf afzonderlijke contracten aangaan waarin de verhouding met de opdrachtgever wordt geregeld. Daarnaast dient een afzonderlijk bouwteamcontract te worden afgesloten (waarin de onderlinge verplichtingen en verantwoordelijkheden worden vastgelegd) tussen de opdrachtgever, het ingenieursbureau en het aannemingsbedrijf. Doordat de standaardregelingen van de diverse teamleden niet goed op elkaar aansluiten en vanwege het feit dat de opdrachtgever ook lid is van het bouwteam ontstaat een gecompliceerde aansprakelijkheidsverdeling tussen de diverse teamleden;
- Doordat eerst een bouwteam dient te worden samengesteld, ontwerpen moeten worden gemaakt en door de opdrachtgever goedgekeurd dienen te zijn voordat de ontwerpfase wordt afgesloten en vervolgens voor de uitvoering nogmaals een selectie/gunningsprocedure gevolgd moet worden zijn de doorlooptijden lang;
- Doordat de bouwteam-aannemer al in de definitie- en/of ontwerpfase bij het project wordt betrokken is het meestal praktisch en economisch gezien moeilijk deze de uitvoering van het werk niet te gunnen. Indien toch besloten wordt een andere aannemer het werk te gunnen vallen de belangrijke voordelen van de bouwteamvorm weg, er is dan weer sprake van een meer traditionele vorm;
- Projecten kennen vaak diverse bestuurlijke en politieke procedures waardoor het bouwteam in belangrijke mate kan worden beperkt in de diverse mogelijke technische oplossingen;
- Kans op een relatief hoge aannemingsom doordat er nauwelijks concurrentie aanwezig is en het daarbij weinig aantrekkelijk is het project door een andere aannemer dan de bouwteam-aannemer uit te laten voeren.

Aandachtspunten bij toepassing van het bouwteammodel

De bouwteamconstructie wordt bij voorkeur toegepast voor projecten waarbij de inbreng van uitvoeringskennis tijdens de ontwerpfase wenselijk is en waarbij tevens het technische risico hoog is. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer de opdrachtgever een nieuwe techniek wil ontwikkelen en toepassen waarmee in de markt nog geen of weinig ervaring bestaat, of waarbij het falen van de constructie tot onaanvaardbare economische of maatschappelijke consequenties zou leiden.

Bouwteamcontracten lijken hierdoor met name geschikt voor de ontwikkeling van nieuwe producten en technieken. Dit kunnen nieuwe producten en technieken zijn die dermate risicovol zijn (maatschappelijk of technisch) dat het bedrijfsleven hiervoor niet zelf het initiatief zou nemen, of producten en technieken waarvan de opdrachtgever vindt dat zij (en eventueel de markt) hierover de nodige kennis moet opdoen.

Indien het enige doel is om in korte tijd een groot volume aan werk op de markt te brengen biedt de bouwteamconstructie geen voordelen ten opzichte van design&constructcontracten.

De mate waarin procesinnovaties kunnen worden gerealiseerd is deels afhankelijk van de opzet van het uitvoeringscontract.

Het managementcontractmodel

Bij het managementcontractmodel wordt in een vroeg stadium een managementcontractor ingeschakeld die tijdens de ontwerp- en uitvoeringsfasen het gehele projectmanagement van de opdrachtgever overneemt. In de ontwerpfase is de aandacht van de managementcontractor gericht op het sturing geven aan het ontwerpteam en het geven van ontwerpadviezen. Tijdens de uitvoering verzorgt de managementcontractor de directievoering, bouwplaatscoördinatie en het houden van toezicht. Ondanks dat de managementcontractor zelf tijdens de uitvoering geen werken uitvoert kan hij worden gezien als een hoofdaannemer (maar dan zonder eigen productiecapaciteit), inschakeling van uitvoerende en toeleverende partijen vindt namelijk via de managementcontractor plaats.

Initiatief	Definitie	PvE	Ontwerp		Bestek	Directie	Uitvoering	Onderhoud	Exploitatie
			Schets	Definitief					
Og	Og	Og	Og/ing/MC	Og/ing/MC	Og/ing	MC	Aan	Og	Og

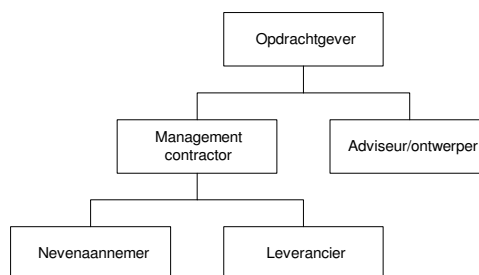
Mogelijke contracten met adviesbureaus	Contract met managementcontractor
	Ontwerpcontract met adviesbureau

Figuur 12 Takenschema en contracten bij managementcontractmodel

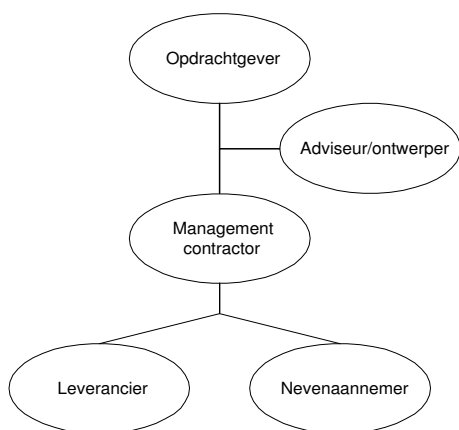
Contractuele en functionele verhoudingen

De opdrachtgever ontwerpt zelf of contracteert hiervoor adviseurs indien hij niet de beschikking heeft over de benodigde ontwerp kennis of capaciteit. De

managementcontractor functioneert tijdens het ontwerpproces eveneens als adviseur, waarbij het advies voornamelijk betrekking heeft op de uitvoeringsaspecten en de maakbaarheid (buildability) van het ontwerp. Managementcontractors zijn in het algemeen adviesbureaus (bouwmanagementbureaus, ingenieursbureaus) of aannemers. De leveranciers en nevenaannemers worden niet door



Figuur 14 Contractuele verhoudingen bij het managementcontractingmodel



Figuur 13 Functionele verhoudingen bij het managementcontractingmodel

de opdrachtgever gecontracteerd, maar worden rechtstreeks door de managementcontractor gecontracteerd.

Doordat de managementcontractor gezien moet worden als een uitvoeringsdeskundige, maar niet aan eigen productiecapaciteit is gebonden heeft de managementcontractor de mogelijkheid de juiste partijen op de markt op het juiste moment te selecteren en in te schakelen. Ondanks de verantwoordelijkheid voor de tijdige inschakeling van de juiste leveranciers en nevenaannemers en het management tijdens de uitvoering draagt de managementcontractor niet de verantwoordelijkheid voor de uitvoeringswerkzaamheden. De aansprakelijkheid van de managementcontractor is beperkt en vergelijkbaar met die van de andere adviseurs. De uitvoeringsrisico's worden gedragen door de opdrachtgever en de nevenaannemers/leveranciers.

Aanbesteding

Het contracteren van een partij voor het management, zal overwegend plaatsvinden aan adviesbureaus (bouwmanagement of ingenieursbureaus) of aannemers waarvan bekend is dat ze nodige ervaring hebben op het gebied van projectmanagement, toezichthouden en bouwplaatscoördinatie en daarnaast ook over voldoende uitvoeringskennis en deskundigheid beschikken. De managementcontractor zal aan de hand van de mogelijke opdeling van werkzaamheden meerdere aannemers en leveranciers moeten benaderen. Vanwege zijn kennis van de markt en marktpartijen zal de managementcontractor veelal één of meerdere geschikte partijen op

het oog hebben die in staat zijn de materialen te leveren en het werk of specifieke delen daarvan te kunnen realiseren. Daarbij zullen veel (deel)contracten moeten worden afgesloten en is mogelijk verkorting van de doorlooptijd gewenst. De managementcontractor zal daarom veelal korte onderhandelende aanbestedingsprocedures (enkelvoudig dan wel meervoudig) proberen te volgen, waarbij voor de uitvoerings(deel)werken en leveringen diverse contractmodellen kunnen worden gehanteerd.

Beloningssystematiek

De vergoeding van de werkzaamheden van de managementcontractor is, afhankelijk van de uitgangspunten (tijd, kwaliteit of prijs) van de opdrachtgever inzake het project, gebaseerd op een combinatie van managementfees, vaste uurtarieven en andere incentives zoals bonus/malus. De vergoeding van de werkzaamheden van nevenaannemers en leveranciers kunnen, afhankelijk van de manier waarop het werk wordt gecontracteerd, bestaan uit kostprijs met vaste opslagpercentage voor winst, eenheidsprijzen, vaste prijzen of combinaties daarvan.

Voor en nadelen managementcontractmodel

Voordelen

- De opdrachtgever behoudt invloed op het ontwerpproces en kan het ontwerp afstemmen op de eigen wensen en het beoogde gebruik.
- Vanwege de uitbesteding van projectmanagementtaken, contractering van aannemers en leveranciers en directievoering aan de managementcontractor zal er sprake zijn van een geringe inzet van opdrachtgever bij de ontwerp-, aanbestedings- en uitvoeringsprocessen.
- Mogelijke verkorting van de doorlooptijd doordat uitvoeringsactiviteiten (voorloopactiviteiten en deelwerkzaamheden) en leveringen op basis van voorlopige ontwerpen of ruwe bestekken direct al kunnen worden gecontracteerd zonder dat daarbij het totale definitieve ontwerp en/of bestek gereed hoeft te zijn.
- Integratie van ontwerp en uitvoering. Er is sprake van inbreng van (ontwerp)adviezen door een uitvoeringsdeskundige. De managementcontractor wordt geacht uitvoeringsdeskundig te zijn, met kennis van de markt, marktpartijen, prijzen en de verschillende uitvoeringsmogelijkheden. Hierdoor kan het ontwerp meer op de uitvoering worden afgestemd en bestaat de mogelijkheid de juiste deskundigheden en disciplines voor uitvoeringswerkzaamheden en levering van de geschikte materialen op het juiste moment in te schakelen. Indien de managementcontractor niet over de juiste kennis en kunde beschikt zal dit voordeel eerder in het nadeel van de opdrachtgever werken.
- Kans op lagere uitvoeringskosten en leverantievoordelen vanwege de contractering van aannemers en leveranciers voor delen van het werk waarbij, in tegenstelling tot contracten met “echte” hoofdaanneming, geen handlings- en risico-opslagen worden doorberekend. De contractering van uitvoeringswerkzaamheden en materialen vindt bij managementcontracting immers via nevenaanneming en rechtstreeks via leveranciers plaats. Daarnaast hoeven de managementcontractor, leveranciers en aannemers geen totaalgaranties voor het functioneren van het gehele werk af te geven.

Nadelen

- Geen prijszekerheid in vroeg stadium mogelijk.
- Kans dat problemen tussen aannemers onderling en tussen managementcontractor en de aannemers/leveranciers vergaande nadelige consequenties kunnen inhouden voor de opdrachtgever. De managementcontractor adviseert op basis van zijn eigen kennis en contracteert, coördineert en controleert de aannemers en leveranciers. De managementcontractor bepaalt met zijn handelen in grote mate de prijs en kwaliteit en doorlooptijd van het projectresultaat maar is hiervoor maar beperkt aansprakelijk.
- Kans op mindere prijs/kwaliteitsverhouding en lagere gebruikswaarde. De opdrachtgever is tijdens de ontwerp en uitvoeringsfasen grotendeels afhankelijk van de ervaring, uitvoeringskennis, managementvaardigheden en kostendeskundigheid van de managementcontractor. De kans bestaat dat niet de voor het projectresultaat meest geschikte oplossingen en partijen tijdens het projectproces worden ingebracht maar die oplossingen en partijen die voor de managementcontractor het meest geschikt zijn. De kans op sub-optimalisatie van ontwerpoplossingen en te contracteren partijen is dan ook niet denkbeeldig. De kwaliteit, prijs en zelfs doorlooptijd kunnen a.g.v. prevalerend eigenbelang

en voorkeursbehandeling bij de keuze van uitvoerende en toeleverende partijen door managementcontractor onder druk komen te staan.

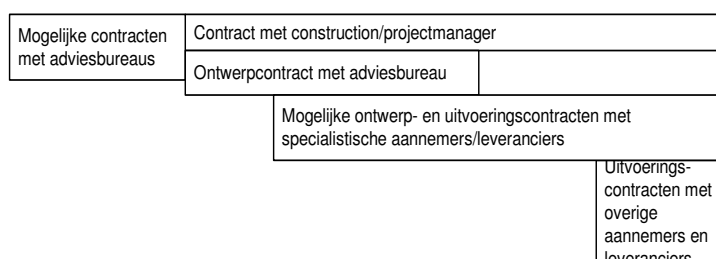
Aandachtspunten

Doordat bij het managementcontractingmodel belangrijke taken aan de managementcontractor worden uitbesteed en hiermee de invloed van de opdrachtgever op het projectproces en het uiteindelijke resultaat afneemt, zonder dat de bijbehorende ontwerp- en uitvoeringsrisico's voor de opdrachtgever verminderen, is het van cruciaal belang dat de managementcontractor deskundig is en ervaring heeft op het gebied van projectmanagement, kosten, uitvoeringstechnieken en methoden, toezicht en bouwplaatscoördinatie.

Daarnaast dienen duidelijke afspraken met de managementcontractor te worden gemaakt m.b.t. vergoedingen en de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden

Er zijn geen standaardvoorwaarden en contractstandaards voor dit model in Nederland beschikbaar, opdrachtgevers zullen naast de beschikbare Nederlandse standaards en algemene voorwaarden overwegend de eigen inkoop en leveringsvoorwaarden hanteren. Als gevolg van de vele contracten en gehanteerde voorwaarden is de kans groot dat verantwoordelijkheids- en aansprakelijkheidsregelingen in de verschillende contracten niet altijd evengoed op elkaar aansluiten, met als gevolg dat de opdrachtgever bij eventuele problemen m.b.t. de afstemming, coördinatie en eventuele gebreken van werkzaamheden van verschillende leveranciers of aannemers zelf moet opdraaien voor de nadelige gevolgen. Het wordt dan ook aanbevolen om de verantwoordelijkheden en de aansprakelijkheid van de managementcontractor voor door hem ingebrachte ontwerpadviezen en de managementtaken tijdens ontwerp en uitvoering duidelijk vast te leggen en een clause m.b.t. de vrijwaring van aansprakelijkheid van de opdrachtgever voor coördinatie- en afstemmingsproblemen tussen de verschillende externe partijen op te nemen in het contract³³. Ook de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheid van de adviseurs, leveranciers en aannemers verdient de nodige aandacht. Dit contractmodel is geschikt voor projecten waarbij korte doorlooptijden gewenst zijn en waarbij gebruik gemaakt kan worden van standaardoplossingen/ontwerpen, bekende materialen en ervaring van aannemers en leveranciers met de uit te voeren werkzaamheden. Het model is minder geschikt voor projecten waarbij de toepassing van nieuwe of innovatieve ontwerpen, technieken en materialen noodzakelijk is.

Initiatief	Definitie	PvE	Ontwerp		Bestek	Directie	Uitvoering	Onderhoud	Exploitatie
			Schets	Definitief					
Og	Og	Og	Og/ing	Og/ing	Og/ing	CM of PM	Aan	Og	Og



Figuur 15 Takenschema en contracten bij constructionmanagement en projectmanagement

Constructionmanagement contractmodel

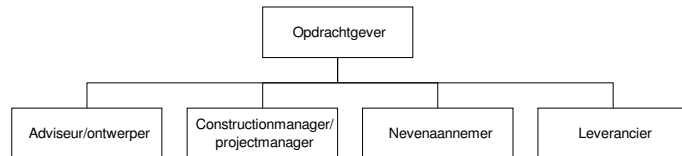
Het constructionmanagementmodel kan worden gezien als een variant op het managementcontractmodel. Hierbij wordt een constructionmanager ingeschakeld die het gehele projectmanagement van de opdrachtgever overneemt, inclusief coördinatie, directievoering, toezicht en bouwplaatscoördinatie tijdens de uitvoering. Voor de ontwerptaken wordt afhankelijk van de

³³ berenschot

ontwerpkennis en capaciteit een adviesbureau ingeschakeld. Tijdens de ontwerpfase geeft de constructionmanager enkel sturing aan het ontwerpteam, maar geeft geen ontwerpadviezen. Ook komt het voor dat gespecialiseerde aannemers en leveranciers vroegtijdig bij het ontwerp worden betrokken. De uitvoerende aannemers en leveranciers worden door de opdrachtgever benaderd en ingeschakeld.

Contractuele en functionele verhoudingen tussen participanten

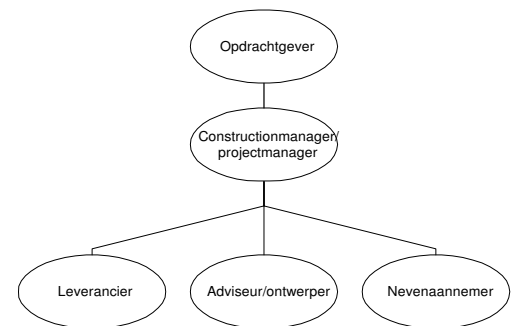
De constructionmanager is enkel verantwoordelijk voor het management tijdens ontwerp en uitvoering, voert directie en houdt toezicht tijdens de uitvoering, maar heeft geen contractuele relaties met de overige adviseurs, aannemers en leveranciers.



Figuur 16 Contractuele verhoudingen bij het constructionmanagementmodel

Adviseurs, nevenaannemers en leveranciers worden door de opdrachtgever zelf gecontracteerd en hebben daarmee een directe contractuele relatie met de opdrachtgever. Het idee hierachter is dat er bij complexe projecten een continue afstemmingsproces tussen opdrachtgever en leveranciers/aannemers moet kunnen plaatsvinden. Dit kan het beste gerealiseerd worden met behulp van een directe contractuele relatie tussen deze partijen³⁴. De autoriteit van de constructionmanager overstijgt die van de directievoerende adviseur bij het traditionele contractmodel. Hierdoor kan het voorkomen dat opdrachten en aanwijzingen van de constructionmanager niet aansluiten bij de contractuele afspraken tussen opdrachtgever en leveranciers of nevenaannemers.

Verantwoordelijkheden voor het ontwerp, ontwerpadviezen, uitvoering en uitvoeringsadviezen zijn bij dit model duidelijk gescheiden van de verantwoordelijkheid voor het projectmanagement.



Figuur 17 Functionele verhoudingen bij het constructionmanagementmodel

Aanbesteding

Het contracteren van een partij voor het management, zal overwegend plaatsvinden aan adviesbureaus (bouwmanagement of ingenieursbureaus) of aannemers waarvan bekend is dat ze nodige ervaring hebben op het gebied van projectmanagement, toezichthouden en bouwplaatscoördinatie. De opdrachtgever zal, afhankelijk van de mogelijkheid tot opknippen van werkzaamheden, diverse externe adviseurs, aannemers en leveranciers moeten benaderen. Vanwege de benodigde en op de markt beschikbare specialistische adviseurs, aannemers en leveranciers en de veelheid aan af te sluiten deelcontracten zullen voornamelijk korte onderhandse aanbestedingsprocedures (enkelvoudig danwel meervoudig) worden gevolgd, waarbij diverse contractmodellen kunnen worden gehanteerd.

Beloningssystematiek

De beloningssystematiek voor de adviseurs is hetzelfde als bij het traditionele model: vaste som, uren of percentages. De constructionmanager zal in de regel geen vaste som accepteren maar gelijk aan de adviseur op basis van bestede tijd, percentages of een management fee worden betaald. Aannemers zullen overeenkomstig het traditionele model worden beloond waar bij mogelijk ook vaste prijzen worden gehanteerd.

Voor- en nadelen constructionmanagementmodel

Voordelen

- Kans op lagere uitvoeringskosten en leverantievoordelen vanwege de directe contractering van aannemers en leveranciers voor delen van het werk, waardoor meer transparantie ontstaat m.b.t. kosten. Daarnaast zal kostenvoordeel optreden omdat er in tegenstelling tot

³⁴ Berenschot Osborne

contracten met hoofdaanneming geen handlings- en risico-opslagen worden doorberekend, maar dat contractering via nevenaanneming en rechtstreeks via leveranciers plaatsvindt. Daarnaast hoeven de leveranciers en aannemers geen totaalgaranties voor het functioneren van het gehele werk af te geven.

- Als gevolg van de rechtstreekse contractuele relatie tussen opdrachtgever en de aannemers, ontwerpers en leveranciers heeft de opdrachtgever maximale invloed op het ontwerp- en uitvoeringsproces en daarmee de mogelijkheid deze zoveel mogelijk af te stemmen op de eigen (kwaliteits- en gebruiks)eisen en wensen.
- Kans op korte doorlooptijd a.g.v. mogelijkheid tot het contracteren van afgebakende deelwerken en voorloopactiviteiten.

Nadelen

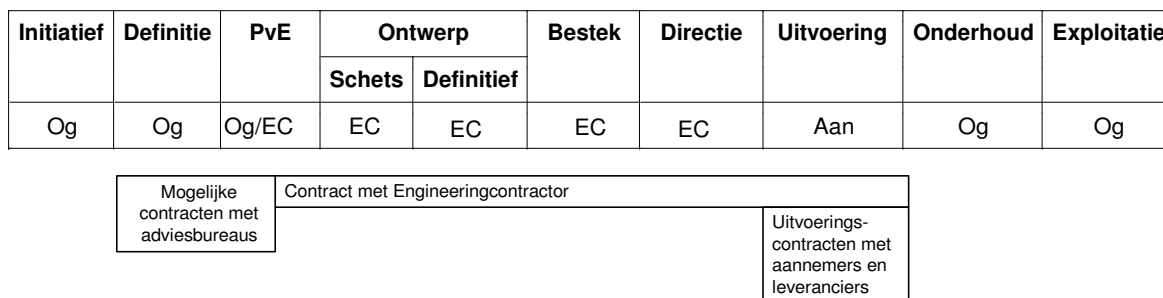
- Vanwege de vele contracten, in te schakelen specialistische ontwerp- en uitvoeringskennis en vaardigheden zal er sprake zijn van arbeidsintensieve en omvangrijke inzet van opdrachtgever bij ontwerp- en aanbestedingsprocessen.
- Omvangrijke coördinatie is noodzakelijk om de vele contracten en voorwaarden op elkaar af te stemmen en mogelijke geschillen tussen contractpartners onderling te voorkomen of op te lossen.
- Geen prijszekerheid in vroeg stadium mogelijk.
- Weinig mogelijkheden tot integratie van ontwerp en uitvoeringsprocessen en daarmee weinig mogelijkheid voor product- en procesinnovaties. Het werk zal zoveel mogelijk in kant en klare deelwerken worden opgedeeld, waardoor de kans op procesinnovatie gering is. Daarentegen is door eventuele inschakeling van specialistische aannemers en leveranciers wel productinnovatie mogelijk.

Aandachtspunten

Het constructionmanagementmodel wordt overwegend toegepast bij complexe industriële projecten. Er zijn geen standaardvoorwaarden en contractstandaards voor dit model in Nederland beschikbaar, opdrachtgevers zullen naast de beschikbare Nederlandse standaards en algemene voorwaarden overwegend de eigen inkoop en leveringsvoorwaarden hanteren. Als gevolg van de vele contracten en gehanteerde voorwaarden is de kans groot dat verantwoordelijkheids- en aansprakelijkheidsregelingen in de verschillende contracten niet altijd evengoed op elkaar aansluiten, met als gevolg dat de opdrachtgever bij eventuele problemen m.b.t. de afstemming, coördinatie en eventuele gebreken van werkzaamheden van verschillende leveranciers of aannemers zelf moet opdraaien voor de nadelige gevolgen. Het wordt dan ook aanbevolen om de rechten en plichten van de constructionmanager, adviseurs, leveranciers en aannemers duidelijk vast te leggen en een clause m.b.t. de vrijwaring van aansprakelijkheid van de opdrachtgever voor coördinatie- en afstemmingsproblemen tussen de verschillende externe partijen op te nemen in het contract³⁵.

Het engineering contractmodel

Het engineeringmodel wordt in de wandelgangen vaak onterecht en mogelijk onbewust EPC-contract (wat staat voor engineering, procurement en construction) genoemd. EPC wordt daarbij veelal



Figuur 18 Takenschema en contracten bij het engineeringcontractmodel

geassocieerd met het turnkeymodel³⁶ waarbij de ontwerp- en uitvoeringwerkzaamheden en risico's met bijbehorende verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid geïntegreerd bij een externe partij wordt ondergebracht, dit is bij het engineeringmodel echter maar beperkt het geval. Het engineeringmodel wijkt vooral op het vlak van verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid sterk af van het turnkey cq. EPCmodel. Het definiëren van een engineeringcontract als ware het een EPC-contract (en omgekeerd) kan voor de nodige verwarring en communicatieproblemen zorgen en bij ondeskundig gebruik zelfs leiden tot frustratie en het niet halen van de projectdoelstellingen. Er moet bij het engineeringmodel dan ook niet van EPC worden gesproken maar van EPCM (wat staat voor engineering, procurement en **constructionmanagement**).

Het engineeringmodel gaat uit van inschakeling van een externe partij die naast alle ontwerp en ontwikkelingswerkzaamheden ook de aanbesteding t.b.v. de uitvoeringswerkzaamheden en het management en de coördinatie tijdens de uitvoering van de opdrachtgever overneemt. De engineeringcontractor voert zelf geen uitvoeringswerken uit.

De uitvoerende partijen en leveranciers worden door de engineeringcontractor geselecteerd en ingeschakeld. Doorgaans gebeurt dit op basis van ruwe bestekken, waarbij detailengineering door de aannemer en leveranciers wordt gedaan.

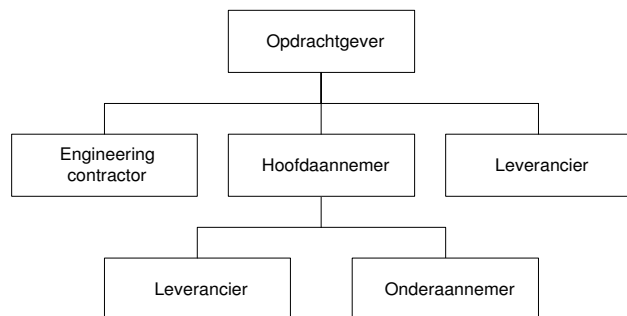
Contractuele en functionele verhoudingen tussen participanten

De opdrachtgever dient in een vroeg stadium een engineeringcontractor in te schakelen.

Engineeringcontractors zijn voornamelijk grote adviesbureaus en aannemers. De engineeringcontractor is verantwoordelijk voor het maken van het ontwerp, het verzorgen van de aanbesteding van uitvoeringswerken en leveranties en daarnaast het management, coördinatie en toezicht tijdens de uitvoering.

De verantwoordelijkheid van de engineeringcontractor t.a.v. het ontwerp gaat vaak verder dan bij het traditionele driehoekmodel, e.e.a. vanwege de vergaande invloed die de engineeringcontractor heeft op het uiteindelijke (functioneren van het) eindresultaat en de hoge (systeem)garanties die vaak worden verlangd door de

opdrachtgever. De verantwoordelijkheid van de engineeringcontractor voor het uitvoeringsmanagement, de coördinatie en het toezichthouden is vergelijkbaar met die van het directievoerend adviesbureau bij het traditionele (driehoek)model. Voor de uitvoeringswerkzaamheden en materiaalleveranties worden aannemers en leveranciers ingeschakeld door de engineeringcontractor, waarbij dit overigens wel voor risico en rekening van de opdrachtgever geschiedt. De contracten met deze partijen worden ondertekend door de opdrachtgever, waardoor de opdrachtgever contractuele relaties aangaat met de aannemers en leveranciers. De aannemende partij zal in de regel als hoofdaannemer optreden en op zijn beurt weer onderaannemers en leveranciers contracteren voor bepaalde (specialistische) delen van het uitvoeringswerk.



Figuur 19 Contractuele verhoudingen bij het engineeringcontractmodel

Beloningssystematiek

De vergoeding voor de werkzaamheden van de engineeringcontractor zullen in het algemeen op dezelfde manier plaatsvinden als bij de adviseur/ontwerper/directievoerder in het traditionele driehoekmodel, waarbij extra incentives kunnen worden overeengekomen op bijvoorbeeld kortere doorlooptijd of kostenonderschrijding op het uitvoeringsbudget.

Daarnaast kunnen er opslagen worden doorberekend over de uitvoeringswerken en leveringen die door de engineeringcontractor zijn geregeld. Mogelijk wordt dit alles nog verhoogd met licentiekosten voor de ontwerp oplossingen.

Verrekening voor uitvoeringswerkzaamheden van de aannemer vindt gewoonlijk plaats op een zelfde basis als bij het traditionele model, zij het dat in de praktijk vaak van de aannemende partij naast uitvoeringswerkzaamheden ook het verrichten van ontwerpwerkzaamheden (detailengineering) wordt verlangd.

³⁵ Berenschot

³⁶ RWS handreiking organisatievormen

Voor en nadelen engineeringcontractmodel

Voordelen

- Vanwege de uitbesteding van projectmanagementtaken, aanbestedingstaken en directievoering aan de managementcontractor zal er sprake zijn van een geringe inzet van de opdrachtgever bij de ontwerp-, aanbestedings- en uitvoeringsprocessen.
- Het ontwerp en de contractering van uitvoerende partijen en leveranciers liggen bij een partij, mogelijk kunnen voorloopactiviteiten en deelwerken al aanbesteed worden en kan daardoor doorlooptijdverkortung optreden. De aanbesteding van voorloopactiviteiten en deelwerken kan overigens wel tot coördinatie- en aanbestedingsrechtelijke problemen leiden.

Nadelen

- De opdrachtgever heeft een beperkte invloed op het ontwerp- en uitvoeringsproces. Indien de opdrachtgever zich veel met de ontwerp- en uitvoeringsprocessen gaat bemoeien zal de engineeringcontractor hier in het algemeen niet positief tegenover staan. De gevolgen van de invloed en eventuele wijzigingen op verzoek van de opdrachtgever op de overeengekomen incentives en garanties zijn voor de engineeringcontractor moeilijk te overzien. Het uitoefenen van invloed kan daarnaast ernstige afbreuk doen aan de (toch al moeilijk toewijsbare) aansprakelijkheid van de engineeringcontractor.
- Er is bij dit model een grote kans dat verantwoordelijkheden en risico's m.b.t. tijd, kosten en kwaliteit door de engineeringcontractor worden doorgeschoven naar de uitvoerende en toeleverende partijen. Dit alles kan leiden tot complexe claimsituaties ingeval de aannemers of leveranciers hierdoor in problemen komen³⁷ en kan leiden tot hogere uitvoerings- en leveringskosten. Doordat de engineeringcontractor het ontwerp en/of bestek maakt en op basis hiervan de selectie en contractering van uitvoerende en toeleverende partijen regelt, is het mogelijk dat de engineeringcontractor in de contractdocumenten voor uitvoeringswerken en leveringen verzwarende eisen opneemt m.b.t. tijd, kwaliteit en garanties. Daarnaast is het mogelijk dat de engineeringcontractor achterstand opgelopen in de ontwerpfasen i.v.m. incentives tijdens de uitvoeringsfase probeert terug te winnen. Indien een harde opleverdatum gewenst is, kan dit leiden tot niet realistische uitvoeringstermijnen voor het uitvoeren van werkzaamheden en/of hogere risico's voor uitvoerende en toeleverende partijen, deze risico's zullen de partijen in meer of mindere mate doorberekenen in de aanbestedingsprijs. Daar de engineeringcontractor voor rekening en risico van de opdrachtgever de aanbesteding verzorgt en daardoor nauwelijks verantwoordelijk kan worden gehouden voor de hoogte van de marktaanbiedingen komen deze hogere kosten rechtstreeks voor rekening van de opdrachtgever.
- Doordat er in Nederland voor dit model geen contractstandaards en standaardvoorwaarden beschikbaar zijn, zullen contractvoorbereiding en contractuele onderhandelingen m.b.t. het engineeringcontract lang kunnen duren.
- Doordat er in Nederland geen standaardcontracten en voorwaarden beschikbaar zijn, is de kans groot dat de verschillende contracten en voorwaarden niet goed op elkaar aansluiten. Wanneer de opdrachtgever geconfronteerd wordt met gebreken of fouten van één of meerdere partijen kan dit leiden tot complexe claimsituaties.

Aandachtspunten

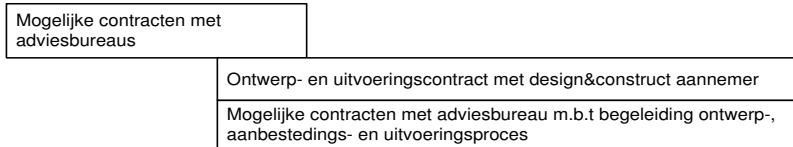
Het engineeringmodel wordt vaak gebruikt bij industriële projecten, waarbij de engineeringcontractor vaak licentiehouder is van het ontwerp.

Doordat de engineeringcontractor het ontwerp maakt en vergaande verantwoordelijkheden en sturingsmogelijkheden heeft tijdens de uitvoering en daarmee de kosten, kwaliteit, bruikbaarheid en technische prestaties bepaalt en beïnvloedt, is het belangrijk omvangrijke systeemgaranties en totale geschiktheidgaranties voor het project te verkrijgen en op te nemen in het contract met de engineeringcontractor.

Naast garantieregelingen dienen duidelijke afspraken gemaakt te worden m.b.t. taken, verantwoordelijkheden en aansprakelijkheid van de engineeringcontractor tijdens de ontwerp-, aanbestedings- en uitvoeringsprocessen en de oplevering.

³⁷ berenschot

Initiatief	Definitie	PvE	Ontwerp		Bestek	Directie	Uitvoering	Onderhoud	Exploitatie
			Schets	Definitief					
Og	Og	OG	Aan/Og	Aan	Aan	OG/ing	Aan	Og	Og



Figuur 20 Takenschema en contracten bij het design&constructmodel

UITBESTEDINGSVORM OP BASIS VAN GEINTEGREERDE VERANTWOORDELIJKHEDEN EN TAKEN

Integratie van ontwerp en uitvoering

Ontwerpen is het vertalen van het PvE (het probleem) in een maakbare oplossing. Hierbij moet de ontwerper zich richten op de eisen en wensen van de opdrachtgever en op de productietechnische mogelijkheden (huidige stand van de techniek). Het ontwerp wordt beter naarmate de ontwerper over de faseovergangen heen kan kijken en communiceren (zowel achteruit richting opdrachtgever als vooruit richting uitvoerende partij).

Het design&constructmodel

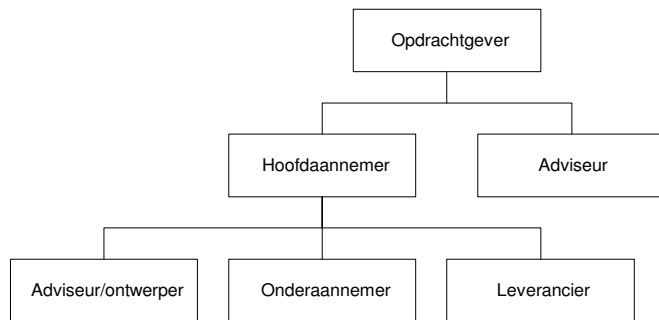
Bij het design&constructmodel is één opdrachtnemer belast met zowel het maken van het ontwerp als met de uitvoering. De aanbesteding vindt plaats op basis van een programma van eisen of een programma van eisen met een voorlopig ontwerp (basic-engineering). In dit programma van eisen legt de opdrachtgever de eisen en randvoorwaarden vast waaraan het uiteindelijke resultaat van het werk of delen ervan uiteindelijk zal moeten voldoen. De opdrachtnemer heeft de mogelijkheid binnen de gestelde eisen en randvoorwaarden het ontwerp af te stemmen op de eigen ontwerp- en uitvoeringskennis, middelen en mogelijkheden. De opdrachtgever heeft daarentegen een minder vergaande invloed op het ontwerp- en uitvoeringsproces dan bij de traditionele contractmodellen. Tijdens de uitvoering is in tegenstelling tot de voorgaande contractmodellen geen sprake van intensief technisch toezicht, maar meer van procesmatig toezicht. Er kan dan ook niet gesproken worden van directievoering conform het traditionele model, het grootste deel van de directievoerende taken liggen bij het design&construct model bij de opdrachtnemer. De opdrachtnemer zal middels ontwerp-, uitvoerings- en kwaliteitsplannen aan moeten geven op welke wijze hij de kwaliteit zal waarborgen en op welke wijze hij dit zal aantonen. De opdrachtgever toetst de plannen van de opdrachtnemer aan de vastgelegde eisen en het eventuele voorontwerp en controleert de uitvoering op cruciale punten. Het is mogelijk de verantwoordelijkheid voor meerjarig onderhoud ook integraal neer te leggen bij de opdrachtnemende partij er wordt dan gesproken van DCM (design&construct&maintain). In dat geval is er sprake van integratie van ontwerp, uitvoering en onderhoud. Naast het onderhoud kan ook de financiering van het project bij de opdrachtnemer worden gelegd, in dat geval wordt er gesproken van DCFM (design&construct, finance and maintain).

Wanneer er voor de opdrachtnemer een opbrengst uit de exploitatie van het object valt te verwachten, kan een vastgestelde exploitatie-termijn eveneens bij de opdrachtnemer worden ondergebracht, in dit geval wordt gesproken van DCOFM (Design&Construct, Operate, Finance and Maintain). Het DCOFM contractmodel valt dan onder de zogenaamde uitbestedingsvorm voor totaalontwikkeling en private exploitatie.

Contractuele en functionele verhoudingen tussen participanten

De opdrachtgever sluit met één opdrachtnemende partij een contract af voor het gehele of gedeeltelijke ontwerp- en uitvoeringsproces. De opdrachtgever kan zich gedurende het projectproces bijvoorbeeld bij het opstellen van het programma van eisen en/of het voorontwerp, de aanbestedingsprocedure en de directievoering laten bijstaan door adviseurs.

Het uitbesteden van het opstellen van het programma van eisen is niet verstandig gezien het feit dat de opdrachtgever zelf als enige het best in staat is om te bepalen welke eisen er moeten worden opgenomen m.b.t. het beoogde gebruik van het eindproduct.

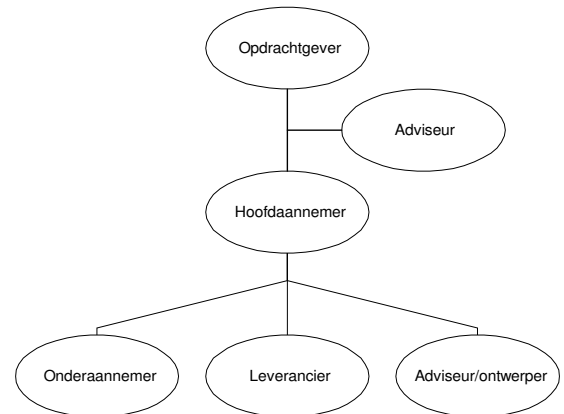


Figuur 21 Contractuele verhoudingen bij het design&construct model

opdrachtnemende partij. Om de verhoudingen tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer vast te stellen kunnen de UAV-GC2000³⁸ van toepassing worden verklaard.

De opdrachtnemer kan, afhankelijk van zijn eigen ontwerpdeskundigheid, adviseurs en/of ontwerpers inschakelen voor het uitwerken van het ontwerp. De verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid m.b.t. deze externe partijen ligt eenduidig bij de opdrachtnemer.

Door het ontwerp en de uitvoering bij de opdrachtnemer te leggen ontstaat er na de aanbesteding één aanspreekpunt voor het gehele projectproces. De verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor het ontwerp en de uitvoering van het ontwerp ligt daarmee in grote lijnen geheel bij de



Figuur 22 Functionele verhoudingen bij het design&construct model

De opdrachtgever kan op diverse manieren omgaan met toetsing van ontwerp en uitvoeringswerkzaamheden van de opdrachtnemer. Bij het uitoefenen van invloed dient de opdrachtgever er rekening mee te houden dat dit kan leiden tot ernstige vermindering van de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden van de opdrachtnemer.

In de meest verregaande vorm toetst de opdrachtgever pas na de uitvoeringsfase of het eindproduct voldoet aan de eisen. Deze verregaande vorm van design-construct, die veel gemeen heeft met het turnkeymodel, wordt ook wel het zogenaamde Bahama-model genoemd. In de praktijk zal een dergelijke verregaande vorm van toezicht op afstand niet mogelijk zijn. De opdrachtgever zal zich namelijk al tijdens de ontwerp- en uitvoeringsfasen willen verzekeren dat het werk van de opdrachtnemer voldoet aan de gestelde eisen. Vooral voor onderdelen die achteraf niet meer waarneembaar zijn, zal tijdig moeten worden vastgesteld of ze inderdaad aan de gestelde eisen voldoen³⁹.

Aanbesteding

Het aanbestedingsproces bij het design&constructmodel is minder eenvoudig dan bij modellen op basis van gescheiden onderdelen. Zo zal het aantal partijen in staat om design&constructcontracten met bijbehorende aansprakelijkheden en risico's aan te gaan, gering zijn.

Daarnaast zal de opdrachtgever zich meestal niet alleen willen richten op het verkrijgen van de laagst mogelijke aanbestedingsprijs, maar op een goede prijs-kwaliteitverhouding. De opdrachtgever zal de gekozen oplossingsrichtingen van de aanbieders ook willen meewegen. Naast de prijs zullen doorgaans gedetailleerde plannen van aanpak, belangrijke (deel)ontwerpen en berekeningen deel uitmaken van de aanbiedingen. Dit betekent dat van inschrijvende partijen een aanzienlijke voorinvestering (acquisitiekosten) wordt verlangd om te kunnen aanbieden, zonder dat deze aanbiedende partijen voorafgaand zekerheid te hebben of die investering zal worden terugverdiend middels het verkrijgen van de opdracht voor het werk. Aanbiedende partijen zullen geneigd zijn dergelijke investeringen alleen te willen dragen als er ook een redelijk uitzicht is op het verkrijgen van de opdracht. Vooral bij openbare aanbestedingsprocessen waarbij veel partijen inschrijven zal de kans klein zijn op het verkrijgen van een opdracht.

³⁸ UAV-GC2000 staat voor uniforme algemene voorwaarden voor geïntegreerde contracten

³⁹ RWS: notitie Woudschoten

Doordat zowel de prijs als de gekozen aanpak/oplossingen van de verschillende aanbiedingen zullen verschillen, zullen aanbiedingen niet zondermeer onderling en objectief te vergelijken zijn. De vergelijking en afweging van de aanbiedingen is daarmee arbeidsintensief voor de opdrachtgever en stelt ook hoge eisen aan de competenties van de opdrachtgever.

Het maximaal aantal uit te nodigen partijen dient gelimiteerd te zijn i.v.m. de aanbiedingskosten voor de aanbiedende partijen en de moeilijkheden voor de opdrachtgever m.b.t. de selectie van de aanbiedingen. In de literatuur wordt ook gepleit voor een beperking van het aantal aanbieders. Uit oogpunt van concurrentie wordt gesteld dat er niet minder dan 4 à 5 partijen dienen te worden uitgenodigd.

Uitnodiging van partijen zal dan ook overwegend onderhands of via een openbare procedure (al dan niet europees) met voorafgaande selectie (prekwalificatie) plaatsvinden.

Beloningssystematiek

Over het algemeen zal worden gekozen voor een vaste prijsvergoeding al dan niet in combinatie met contractuele voorzieningen voor eventuele meerwerken (bijv. tariefsafspraken en/of vastgestelde materiaal en materieelprijzen).

Voor en nadelen design&construct model

Voordelen

- De opdrachtgever heeft een aanzienlijk lichtere taak (ten opzichte van de traditionele en de bouwteamvorm) doordat de opdrachtnemer het management, coördinatie m.b.t ontwerp en uitvoering voor zijn rekening neemt. Afhankelijk van de contractuele afspraken kunnen de verantwoordelijkheden en risico's in meer of mindere mate worden overgedragen aan de opdrachtnemer.
- De coördinatie van het bouwproces is eenvoudiger doordat dit is geïntegreerd binnen één organisatie. Het belangrijkste voordeel hierbij is dat de opdrachtgever voor het hele ontwerp-, uitvoerings- en eventueel onderhoudsproces maar met één partij te maken heeft.
- Mogelijke tijdwinst omdat de aannemer in grotendeels zelf de manier van werken kan bepalen en in een vroeg stadium de uitvoering van voorloopwerkzaamheden en deelwerkzaamheden kan initiëren (overlapping of parallellisatie van de ontwerp- en uitvoeringsfasen).
- In een vroeg stadium bestaat duidelijkheid over de kosten. De aanbesteding vindt in een vroeg stadium van het projectproces plaats op basis van een programma van eisen of een voorontwerp. Nadat de opdracht is verstrekt, draagt de aannemer in principe de risico's voor "budgetoverschrijdingen".
- Mogelijke kostenbesparing omdat de aannemer binnen de randvoorwaarden in het programma van eisen veel vrijheid heeft m.b.t de inrichting en volgorde van ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden, productiemogelijkheden en materiaalkeuze. Hierdoor heeft de opdrachtnemer de mogelijkheid product- en/of procesinnovatie te creëren indien hij dit (economisch) wenselijk acht. In het algemeen zal de opdrachtnemer vanwege kosten en risicovermindering eerder kiezen voor standaardmaterialen en beproefde uitvoeringstechnieken.
- De opdrachtnemer heeft de mogelijkheid om het ontwerp optimaal op uitvoeringsprocessen (en indien belast met langdurig onderhoud ook op de onderhoudsprocessen) af te stemmen. Dit kan leiden tot een voordeliger en kwalitatief beter product en een verkorting van de doorlooptijd van het project.

Nadelen

- De opdrachtgever heeft weinig zicht en invloed op het ontwerp- en uitvoeringsproces. Wijzigingen geïnitieerd door de opdrachtgever en/of fouten in het opgestelde PvE kunnen (financieel) nadelige consequenties hebben voor de opdrachtgever. Dit is zeker het geval indien niet voorafgaand aan de contractering duidelijke afspraken zijn gemaakt over mogelijke tijds- en kostenconsequenties van eventuele wijzigingen in de loop van het project. Invloed uitoefenen of wijzigingen doorvoeren door of namens de opdrachtgever kunnen daarnaast ook leiden tot afbraak van verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van de opdrachtnemer.

- Beperkte concurrentiewerking en een complexe en langdurige aanbestedingsprocedure (en eventuele contractonderhandelingen). In de regel zullen minder partijen worden uitgenodigd dan bij de traditionele vormen, e.e.a. is het gevolg van het niet zondermeer onderling kunnen vergelijken van aanbiedingen vanwege verschillende prijzen met verschillende ontwerpoplossingen. Daarnaast zal een kleiner aantal aannemingsbedrijven in staat zijn een design&constructopdracht met een vergaande risico- en aansprakelijkheidstoewijzing uit kunnen of willen te voeren.
- Veelal zal de opdracht voor een vaste prijs worden aangenomen. Dit brengt een zeker risico met zich mee voor de kwaliteit van het werk in verband met tijd- en kostenbesparing door de opdrachtnemer.
- Bij een vergaande risicotoewijzing aan de opdrachtnemer zal deze de risico's in meer of mindere mate moeten doorberekenen in de aanbiddingssom. Ondoordacht alle risico's bij de opdrachtnemer leggen kan leiden tot zeer hoge aanbiddingsprijzen.

Aandachtspunten

Het opstellen (of laten stellen) van een goed en eenduidig programma van eisen en eventueel een voorontwerp is een belangrijke taak voor de opdrachtgever. Omdat de opdrachtgever na contractering weinig mogelijkheden heeft om bij te sturen en het programma van eisen grotendeels bepalend is voor de verplichtingen van de opdrachtnemer vergt het (laten) opstellen van het programma van eisen de grootst mogelijke zorgvuldigheid. De opdrachtgever risico's in te schatten en op een geschikte en reële manier te verdelen tussen de partijen, het vooraf maken van een goede risicoanalyse kan hierbij een belangrijk hulpmiddel zijn. Daarnaast dient het programma van eisen dusdanig te worden ingevuld dat er geen onduidelijkheid is over de omvang van de te leveren prestaties door de opdrachtnemer, discussies m.b.t. wat nu wel en niet tot het werk en daarmee tot de verplichtingen van de opdrachtnemer behoort, dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.

In de praktijk worden vaak de al dan niet aangepaste standaardvoorwaarden van de RVOI en UAV gebruikt in plaats van de specifiek voor dit type contractmodel opgestelde UAV-GC. De opdrachtgever moet zich terdege bewust zijn van het feit dat de RVOI en UAV juist minder geschikt zijn. De RVOI en UAV zijn oorspronkelijk opgesteld voor de meer traditionele modellen waarbij de opdrachtgever (in tegenstelling tot design&construct) grotendeels verantwoordelijk en aansprakelijk is voor ontwerpwerkzaamheden en ontwerp- en uitvoeringsrisico's.

Het design&constructmodel is minder geschikt voor ontwikkelingsprojecten of projecten waarbij vooraf de omvang en eindresultaat niet bekend zijn. Bovendien is dit model minder geschikt bij projecten waarbij het niet functioneren of bezwijken van het product onaanvaardbare maatschappelijke gevolgen voor de opdrachtgever kan inhouden.

Turnkey

Het turnkeymodel kan gezien worden als een extreme variant op het design&constructmodel en wordt ook wel aangeduid als general contracting of EPC. Bij dit model wordt in een zeer vroeg stadium een partij ingeschakeld die volledig verantwoordelijk is voor het ontwerpen en realiseren van het project. De opdrachtgever heeft hierbij nog minder invloed op het ontwerp- en uitvoeringsproces dan bij het design&constructmodel. Het programma van eisen kan door de opdrachtgever zelf of samen met de turnkey-aannemer worden opgesteld waarbij de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de coördinatie. Vervolgens neemt de turnkey-aannemer de volledige verantwoordelijkheid voor dit programma van eisen en de ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden van de opdrachtgever over. Er wordt bij dit model in de meest zuivere vorm ook wel gesproken over het zogenaamde bahamamodel, waarbij de opdrachtgever een opdracht geeft vervolgens op vakantie gaat en bij terugkomst een sleutelklaar product aantreft, deze betaalt en eigenaar wordt van het product. In dit laatste geval kan dan ook bijna van koop van een product worden gesproken.

Initiatief	Definitie	PvE	Ontwerp		Bestek	Directie	Uitvoering	Onderhoud	Exploitatie
			Schets	Definitief					
Og	Og	OG/Aan	Aan	Aan	Aan	Aan	Aan	Og	Og

Mogelijke contracten met adviesbureaus	Ontwerp- en uitvoeringscontract met turnkey-aannemer
--	--

Figuur 23 Takenschema en contracten bij het turnkeymodel

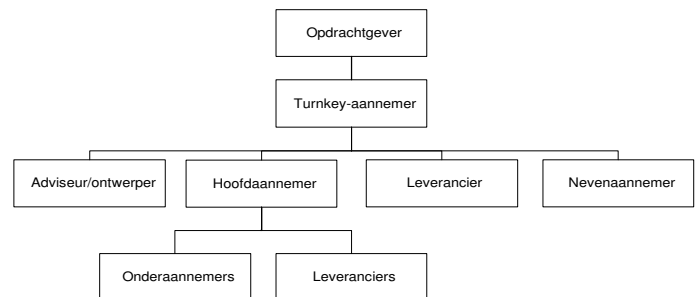
Bij het turnkeymodel is de opdrachtgever maar marginaal bij het ontwerp- en uitvoeringsproces betrokken, toetsing van ontwerpen, tussenresultaten of toetsing op cruciale aspecten zal nauwelijks plaatsvinden.

Contractuele en functionele verhoudingen tussen participanten

De opdrachtgever dient in een zeer vroeg stadium, op basis van uitgangspunten en randvoorwaarden voortvloeiend uit de definitiefase en mogelijk een globaal programma van eisen, een partij te contracteren die het gehele projectproces tot de oplevering uitvoert. De opdrachtnemer is hierbij volledig verantwoordelijk en aansprakelijk voor de algehele ontwikkeling (keuze van varianten, ontwerp en uitvoering) en kosten van het te realiseren projectresultaat (incl. verantwoordelijkheid voor het programma van eisen).

Het taken en verantwoordelijkheden van de turnkey-opdrachtnemer tijdens het projectproces, zullen duidelijk in het contract moeten worden opgenomen en zullen betrekking hebben op:

- De (verdere) ontwikkeling van het programma van eisen, rekening houdend met de door de opdrachtgever geformuleerde randvoorwaarden. In deze randvoorwaarden kan ook een taakstellend budget zijn opgenomen.
- Het maken van het ontwerp (en eventueel een bestek), rekening houdend met de randvoorwaarden en eisen in het (al dan niet mede door de turnkey-opdrachtnemer) opgestelde programma van eisen en het taakstellend budget.
- Het realiseren van het projectresultaat in de uitvoeringsfase.

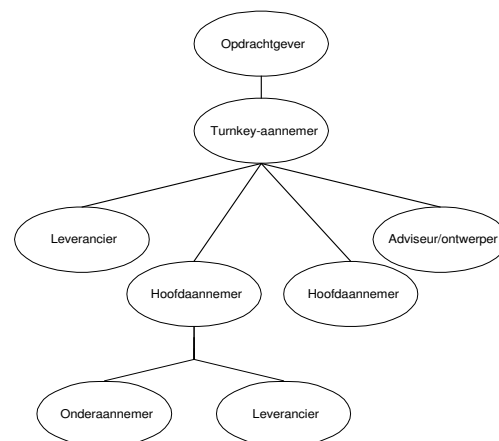


Figuur 24 Contractuele verhoudingen bij het turnkeymodel

De turnkey-opdrachtnemer zal afhankelijk van eigen capaciteit en kennis gedurende het projectproces diverse adviseurs, aannemers en leveranciers contracteren. Hiervoor kan de opdrachtnemer verschillende contractmodellen gebruiken.

Beloningssystematiek

De inschakeling van de opdrachtnemer zal plaatsvinden op basis van een vaste prijs. Indien de opdrachtnemer zeer vroeg wordt ingeschakeld (bij het opstellen van het programma van eisen) zal dit niet mogelijk zijn. In dat geval zal de opdrachtgever als randvoorwaarde een taakstellend budget moeten aangeven waarvoor de opdrachtnemer het programma van eisen, het ontwerp en de uitvoering zal moeten realiseren. Afrekening zal in het algemeen plaatsvinden bij overdracht van het eindresultaat.



Figuur 25 Functionele verhoudingen bij het turnkeymodel

Aanbesteding

De aanbesteding zal overwegend op gelijke manier als bij het de design&constructmodel plaatsvinden. Voor de gunning zullen opdrachtgevers overwegend het criterium van de economisch meest voordelige aanbidding gebruiken.

Voor de aanbiddende partijen zal het moeilijker zijn om een reële aanbidding te doen doordat er slechts een set randvoorwaarden, kwaliteits- en/of prestatie-eisen en mogelijk een taakstellend budget of globaal programma van eisen beschikbaar zijn om de aanbidding op te baseren.

Voor- en nadelen van het turnkey contractmodel

Voordelen

- Minimale inzet van de opdrachtgever. Deze heeft alleen betrekking op het formuleren van uitgangspunten en randvoorwaarden en het (mede) opstellen van het (globale) programma van eisen, vervolgens is theoretisch gezien nauwelijks inzet meer vereist.
- De opdrachtgever heeft te maken met slechts één aanspreekpunt voor het gehele ontwerp- en uitvoeringsproces.
- Mogelijke kostenbesparing omdat de aannemer binnen de uitgangspunten en randvoorwaarden in het programma van eisen veel vrijheid heeft m.b.t de inrichting en volgorde van ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden, productiemogelijkheden en materiaalkeuzen. Hierdoor heeft de opdrachtnemer de mogelijkheid product- en/of procesinnovatie te creëren indien hij dit (economisch) wenselijk acht. In het algemeen zal de opdrachtnemer vanwege kosten en risicovermindering echter waarschijnlijk eerder kiezen voor standaardmaterialen en beproefde uitvoeringstechnieken.
- De opdrachtnemer heeft de mogelijkheid om het ontwerp optimaal op uitvoeringsprocessen af te stemmen. Dit kan leiden tot een voordeliger en kwalitatief beter product.
- Kostenzekerheid in zeer vroeg stadium, de opdrachtnemer is na contractering volledig verantwoordelijk voor schades, gebreken, ontwerp- en uitvoeringsrisico's en budgetoverschrijdingen.
- Korte doorlooptijd van contractonderhandelingen, aan hand van (al dan niet samen) opgestelde kwaliteitseisen en randvoorwaarden en/of prestatieomschrijvingen in het programma van eisen dient de opdrachtnemer een prijs in te dienen.
- Verkorting van de doorlooptijd is mogelijk, ontwerp en uitvoering liggen bij één partij en afstemming, acceptatieprocedures en toetsingsprocedures met de opdrachtgever over ontwerp en uitvoeringswerkzaamheden tijdens de ontwerp- en uitvoeringsfase zullen nauwelijks aan de orde zijn. Bovendien zullen de financieringskosten voor rekening van de turnkey-opdrachtnemer zijn en die zal er alles aan gelegen zijn de doorlooptijd van het project zoveel mogelijk te verkorten.

Nadelen

- Weinig mogelijkheden tot uitoefenen van invloed door de opdrachtgever. Wijzigingen die na contractering worden geïnitieerd door de opdrachtgever moeten zoveel mogelijk worden vermeden vanwege het ontbreken van een verrekenbasis en concurrentie. Daarnaast kan dit leiden tot afbreuk van de verantwoordelijkheid, aansprakelijkheid en integrale resultaats/productgaranties van de turnkey-opdrachtnemer en waarschijnlijk leiden tot nieuwe contractonderhandelingen.
- Kans dat het eindproduct een mindere kwaliteit en/of gebruikswaarde heeft dan was beoogd. De opdrachtnemer zal zich vooral richten op een snelle bouwtijd en lage kosten, dit kan ten koste gaan van de geschiktheid voor het beoogde gebruik en de kwaliteit van het product of onderdelen daarvan.
- Financiering en financieringsrisico's, ontwerp- en uitvoeringsrisico's liggen in principe ongedeeld bij de opdrachtnemer, dit kan leiden tot hoge ingecalculerde risico's en kosten in de aanneemsom.
- In tegenstelling tot de voorgaande contractmodellen zullen slechts zeer weinig bedrijven in staat zijn een turnkey-project uit te kunnen (of willen) voeren, e.e.a. heeft te maken met het kunnen doen van voorinvesteringen en de hoge financiële risico's voor de opdrachtnemer.

Aandachtspunten

Belangrijke aandacht moet bij gebruik van het turnkey-model worden geschonken aan afspraken over betaling, oplevering, acceptatie, keuring en inspectie.

Het principe is dat de opdrachtgever zich zo weinig mogelijk bemoeit met het projectproces, wil de opdrachtgever wel invloed tijdens het projectproces dan dient hij vooraf al aan te geven op welke manier hij dan bij het project betrokken wil zijn. Hiervoor dienen sluitende contractuele procedures te worden opgenomen.

Om zeker te zijn van het daadwerkelijk realiseren van het eindresultaat dienen bankgaranties en vergaande garantieregelingen m.b.t. de geschiktheid van het eindresultaat voor het beoogd gebruik door de opdrachtnemer te worden afgegeven.

Het model gaat uit van een grote mate van terughoudendheid en afstandelijkheid van de opdrachtgever tijdens ontwerp en uitvoering. Het behouden van dermate veel afstand zal echter voor weinig opdrachtgevers weggelegd zijn. Zeker voor delen van het werk die achteraf niet of nauwelijks waarneembaar en/of controleerbaar zijn, zal de opdrachtgever zich willen vergewissen van de kwaliteit van het werk en of de opdrachtnemer inderdaad aan de gestelde eisen en randvoorwaarden heeft voldaan. Het turnkeymodel is dan ook minder geschikt voor ontwikkelingsprojecten of projecten waarbij vooraf de omvang en eindresultaat niet bekend zijn. Bovendien is dit model minder geschikt bij projecten waarbij het niet functioneren of bezwijken van het product onaanvaardbare maatschappelijke gevolgen voor de opdrachtgever kan inhouden.

In Nederland zijn geen standaardcontracten en standaardvoorwaarden beschikbaar voor het turnkeymodel. De regelingen in de RVOI en UAV zijn ongeschikt voor toepassing bij het turnkeymodel omdat deze oorspronkelijk zijn opgesteld voor de meer traditionele modellen waarbij de opdrachtgever grotendeels aansprakelijk is voor ontwerpwerkzaamheden en ontwerp- en uitvoeringsrisico's. Ook de UAV-GC zijn niet zondermeer geschikt voor toepassing bij het turnkeymodel omdat vooral op het vlak van aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer voor ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden en bijbehorende omstandigheden nog beperkende factoren zijn opgenomen. Daarnaast is de aansprakelijkheid voor schade en gebreken van de opdrachtnemer na oplevering in deze standaardvoorwaarden gelimiteerd tot een percentage van de aanneemsom en ligt in eerste instantie de aansprakelijkheid hiervoor en de plicht om deze gebreken of fouten aan te tonen bij de opdrachtgever.

General contracting

Het is zo goed als onmogelijk om dit model duidelijk en eenduidig te beschrijven. De literatuur is in het geval van general-contracting is niet consistent ⁴⁰. Er worden vele definities en kenmerken voor dit model gehanteerd. Zo wordt general-contracting in het ene geval door auteurs gedefinieerd als een engineeringmodel⁴¹ en andere auteurs plaatsen deze vorm juist onder het turnkeycontractmodel⁴². Juist vanwege de vaak onduidelijke definities en benamingen bij de contractmodellen is het belangrijk niet alleen naar de specifieke naam van het model, maar vooral naar de inhoud en daarmee naar de principes van taak-, risico- en verantwoordelijkheidsverdeling, te kijken.

UITBESTEDINGSVORM GEBASEERD OP TOTAALONTWIKKELING, PRIVATE EXPLOITATIE EN SAMENWERKING

Deze uitbestedingsvormen gaan uit van het uitbesteden van de totale ontwikkeling en de exploitatie van het project/product of van intensieve samenwerking en delen van risico's.

Deze uitbestedingsvormen en bijbehorende contractmodellen vallen buiten de scope van dit onderzoek en worden verder niet meegenomen en afgewogen.

⁴⁰ VCTdictaat Doree

⁴¹ Contractering bij bouwprojecten berenschot osborne, bouwcontracten in de civiele techniek afstudeerverslag NACAP

⁴² RWS, handleiding bouworganisatievormen

BIJLAGE 3 HET CONTRACTERINGSPROCES IN DE PRAKTIJK

1 INLEIDING

Uit de bestudering van de literatuur blijkt dat er veel factoren zijn waaraan een opdrachtgever aandacht zou moeten schenken bij het uitbesteden, aanbesteden en contracteren bij bouwprojecten, oftewel het contracteringsproces. Om meer inzicht te krijgen in het contracteringsproces in de praktijk, zijn in de periode van augustus tot en met november 2002 in het totaal zeventien verkennende interviews (2 intern en 6 extern) met opdrachtgevende instanties, ingenieursbureaus (3) en aannemers (6) afgenomen. Om een zo goed mogelijk beeld van de praktijk te krijgen, waren de interviewvragen gericht op de belangrijkste onderwerpen in het contracteringsproces zoals o.a. uitbesteding, contractmodellen, aanbesteding en contractbeheersing. Ook zijn de toekomstverwachtingen van de partijen m.b.t. deze onderwerpen uitgebreid aan de orde geweest. De gesprekken hebben allemaal plaatsgevonden op kantoor bij de geïnterviewden en de interviews werden door zo goed als alle geïnterviewden als zeer uitgebreid en deskundig ervaren. Alhoewel voorafgaand aan de interviews aan de te interviewen personen is aangegeven één tot anderhalf uur per interview nodig te hebben, hebben de interviews gemiddeld vaak meer dan twee uur in beslag genomen. Meerdere keren hebben geïnterviewden aangeduid positief verrast te zijn dat een opdrachtgever zich dusdanig aan het verdiepen was in de materie rondom de contractering bij (leiding)projecten en daarbij verschillende partijen de kans te bieden hun standpunten op dit vlak toe te lichten. De meeste interviewvragen werden daarom zeer open en uitgebreid beantwoord.

De interviews zijn allemaal uitgewerkt en zijn met een bijbehorende vragenlijst per partij. Vanwege de grote hoeveelheid informatie en vaak overeenkomstige antwoorden, wordt de beschrijving van de resultaten van deze interviews in dit hoofdstuk beperkt tot het algemene beeld dat hieruit naar voren is gekomen.

OPDRACHTGEVERS EN OPDRACHTNEMERS BEVRAAGD

Resultaat interviews met opdrachtgevende partijen

Uitbesteding

Het algemene beeld dat uit de interviews met de opdrachtgevende organisaties naar voren komt is dat opdrachtgevers trachten zoveel mogelijk werkzaamheden uit te besteden. De redenen die daarbij worden aangegeven zijn vooral het zich richten op kerntaken en afslanken van de organisatie. Daarnaast worden ook de intern beschikbare kennis en capaciteit gezien als een afweging om taken en werkzaamheden wel of niet uit te besteden.

De opdrachtgevers die zeer structureel uitbesteden, besteden vooral de gewone vergunningen, land en revisiemetingen, kwaliteitsborging, definitieve ontwerpwerkzaamheden en de uitvoering uit aan de aannemerij. Taken en werkzaamheden die overwegend nog zelf worden gedaan zijn dan ook vooral haalbaarheids/tracéstudies, het opstellen van programma's van eisen, verzorgen van de cruciale vergunningen, het maken voorontwerp, opstellen van begrotingen, de aanbesteding en in beperkte mate directievoering en toetsing van de uitbestede werkzaamheden. Opdrachtgevers blijken voor delen van deze taken en werkzaamheden regelmatig adviseurs in te huren of deze delen geheel uit te besteden aan ingenieursbureaus. Hierbij gaat het vooral om het opstellen van programma's van eisen, inventariseren van complexe bestuurlijke en politieke belangen, verzorgen van de cruciale vergunningen, directievoering en toetsing van de aan de aannemer uitbestede werkzaamheden door een ingenieursbureau.

Een beperkt aantal opdrachtgevers doet nog veel taken zelf en besteed taken en werkzaamheden alleen uit indien er intern te weinig kennis en capaciteit aanwezig is. Deze meer traditioneel gerichte organisaties besteden de taken en werkzaamheden die niet intern gedaan kunnen worden overwegend uit aan de ingenieursbureaus.

In de toekomst wordt een verschuiving verwacht waarbij meer taken en werkzaamheden uitbesteed gaan worden. Vooral bij de kleinere, weinig complexe projecten zal de uitbesteding meer richting de aannemers plaatsvinden.

Contractmodellen

De gebruikte contractmodellen verschillen voornamelijk per opdrachtgever. Enkele opdrachtgevers hebben veel ervaring met design&constructmodellen en besteden de werken zoveel mogelijk op basis van dit model uit (WBE, Vitens). Andere opdrachtgevers hanteren juist bij de grotere complexe

projecten zoveel mogelijk het traditionele driehoek model waarbij het ingenieursbureau veel taken en werkzaamheden van de opdrachtgever overneemt (PWN). Deze opdrachtgevers besteden alleen kleine niet complexe projecten op basis van het design&constructmodel aan de aannemer uit. Als argument wordt aangegeven dat als de risico's groot zijn de opdrachtgever een model moet kiezen waarin hij meer invloed heeft. Veelal wordt dan vanwege de complexiteit van het project voor de traditionele driehoek gekozen.

Bij het gebruik van het design&constructmodel blijkt dat de gekozen aannemer vaak al tijdens het voortraject door de opdrachtgevers betrokken wordt in het project.

Ook zijn er nog zeer traditioneel gerichte opdrachtgevers (WBB, Gasunie) die in principe alle werkzaamheden zoveel mogelijk zelf doen en in geval van tekort aan intern beschikbare capaciteit en kennis een ingenieursbureau inschakelen (traditionele driehoek). Uit de interviews blijkt echter wel dat ook deze traditionele opdrachtgevers pilots aan het doen zijn met bouwteam- en design&constructmodellen.

Vooraf doorlooptijden, complexiteit van de omgeving, technische complexiteit, mate van gewenste invloed, beschikbare interne kennis en capaciteit, verantwoordelijkheids/aansprakelijkheidstoewijzing en het afbreukrisico blijken bij veel opdrachtgevers bepalend voor de keuze van het toe te passen contractmodel.

Ook de gewenste risicoverdeling verschilt per opdrachtgever. In het algemeen kan echter worden aangegeven dat opdrachtgevers deze risico's zoveel mogelijk bij de opdrachtnemende partijen trachten onder te brengen. Zeker bij de design&constructprojecten waarbij de aannemer reeds tijdens de voorbereiding aanwezig is geweest, worden risico's volledig en onverkort bij de aannemer gelegd.

In de toekomst wordt alleen een verschuiving richting bouwteam en vooral richting design&construct verwacht. Een verdere verschuiving richting Turnkey zal volgens de opdrachtgevers niet plaatsvinden.

Aanbestedingsmethodiek

Voor de uitbesteding van taken en werkzaamheden aan de ingenieursbureaus nodigen de opdrachtgevers veelal meerdere bureaus uit om te offren om zodoende een goede prijs/kwaliteitsverhouding te krijgen. Voor de uitnodiging van de bureaus zijn vooral de eerdere ervaringen die de opdrachtgevers hebben met de bureaus en de deskundigheid van de bureaus van belang. Ook het uitnodigen van een enkel bureau of zelfs een enkele specifieke adviseur van een bepaald bureau komt regelmatig voor. De keuze van het bureau of de adviseur hangt hierbij voornamelijk af van de eerdere ervaringen van de opdrachtgevers met het bureau of de adviseur en daarnaast van de deskundigheid van bureau of de adviseur op specifieke terreinen. Europese aanbestedingsprocedures voor diensten komen bij de waterleidingbedrijven op het gebied van leidingwerken nauwelijks voor, alleen de Provincie Limburg en Gasunie geven aan deze procedure wegens overschrijding van de drempelbedragen voor diensten weleens toe te passen.

Ook voor de selectie en keuze van de aannemende partijen worden door de opdrachtgevers meerdere aanbestedingsprocedures gehanteerd. Het algemene beeld lijkt echter te zijn dat overwegend onderhandse (enkelvoudige en meervoudige) aanbestedingsprocedures worden gehanteerd. Hierbij worden een of meerdere aannemende partijen uitgenodigd een aanbieding te doen waarbij regelmatig een open begrotingen aan de offertes ten grondslag liggen. De redenen van de opdrachtgevers om de enkelvoudige aanbestedingsprocedures, al dan niet binnen een erkenningsregeling (WBE, Gasunie), toe te passen is het nastreven van een duurzame samenwerking gebaseerd op wederzijds vertrouwen.

De meervoudig onderhandse procedures die worden toegepast hebben overwegend het doel een lage prijs of een goede prijs/kwaliteitsverhouding te verkrijgen door concurrentie. Voor de selectie van de uit te nodigen aannemers zijn voornamelijk de eerdere ervaringen met aannemers van belang. De openbare procedures worden door de opdrachtgevers nauwelijks toegepast. Europese aanbestedingsprocedures worden alleen bij het opzetten van erkenningsregelingen en boven drempelbedragen gehanteerd.

Contractvorming

Contracten met ingenieursbureaus worden in het algemeen door de opdrachtgevers (projectteam en projectleiders) zelf opgesteld. Een enkele opdrachtgever stelt de contracten gezamenlijk op met de betreffende bureaus. Het grootste deel van de geïnterviewde opdrachtgevers hanteert bij de contracten de RVOI om de taken en verantwoordelijkheden tussen de opdrachtgever en het bureau vast te leggen. De geïnterviewde opdrachtgevers buiten de drinkwaterwereld (Gasunie en Provincie

Limburg) verklaren de RVOI echter niet van toepassing en hanteren eigen regelingen waarmee de ingenieurbureaus in grotere mate aansprakelijk kunnen worden gesteld voor hun werkzaamheden en de resultaten ervan.

De opdrachtgevers verklaren bij de contracten met aannemers in zowel de traditionele als het bouwteammodel overwegend de UAV en RAW-systematiek van toepassing. Ook voor het design&constructmodel worden overwegend gebruik gemaakt van de UAV al dan niet aangevuld met eigen inkoopvoorwaarden en standaardbestekken (WBE), waarnaast door een enkele opdrachtgever ook de RAW-systematiek wordt gehanteerd bij het design&constructmodel.

Uit de geïnterviewde opdrachtgevers gebruikt alleen Gasunie hiervoor geheel eigen regelingen en standaards.

De contracten worden overwegend door het projectteam, de projectleider of een inkoopafdeling opgesteld, waarbij vooral bij design&constructcontracten de contracten worden gecontroleerd door interne en/of externe juristen en adviseurs van ingenieurbureaus.

Uit de interviews is naar voren gekomen dat alhoewel de UAV-GC2000 speciaal voor design&construct-achtige contracten zijn opgesteld, deze voor de design&constructprojecten nog maar in beperkte mate wordt toegepast door opdrachtgevers. Verschillende opdrachtgevers blijken de UAV-GC wel aan het uitproberen te zijn.

Contractbeheersing

De meeste problemen die voorkomen bij de projecten hebben te maken met overschrijding van mijlpalen, opleverdata en budgetten. Dit is veelal te wijten aan een slechte vertaling van eisen van de opdrachtgever in het programma van eisen, ontwerp of bestek. Ook wordt er door de opdrachtgever op gewezen dat de uitvoeringskundigheid van aannemers vaak te wensen overlaat.

Bij de design&constructcontracten komen ook problemen voor m.b.t. wat nog wel en wat niet meer tot de werkomvang van het contract behoort. Door meerdere opdrachtgevers wordt aangegeven dat bij design&constructcontracten problemen voornamelijk worden veroorzaakt doordat de aannemers niet of niet voldoende zijn ingericht om met de design&constructvorm en de bijbehorende contracten te kunnen werken. Daarnaast wordt door een opdrachtgever (WBE) aangegeven dat kleine standaardwerken niet in de design&constructvorm worden uitbesteed omdat de aannemers hieraan te weinig aandacht zouden schenken. Deze werken worden met traditionele contracten aanbesteed aan de aannemers.

Een aantal opdrachtgever besteden ook de materiaalleveranties uit aan de aannemer (Vitens, WBE). Dit leidt tot minder coördinatieproblemen tijdens de uitvoering volgens de betreffende opdrachtgevers.

Taken en werkzaamheden of resultaten van werkzaamheden die uitbesteed zijn aan de ingenieurbureaus worden door de meeste geïnterviewde opdrachtgevers nauwelijks of zeer beperkt gecontroleerd. De controle beperkt zich in het algemeen tot het toetsen van de opgeleverde stukken en resultaten en door tussentijds overleg met de bureaus. Het controleren gebeurt meestal door projectmedewerkers van de opdrachtgever. Er zijn weinig harde consequenties voor de bureaus verbonden aan eventuele negatieve resultaten. Een enkele keer wordt aangegeven dat negatieve resultaten kunnen leiden tot uitsluiting van de betreffende bureaus voor uitnodiging voor volgende opdrachten.

Enkele opdrachtgevers controleren de taken van de bureaus strenger (WBE, Provincie Limburg). Dit gebeurt middels continue toetsing en sturing en daarnaast worden vooraf afspraken gemaakt m.b.t. opleverdata van resultaten. De betreffende opdrachtgevers hanteren harde bepalingen indien het bureau tekort schiet. Hierbij worden o.a. genoemd de verwijdering van de adviseur, uitsluiting van het bureau voor volgende opdrachten en boeteclausules.

De taken en werkzaamheden die op een traditionele manier zijn aanbesteed aan de aannemers worden overwegend nog middels toezichthouden (permanent op de sleuf) door opzichters van de opdrachtgevers of toezichthouders van ingenieurbureaus gecontroleerd aan de hand van de bestekseisen en interne kwaliteitsprocedures (afpersprocedures etc.).

Bij de design&constructprojecten wordt overwegend met behulp van toetsing van de kwaliteitsplannen (KAM-plannen), documenten en stop- en bijwoonpunten getoetst of de resultaten van de werkzaamheden voldoen aan de gestelde eisen in het programma van eisen, het contract of de standaard bestekseisen. De controles worden daarbij door projectmedewerkers en projectleiders van de opdrachtgevers of door ingeschakelde adviseurs gedaan. Ook onafhankelijk externe partijen zoals de RTD worden vaak voorgeschreven of ingehuurd om controles uit te voeren.

De consequenties van eventuele negatieve resultaten zijn overwegend gericht op boetes en afkomen van de bonussen of meerwerkclaims. Een enkele keer wordt aangegeven dat negatieve resultaten

kunnen leiden tot uitsluiting van de betreffende aannemer voor uitnodiging voor volgende opdrachten of verwijdering van de aannemer van het werk (WBE, Gasunie).

Uit de interviews blijkt dat slechts enkele van de geïnterviewde opdrachtgevers het belangrijk vinden dat projectmedewerkers en projectleiders opgeleid worden om de werkzaamheden, kwaliteitsborgingsplannen en resultaten van de werkzaamheden van de aannemer bij bouwteam en design&constructmodellen te kunnen toetsen en controleren (WBE, Gasunie). Voornamelijk deze opdrachtgevers geven aan dat bij het werken in bouwteamverband of bij design&construct in combinatie met begeleiding op afstand de opdrachtgever een grote mate van kostendeskundigheid en een bredere kennisbasis moeten bezitten. Hierbij hebben de medewerkers een MBO+++ werk- en denkniveau en de projectleiders een HBO werk- en denkniveau WBE. Bij de meeste opdrachtgevers worden vroegere opzichters als toetsers ingezet om de plannen en resultaten te toetsen zonder dat daarbij aandacht wordt besteed aan de andere uitgangspunten die aan het werken met bouwteam en design&constructcontracten ten grondslag liggen. Hierbij wordt aangegeven dat het werk- en denkniveau van de projectmedewerkers MBO niveau is.

Resultaat interviews met advies/ingenieursbureaus

Uitbesteding

Uit de interviews met de ingenieursbureaus valt af te leiden dat opdrachtgevers steeds meer uitbesteden. Uitgezonderd de uitvoeringswerkzaamheden worden op dit moment veel taken en werkzaamheden uitbesteed aan de ingenieursbureaus. Er is volgens de bureaus echter een verschuiving waarneembaar waarbij (advies)taken en werkzaamheden die normaliter werden uitbesteed aan de bureaus steeds vaker aan de aannemers worden uitbesteed. Aannemers besteden vervolgens delen van die adviestaken weer uit aan de bureaus. Daarnaast is in mindere mate een verschuiving waarneembaar waarbij de ingenieursdiensten totaalpakketten gaan uitvoeren (ontwerp en uitvoering) en dus meer aannemerstaken gaan doen. Voor grote projecten is steeds meer samenwerking tussen aannemer en bureau waarneembaar.

Voor het uitbesteden van taken en werkzaamheden bij leidingprojecten wordt in het algemeen door de opdrachtgevers, eventueel bijgestaan door de externe adviseurs, per project een afweging gemaakt welke taken en werkzaamheden uit te besteden en welke partijen hiervoor in te schakelen. Hierbij wordt door een van de geïnterviewden aangegeven dat de opdrachtgevers een goede afweging moeten maken tussen uitbesteden aan de aannemer of aan het bureau omdat de uitbesteding van taken aan de aannemer een financieel gedreven uitbesteding is, terwijl uitbesteding aan het bureau een kwaliteitsgedreven uitbesteding is. [Persoonlijk gezien vind ik dit juist meer pleiten voor uitbesteding aan de aannemer i.p.v. aan een bureau gezien het feit dat de minimale kwaliteit reeds min of meer wordt vast gelegd in het programma van eisen, daarbij voor het overgrote deel wordt bepaald door de toegepaste materialen (welke doorgaans voorgeschreven worden) en daardoor bij uitbesteding aan de aannemer eerder zullen leiden tot een gunstige prijs/kwaliteit verhouding. Deze verhouding kan daarbij worden vergroot door de optimalisatiemogelijkheden van ontwerp en uitvoering ingeval van geïntegreerde uitbesteding aan de aannemer].

Als belangrijkste redenen voor het uitbesteden van werkzaamheden door opdrachtgevers aan de ingenieursbureaus wordt door de geïnterviewden aangegeven dat dit vooral te maken heeft met kerntaken van de opdrachtgevers, budgettaire overwegingen (kostenbesparing door uitbesteding) en het tekort aan beschikbare kennis en capaciteit binnen de opdrachtgevende organisaties. Daarnaast kunnen door uitbesteding fluctuaties in het werkaanbod door de opdrachtgever worden opgevangen. Het ingenieursbureau wordt momenteel overwegend voor haalbaarheidsstudies en tracéstudies, bodem/natuur/milieukundige onderzoeken, regelen van vergunningen, land- en revisiemetingen, het maken van een voorlopig en definitief ontwerp, directievoering en toezicht houden ingeschakeld door opdrachtgevers. Het toezichthouden en controleren van de aannemer gaat steeds meer richting partieel toezicht houden en externe kwaliteitsborging toe. Het opstellen van de uitgangspunten en projectdoelstellingen zou volgens een van de geïnterviewden (DHV) door de opdrachtgever moeten gebeuren en per definitie niet moeten worden uitbesteed.

In de toekomst wordt door de ingenieursbureaus verwacht dat vooral ontwerpwerkzaamheden meer richting de aannemer gaan verschuiven. M.b.t. het verzorgen van de vergunningen wordt aangegeven dat deze waarschijnlijk toch bij de opdrachtgever of het ingenieursbureau blijven liggen omdat de aannemer dit nauwelijks voor elkaar krijgt en vergunningverleners nog niet klaar zijn voor de design&construct en Turnkey-vormen.

Contractmodellen

Door de ingenieursbureaus wordt aangegeven dat de opdrachtgevers nog overwegend met het traditionele model bezig zijn, waarbij de traditionele driehoeksvorm wordt gebruikt als de opdrachtgever niet over voldoende interne kennis en/of capaciteit beschikt. Vooral de kleinere opdrachtgevers werken nog veel conform het traditionele model. Design&construct komt wel regelmatig voor (vooral veel pilots), maar in mindere mate dan het traditionele model. De geïnterviewden geven wel aan dat er op dit moment een lichte verschuiving waarneembaar is richting design&constructvormen, waarvan verwacht wordt dat deze verschuiving sterk door zal zetten in de toekomst. Bij design&construct en Turnkey-vormen worden de bureaus overwegend door de opdrachtgever ingeschakeld om de voorbereidende werkzaamheden, zoals het opstellen van de specificaties en het programma van eisen, de contractvoorbereiding en de begeleiding tijdens ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden te doen. Indien bureaus bij de design&construct en Turnkey-vormen door de aannemers worden ingeschakeld gaat het voornamelijk om ontwerp en ontwerpaspecten en projectmanagementtaken.

De aansprakelijkheid voor risico's wordt volgens de geïnterviewden door de opdrachtgevers steeds vaker ondoordacht bij het bureau neergelegd. Van dit onverkort weggelaten van de risico's wordt aangegeven dat de opdrachtgever de risico's dient af te wegen, naar redelijkheid en billijkheid dient te bepalen wie deze het beste kan inschatten en dragen en dit in het contract dient op te nemen. Als er grote risico's zijn te verwachten, zal de opdrachtgever meer invloed moeten hebben en dus eerder voor de meer gedetailleerde traditionele vormen moeten worden gekozen.

Een van de geïnterviewden (Grontmij) gaf aan dat vooral de voorwaardenscheppende delen van het werk zoals vergunnings- en bestemmingsplanprocedures risico's kunnen voortbrengen die niet volledig bij de opdrachtnemende partijen neergelegd kunnen worden en dus door of namens de opdrachtgever gedaan moeten worden. Daarnaast werd door DHV benadrukt dat de opdrachtgever absoluut geen opdracht zou moeten geven zolang nog niet alle vergunningen verkregen zijn.

In de toekomst wordt verwacht dat de bureaus door de opdrachtgevers langer en meer op basis van resultaatsverplichting bij het projectproces zullen worden betrokken. De risico's komen daarmee steeds vaker bij de bureaus te liggen, waarbij de grootte en bereidheid tot risicoacceptatie van de bureaus bepalend zullen zijn of dat lukt. Ook inschakeling door de aannemers zal in de toekomst alleen maar toenemen, waarbij de ingenieursbureaus worden ingeschakeld voor ontwerpaspecten en het doen van projectmanagement. Mogelijk zullen sneller samenwerkingcombinaties met aannemers ontstaan waarbij de aannemer het overgrote deel van de risico's zal dragen en zullen de grotere bureaus steeds meer aannemingstaken op zich zal nemen (dus zonder draagkrachtige aannemer erbij) en daarmee de rol gaan vervullen van volledig risicodragend opdrachtnemer.

Aanbestedingsmethodiek

De geïnterviewden geven aan dat inschakeling van ingenieursbureaus door de opdrachtgevers vooral gebeurt door het uitnodigen van één of meerdere bureaus om een aanbieding te doen.

Uitnodiging van een enkel bureau is het gevolg van de goede ervaringen die opdrachtgevers hebben opgedaan met het bureau, de deskundigheid van het bureau en het nastreven van een duurzame samenwerkingsrelatie tussen opdrachtgever en bureau. In deze gevallen fungeert het bureau dan ook als zogenaamd huisbureau. De reden voor uitnodiging van meerdere bureaus lijkt concurrentie te zijn met als doel het verkrijgen een goede prijs/kwaliteitsverhouding. Door een bureau (Grontmij) werd aangegeven dat de kwaliteit bij de meervoudige uitnodiging reeds door de opdrachtgever kan worden bepaald door een voorselectie te maken uit de bureaus.

Er wordt wel aangegeven dat de één op één inschakeling van het bureau i.v.m. "huisbureauschap" en het willen nastreven van een duurzame samenwerking steeds minder voorkomt vanwege de wens van de opdrachtgever om steeds meer uitbestedingen aan bureaus in concurrentie aan te besteden.

Contractvorming

Op de traditionele contracten tussen de opdrachtgever en het ingenieursbureau is de RVOI in het algemeen van toepassing. Meestal worden deze eenzijdig door de bureaus van toepassing verklaard. Ook zijn er veel opdrachtgevers die allerlei aangepaste algemene regelingen hanteren. Hiervan is door een geïnterviewde aangegeven dat dit vaak leidt tot onduidelijkheden en problemen tussen bureau en opdrachtgever. Ook zijn er opdrachtgevers die volledig eigen regelingen hanteren, dit zijn vooral industriële opdrachtgevers als Shell, Gasunie en DSM.

Contractbeheersing

Problemen die vaak optreden in het projectproces hebben zowel bij de traditionele als de design&constructmodellen voornamelijk te maken met de overschrijding van opleverdata en budgetten. Dit is vaak het gevolg van onduidelijke afspraken m.b.t. de wederzijdse rechten en plichten tussen het bureau en de opdrachtgever of onduidelijke vertaling van de eisen en wensen van de opdrachtgever in het programma van eisen en van onvoorziene omstandigheden. Ook het kennisverschil en niveauverschil tussen de adviseurs en de contactpersonen bij de opdrachtgevers schijnt volgens een van de geïnterviewden regelmatig een probleem te zijn.

Bij het traditionele model zijn de problemen vooral te wijten aan fouten of onduidelijkheden in het programma van eisen van de opdrachtgevers en de door het bureau gemaakte ontwerpen en bestekken.

Door de geïnterviewden wordt aangegeven dat bij het gebruik van design&constructvormen kwaliteitsproblemen kunnen ontstaan waardoor het projectresultaat minder geschikt is voor het beoogde gebruik. Dit zal veelal te wijten zijn aan de slechte vertaling van functionele en technische eisen van de opdrachtgever in het programma van eisen of fouten in het programma van eisen en/of het ontwerp. Daarnaast wordt door de geïnterviewden aangegeven dat partijen niet goed weten hoe ze bij design&construct en Turnkey-vormen moeten handelen en welke gevolgen het uitoefenen van invloed kan hebben.

Volgens de geïnterviewden worden de taken en werkzaamheden of resultaten van werkzaamheden en taken die uitbesteed zijn aan de bureaus maar beperkt gecontroleerd door de opdrachtgevers. De controle beperkt zich tot het toetsen aan de hand van tijdschema's en conceptdocumenten. Er zijn nauwelijks harde consequenties voor de bureaus verbonden aan eventuele negatieve resultaten, e.e.a. zou te maken hebben met de RVOI. Een van de geïnterviewden (Grontmij) verwoordde dit in: "Er wordt teveel op de blauwe ogen van de adviseur vertrouwd". Het enige gevaar wat tijdens de interviews werd aangegeven door de bureaus was dat negatieve resultaten mogelijk zouden kunnen leiden tot uitsluiting van het bureau voor uitnodiging voor volgende opdrachten.

Uit de interviews met de ingenieurbureaus blijkt dat de aannemende partijen de werkzaamheden en resultaten van de werkzaamheden van de ingenieurbureaus daarentegen wel goed controleren, en daarbij de bureaus in grotere mate aansprakelijk stellen voor de correctheid van het ontwerp of advies. Dit zou ondermeer te maken hebben met de grote invloed die deze werkzaamheden kunnen hebben op het financiële resultaat van de aannemer. Aan negatieve resultaten zijn dan ook vaak harde consequenties verbonden, een geïnterviewde gaf hierbij aan dat dit kon betekenen dat er simpelweg niet betaald zou worden door de aannemer.

Voor het effectief kunnen werken met de design&constructvorm dient de (project)organisatie van de opdrachtgever, gelet op hetgeen is aangegeven tijdens de interviews met de ingenieurbureaus, de volgende deskundigheid te bezitten:

- Juridische deskundigheid m.b.t. de contractvormen
- Deskundigheid om eisen en wensen goed te formuleren in een programma van eisen en wijzigingen en toevoegen van eisen na contractdatum te voorkomen
- Deskundigheid om contracten op te stellen en in te vullen
- Kostendeskundigheid en technische deskundigheid.

Resultaat interviews met uitvoerende partijen

Uit de interviews met de aannemers komt naar voren dat opdrachtgevers steeds meer taken en werkzaamheden die vroeger door de opdrachtgevers zelf werden gedaan, uitbesteden. De meeste van deze taken worden op dit moment nog overwegend uitbesteed aan de ingenieurbureaus. Eigenlijk alleen de grotere opdrachtgevers besteden meer taken uit aan de aannemers dan aan de ingenieurbureaus, de kleinere opdrachtgevers zijn wel pilotprojecten aan het doen waarbij meer aan de aannemer wordt uitbesteed. De belangrijkste redenen voor het uitbesteden zijn volgens de aannemers dat opdrachtgevendende organisaties zich meer op de kerntaken aan het richten zijn, waarbij dit al dan niet plaatsvindt in combinatie met afslanken van de organisatie. Het gevolg hiervan is dat er steeds minder kennis en capaciteit binnen de opdrachtgevendende instantie aanwezig is en de opdrachtgever daardoor wel genoodzaakt is om taken en werkzaamheden uit te gaan besteden. Daarnaast is meerdere malen aangeduid dat uitbesteding van taken en werkzaamheden de opdrachtgevendende organisatie ook de mogelijkheid geeft de fluctuaties in het werkpakket op te kunnen vangen.

De taken en werkzaamheden die naast de uitvoeringswerkzaamheden op dit moment regelmatig door de aannemers worden gedaan zijn o.a. het landmeten, revisiemen, bodemonderzoeken, regelen van de "simpele zekere" vergunningen, definitieve ontwerpwerkzaamheden en kwaliteitsborging. Voor adviezen, ontwerpaspecten en het opstellen van begrotingen en ramingen voor de realisatie of voor specifieke werkzaamheden wordt nu nog vaak een bureau ingeschakeld door de opdrachtgever. Uit de interviews blijkt echter dat de betreffende bureaus de hiervoor benodigde informatie vaak inwinnen bij de aannemerij.

In de toekomst wordt een verdere mate van uitbesteding verwacht, waarbij de aannemers steeds meer taken die vroeger door ingenieurbureaus werden gedaan zullen gaan overnemen. Hierbij zullen o.a. bodemonderzoeken (bijvoorbeeld voor boorwerkzaamheden), het ontwerp, het opstellen van de begroting, de kwaliteitsborging steeds vaker aan de aannemer worden overgelaten. Alle geïnterviewde aannemers hebben aangegeven dat het zorg dragen voor bestuurlijke en procedurele zaken als bijvoorbeeld planologische afstemming m.b.t. tracés en het verkrijgen van belangrijke vergunningen een taak is die beter bij de opdrachtgever kan blijven liggen. Uitbesteding van deze taken aan een aannemer is wel mogelijk maar zal de nodige kosten met zich meebrengen en zal daarnaast nooit op volledig risico van de aannemer plaatsvinden. Een inspanningsverplichting voor deze taken behoort volgens meerdere aannemers wel tot de mogelijkheden.

Contractmodellen

Opdrachtgevers gebruiken op dit moment nog overwegend de traditionele contractmodellen. De aannemers worden hierbij ingeschakeld in de rol van uitvoerende partij. Er is bij de uitbestedingen van opdrachtgevers echter wel een duidelijke verschuiving van het traditionele model richting design&construct waarneembaar. Turnkey wordt door de meerderheid van de geïnterviewden (nog) niet als een haalbare optie gezien voor leidingwerken vanwege de moeilijk in te schatten en te waarderen invloeden vanuit projectomgeving. Door de geïnterviewden worden vooral de bestuurlijke besluitvormingsprocedures en vergunningsprocedures en de risico's die daaruit voortvloeien gezien als grootste knelpunten om volledig turnkeycontracten te gebruiken. In de praktijk blijkt dat opdrachtgevers de risico's die tijdens het project kunnen optreden zoveel mogelijk bij de aannemer willen leggen. Door de geïnterviewde aannemers wordt echter aangegeven dat dit bijna nooit het geval kan en zal zijn. Risico's dienen goed te zijn geanalyseerd en toebedeeld te worden en niet per definitie over de schutting gegooid te worden. Indien de risico's aan de aannemer worden toebedeeld zullen de risico's dan wel beheersbaar, beïnvloedbaar en inschatbaar moeten zijn voor de aannemer.

Aanbesteding

De aannemers worden middels verschillende aanbestedingsprocedures ingeschakeld. Enkele aannemers geven de voorkeur aan inschakeling via de enkelvoudige onderhandse procedure. De eerdere ervaringen van de opdrachtgever met de aannemer, de deskundigheid van de aannemer en duurzame samenwerking tussen opdrachtgever en aannemer worden aangegeven als belangrijkste criteria. Ook de meervoudig onderhandse procedure wordt vaak toegepast door opdrachtgevers met als doel het verkrijgen van een lage prijs of een goede prijs/kwaliteitsverhouding bij bekende aannemers. Een van de aannemers gaf aan dat er vaak te veel partijen worden uitgenodigd bij de meervoudig onderhandse aanbestedingen en een ander gaf aan dat bij deze meervoudig onderhandse procedures waarbij als doel het verkrijgen van een goede prijs/kwaliteitsverhouding wordt aangegeven, door de opdrachtgevers bij de uiteindelijke selectie in de regel toch de laagste aanbieder de aanbesteding wint.

De Europese aanbestedingsprocedure wordt volgens de aannemers vooralsnog alleen toegepast indien de aanbestedende opdrachtgevers vanuit de aanbestedingsregelgeving (drempelbedragen) daartoe verplicht zijn.

Contractvorming

Over het algemeen worden bij de projecten, met uitzondering van de grotere opdrachtgevers met eigen regelgeving, nog veel gebruik gemaakt van de UAV en RAW-systematiek. Ook voor design&constructprojecten worden deze juridisch administratieve voorwaarden toegepast terwijl deze daar nooit voor zijn opgesteld en daardoor niet goed aansluiten op de uitgangspunten van het design&constructmodel. Door de geïnterviewde aannemers zijn geen negatieve reacties gegeven m.b.t. het gebruik van de UAV-GC, twee aannemers gaven aan deze juist geschikt te vinden voor de design&constructprojecten. Deze UAV-GC worden op dit moment nog niet door veel opdrachtgevers toegepast, maar worden wel steeds vaker gehanteerd door bepaalde opdrachtgevers bij design&constructprojecten.

Contractbeheersing

Tijdens het projectproces komen voornamelijk problemen m.b.t. overschrijding van de mijlpalen/opleverdata en van de budgetten voor. Zowel voor de traditionele als de design&constructvorm wordt aangegeven dat opdrachtgevers voorafgaand aan de realisatiewerkzaamheden geregeld hun huiswerk niet afhebben. Er zijn vooral problemen met de levering van informatie en materialen door of namens de opdrachtgever aan de aannemer. Vergunningen of zakelijke rechten zijn vaak op het moment dat de aannemer begint niet binnen of geheel niet geregeld.

Van de traditionele contracten wordt aangegeven dat er vaak fouten of onduidelijkheden in het ontwerp en het bestek aanwezig zijn, wat ondermeer te wijten zou zijn aan onderschatting of verkeerde inschatting van de complexiteit van de fysieke omgeving door de opdrachtgever. Ook worden de steeds korter wordende uitvoeringstermijnen als probleem aangegeven.

De problemen bij de design&constructcontracten zijn volgens de geïnterviewden vaak het gevolg van een slechte vertaling van de eisen en wensen in het programma van eisen, fouten in het programma van eisen, onduidelijke en/of dubbelzinnige contractuele afspraken m.b.t wederzijdse rechten en plichten en een niet (goed) functionerende projectorganisatie van de opdrachtgever. Er wordt gezegd dat opdrachtgevers vanuit hun traditionele kennis handelen en daarmee onvoldoende zijn ingericht om met de design&construct contractvormen te kunnen werken.

De werkzaamheden die conform het traditionele model aan de aannemer zijn uitbesteed, worden door de opdrachtgever voornamelijk gecontroleerd door opzichters middels het toezicht houden en toetsing van de werkzaamheden aan de bestekseisen. Van de toezichthoudende rol van de opzichter wordt aangegeven dat deze aan het afnemen is, steeds meer wordt de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het werk bij de aannemer gelegd.

De werkzaamheden die conform het design&construct contractmodel aan de aannemer zijn uitbesteed, worden door de opdrachtgever voornamelijk getoetst aan de hand van kwaliteitsborgingsplannen van de aannemer en gecontroleerd door het instellen van stop- en bijwoonpunten. Er worden vaak boeteclausules gebruikt bij de contracten met de aannemer, maar hiervan wordt gezegd dat deze boetes nauwelijks worden toegepast zolang de aannemer maar kan aantonen dat hij geen schuld heeft of indien hij kan aantonen alles te hebben geprobeerd om de negatieve gevolgen te vermijden. Hiervan wordt gezegd dat de aannemer meer geprikkeld zou worden tot het leveren van de juiste prestaties als dit in de vorm van een bonus zou worden gedaan.

Voor het effectief kunnen werken met de design&constructvorm dient de (project)organisatie van de opdrachtgever volgens de aannemers een brede technische, juridische en financiële deskundigheid te bezitten om zodoende het programma van eisen helder en haalbaar op te stellen, risicoanalyses te kunnen maken, de aanbiedingen te kunnen beoordelen en werkzaamheden van de aannemers te kunnen toetsen.

HET PRAKTIJKBEELD SAMENGEVAT

Aan de hand van de in bovenstaande paragrafen beschreven algemene bevindingen uit de interviews kan een globaal beeld worden gevormd van de huidige en toekomstige ontwikkelingen op het gebied van uitbesteding, aanbesteding en contractbeheersing. Dit praktijkbeeld wordt in de onderstaande subparagrafen nader uiteengezet.

Toenemende uitbesteding

Per opdrachtgever kan de mate van uitbesteden van taken en werkzaamheden en ook de manier van aanbesteden van die uitbestedingen verschillen. Dit hangt ondermeer af van de mate waarin de opdrachtgever gedetailleerd betrokken wil blijven bij de ontwikkeling en levering van het gevraagde product (de varianten zelf doen of uitbesteden) en van de mogelijkheden om gebruik te maken van de kerncompetenties van de marktpartijen.

In algemene zin blijkt er echter wel sprake te zijn van een toenemende mate van uitbesteding. Opdrachtgevers gaan zich steeds meer richten op de eigen kerntaken waardoor of waarbij de eigen organisaties zal moeten krimpen. Hierdoor is er steeds minder kennis en capaciteit binnen de opdrachtgevende organisaties beschikbaar en wordt steeds vaker een beroep gedaan op de kennis en capaciteit van marktpartijen. Op dit moment worden, met uitzondering van de uitvoeringswerkzaamheden, de meeste van de uitbestede taken en werkzaamheden nog aan ingenieursbureaus gegund. Hierin is echter wel een verschuiving waarneembaar, waarbij steeds vaker taken en werkzaamheden die oorspronkelijk aan de bureaus werden uitbesteed aan de aannemers

worden uitbesteed. Het gaat daarbij hoofdzakelijk om het verkrijgen van de niet risicovolle (uitvoerings)vergunningen, het maken van het definitieve ontwerpen en landmeet- en revisiewerkzaamheden.

Ook de kwaliteitsborging verschuift van intern naar extern, waarbij met name de aannemende partijen steeds vaker verantwoordelijk worden gesteld voor de kwaliteit en geschiktheid van het werk, onderdelen ervan of het eindproduct. De opdrachtgevers zijn steeds meer geïnteresseerd in enkel het eindresultaat van het werk en hechten steeds minder belang aan de activiteiten die nodig zijn om dat resultaat te kunnen bereiken.

De mate van uitbesteding zal in de nabije toekomst alleen maar toenemen en zal verschuiven van ingenieursbureau naar aannemer en daarmee samenhangend van inspanningsverplichting naar resultaatsverplichting. Ook de ingenieursbureaus lijken de dreiging van deze verschuiving tussen de partijen te voelen en geven aan in de toekomst ook meer uitvoeringstaken op zich te zullen nemen en zich meer op te gaan stellen als risicodragend opdrachtnemer. Op dit moment blijken echter alleen de aannemers bereid te zijn risico's te dragen, de ingenieursbureaus vertonen over het algemeen nog een zeer grote mate van risico-aversie.

Ondanks de merkbare verschuiving van zelf doen naar uitbesteden zullen bepaalde verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden naar alle waarschijnlijkheid bij de opdrachtgevers blijven liggen. Met name de politiek getinte en bestuurlijke besluitvormingsprocessen, wettelijke en planologische procedures zoals afstemming op of wijziging van bestemmingsplannen, aanlegvergunningen e.d. zorgen voor veel onzekerheid en dusdanig grote en nauwelijks in te schatten risico's dat marktpartijen (ingenieursbureaus en aannemers) de hiermee samenhangende taken en werkzaamheden wel namens en voor risico van de opdrachtgever willen doen, maar hiervoor vooralsnog weigeren zelf de gevolgen te (kunnen en/of willen) dragen.

Verschuiving in de gehanteerde contractmodellen van traditioneel naar design&construct

Bij opdrachtgevers, waaronder ook de drinkwaterzuiveringsbedrijven, overheerst op dit moment het gefaseerd aanbesteden met gedetailleerde technische specificaties conform het traditionele en het traditionele driehoekmodel waarbij overwegend de RAW-bestekssystematiek wordt gehanteerd. Wel is te zien dat bepaalde opdrachtgevende partijen de voorkeur geven aan werken met de design&constructvorm op basis van een programma van eisen en een globaal voorontwerp. Ook de traditioneel gerichte opdrachtgevers blijken steeds vaker de design&construct en in mindere mate de bouwteamvorm uit te willen proberen.

De marktbenadering door de opdrachtgevers voor de uitbesteding van taken en werkzaamheden aan ingenieursbureaus maar ook aan aannemers vindt overwegend in zeer beperkte kring van bekende aanbieders plaats. Dit is niet anders voor de aanbesteding bij design&constructprojecten. De aanbestedingen bij design&constructprojecten vinden met name aan bekende aannemers plaats (zogenaamde huisaannemers) die, al dan niet binnen een erkenningsregeling, met behulp van enkelvoudige of meervoudig onderhandse aanbestedingsprocedures worden geselecteerd.

Bij de design&constructprojecten worden overwegend nog de UAV gebruikt om de verdeling van verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden tussen de opdrachtgevende en aannemende partijen vast te leggen. Alhoewel de UAV-GC2000 speciaal voor design&construct-achtige contracten zijn opgesteld, worden deze daarbij nog maar in zeer beperkte mate toegepast door de betreffende opdrachtgevers. Diverse opdrachtgevers zijn wel aan het experimenteren met de UAV-GC, maar daarbij gaat het vrijwel altijd om kleinere projecten waarbij gecontracteerd wordt aan bekende (huis)aannemers en waarbij de aanbesteding nauwelijks in concurrentie plaatsvindt.

Enkele uitzonderingen daar gelaten is de verwachting wel dat in de toekomst steeds vaker gebruik zal worden gemaakt van design&constructcontracten. De traditionele en bouwteammodellen zullen niet verdwijnen, maar opdrachtgevers zullen steeds vaker kiezen om bepaalde projecten in bepaalde situaties op basis van het design&constructmodel uit te gaan besteden.

Vergaande design&construct, Turnkey en exploitatiecontracten (nog) geen optie voor transportleidingprojecten

Vanwege met name de risico's van bestuurlijk/politieke en procedurele aard lijkt het moeilijk en vaak onmogelijk om tegen redelijke kosten de marktpartijen verantwoordelijk te houden en aansprakelijk te stellen voor die taken en werkzaamheden in het projectproces die in grote mate door deze risico's worden beïnvloed. Indien een opdrachtgever deze taken en werkzaamheden wel bij de opdrachtnemers wil onderbrengen, zal dit bijna alleen mogelijk zijn op basis van een

inspanningsverplichting. Dit laatste is ook het geval als er bij het design&constructproject gebruik wordt gemaakt van een gefaseerde aanbesteding van de ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden.⁴³

Opmerkelijke bevindingen uit de interviews

Intensieve controle door aannemers van uitbestedingen aan bureaus

Wat duidelijk naar voren komt uit de interviews is dat aannemers de werkzaamheden en taken die zij uitbesteden aan ingenieursbureaus beter controleren en de bureaus fouten of gebreken zwaarder aanrekenen dan dat opdrachtgevers dat bij uitbesteding aan de bureaus doen. Als reden voor de strenge controles en consequenties wordt aangegeven dat eventuele fouten zeer nadelige consequenties kunnen hebben voor het financiële resultaat van een aannemer.

Wat echter niet uit de interviews naar voren komt, is dat zeker in het voortraject en de ontwerpfase negatieve resultaten van door de opdrachtgevers ingeschakelde bureaus een nog veel groter negatief effect kunnen hebben op het totale projectresultaat en de projectdoelstellingen van de opdrachtgever. Deze fouten, verkeerde keuzes en/of gebreken zullen gedurende het verdere projectproces doorwerken en uiteindelijk ook in de opdrachtformulering richting de aannemer terechtkomen. Gedurende het verloop van het projectproces worden de mogelijke nadelige consequenties voor de opdrachtgever dus alleen maar groter. Het lijkt hiermee voor de opdrachtgever van groot belang om met name ook de werkzaamheden en resultaten van werkzaamheden van de ingenieursbureaus goed te (kunnen) toetsen en controleren, zeker in het licht van de beperkende aansprakelijkheidsbepalingen die de bureaus in het algemeen plegen te hanteren bij het aannemen van opdrachten.

Deskundigheid en onafhankelijkheid van de bureaus beperkt

Een andere opmerkelijke ontwikkeling welke uit de interviews met de aannemers naar voren komt en waaraan de opdrachtgevers de nodige aandacht zou moeten schenken, is dat de door de opdrachtgevers ingeschakelde onafhankelijke en deskundige bureaus door hun beperkte kennis voor hun taken geregeld gebruik maken van de kennis en ervaringen van de aannemers. Op zich is hier niets mis mee, ontwerp en uitvoering kunnen daarmee (in de traditionele aanpak) beter op elkaar afgestemd worden. Het gevaar is gelegen in het feit dat dezelfde aannemers vervolgens ook als potentiële aanbieders bij de aanbesteding al dan niet op advies van het bureau worden uitgenodigd door de opdrachtgevers. Hierdoor kan belangrijke interne informatie van de opdrachtgever (zoals ontwerpvarianten, begrotingssystematieken en budgetten) voorafgaand aan de aanbesteding al bij de potentiële aanbieders bekend worden. De zo geroemde deskundigheid en onafhankelijkheid waarmee de bureaus geregeld lopen te schermen tijdens acquisitiegesprekken, blijkt opdrachtgevers hiermee in de praktijk een verkeerd gevoel van zekerheid en veiligheid te geven.

Problemen tijdens de projecten

Uit de interviews blijkt dat een groot deel van de problemen die tijdens het projectproces bij de design&constructprojecten optreden vaak het gevolg zijn van het niet goed functioneren van de projectorganisaties van zowel opdrachtgever als opdrachtnemer. Beide partijen verwijten elkaar niet of niet voldoende goed te kunnen werken met de design&constructvorm. Tegen de achtergrond van de lange traditie met de meer traditionele contracten vergt het werken op basis van andere contractmodellen zoals het design&constructmodel een gewenningsproces van beide kanten. Naar het zich laat aanzien, lijken daarbij voornamelijk opdrachtgevers vanuit hun traditionele rol en veelal gestandaardiseerde werkwijze moeite te hebben met de veranderende eisen die niet-traditionele vormen stellen aan de opstelling en competenties van de medewerkers bij deze projecten.

⁴³ Deze manier vertoont dan gelijkenissen met de gefaseerde aanpak zoals deze bij het bouwteammodel gebruikelijk is.

BIJLAGE 4 GESCHIKTHEID CONTRACTMODELLEN VOOR WML TRANSPORTLEIDINGPROJECTEN

1 INLEIDING

De effectiviteit van het contractmodel wordt mede bepaald door de situatie waarin de organisatie dient te opereren. Dientengevolge zullen er voor specifieke situaties geschikte en minder geschikte contractmodellen zijn. De opdrachtgever zal dus per ontwikkelingsproces, gegeven de doelstelling en de situatie, een keuze moeten maken uit verschillende organisatievormen en contractmodellen. Het kiezen van een geschikt contractmodel hangt zoals in het hoofdrapport al is aangegeven dus niet alleen af van de kenmerken van de contractmodellen zelf, maar wordt beïnvloed door een scala aan omstandigheden en variabelen uit de interne en externe omgeving. De afwegingen die gemaakt moeten worden, zijn gericht op het bepalen op welk moment het project of delen daarvan in welke vorm het beste op de markt dient te worden gezet. Het toe te passen contractmodel dient dus afgestemd te zijn op de interne en externe omstandigheden. Hieruit komt naar voren dat met name de volgende aspecten van groot belang zijn bij de afweging van de contractmodellen:

- De organisatiedoelstellingen;
- Mate van gewenste uitbesteding, incl. het huidige en toekomstige werkpakket;
- De beschikbare kennis en capaciteit;
- De verdeling van risico's;
- Marktomstandigheden;
- Het type project;
- De kenmerken van het project en de projectsituatie;
- De projectdoelstellingen.

DE OMSTANDIGHEDEN BIJ TRANSPORTLEIDINGSPROJECTEN VAN WML

Het beheer, onderhoud en de exploitatie van de transportleidingen zijn vooralsnog ondergebracht bij aparte sectoren van WML. Uitbesteding van deze taken lijkt, gezien de hoge minimale kwaliteit en daarmee relatief lange technische en economische levensduur van de door WML toegeleverde of voorgeschreven materialen (60-80 jaar), de beperkte invloed die de opdrachtnemer heeft op de kwaliteit en beschikbaarheid van de leidingen gedurende deze lange levensduur door het plegen van planmatig of regulier onderhoud en de huidige onzekere ontwikkelingen op de aanbiedersmarkt economisch niet zinvol de opdrachtnemer integraal en langdurig verantwoordelijk te stellen voor dit onderhoud. Hiervoor geschikte life-cycle (geïntegreerde ontwerp&uitvoering&onderhoud) contracten lijken in dat kader dan ook niet geschikt. Ook de huidige maatschappelijke verantwoordelijkheid, de daarmee samenhangende (opgeschorte) discussie ten aanzien van privatisering van de drinkwaterleidingsector en de onzekerheid ten aanzien van het toekomstige waterverbruik zorgen voor een beperking van de geschiktheid van contractmodellen waarbij financiering en exploitatie integraal zijn ondergebracht bij de opdrachtnemer.

Naar aanleiding van voorgaande beschreven omstandigheden wordt bij de afweging van de geschiktheid van de verschillende contractmodellen de aandacht beperkt tot de contractmodellen die binnen de categorieën "uitbesteding van gescheiden taken en verantwoordelijkheden" en "uitbesteding van geïntegreerde taken en verantwoordelijkheden" vallen.

De doelstellingen van de moederorganisatie en de rol van de moederorganisatie in het contracteringsproces.

- WML wil zich m.b.t de transportleidingprojecten richten op de kerntaken. De kerntaken zijn daarbij de projectleiding, kwaliteitsborging van uitbestede werkzaamheden en belangrijke contacten. Andere (niet-kerntaken) dienen zoveel mogelijk te worden uitbesteed. Dit vraagt om een contractmodel waarbij niet-kerntaken zoveel mogelijk uitbesteed kunnen worden..
- WML wil zich minder bemoeien met de activiteiten binnen de uitbestede werkzaamheden en is voornamelijk geïnteresseerd in het eindproduct (resultaat). Dit vraagt om een contractmodel waarin de overige taken en werkzaamheden door externe partijen kunnen worden uitgevoerd, zonder dat daarbij continu de sturing en medewerking van WML nodig is. Gezien de hoge afbreukrisico's en de gewenste lange levensduur vraagt dit tevens om een contractmodel waarin de geschiktheid van het resultaat voor het beoogd gebruik kan worden geborgd.

- Er bestaat een investeringsplafond voor de toekomstige uitgaven aan de projecten. Het is dus nodig om bij de projecten in een zo vroeg mogelijk stadium een goede prijs/kwaliteitsverhouding en een grote mate van financiële zekerheid te verkrijgen en dit gedurende het verdere projectproces te behouden. WML wil de ontwerp- en uitvoeringsrisico's zoveel mogelijk bij de opdrachtnemende partijen leggen. Dit vraagt om een contractmodel waarbij budgetoverschrijdingen voor verantwoordelijkheid en rekening komen van de partijen die deze veroorzaken, een goede prijs/kwaliteitsverhouding kan worden bereikt en in een vroeg stadium de totale kosten van het project vastliggen.

De invloed die de opdrachtgever kan en wil hebben op het projectproces en de taken die de opdrachtgever zelf wil doen of wil uitbesteden.

- WML wil zoveel mogelijk taken en werkzaamheden uitbesteden en alleen de kerntaken blijven doen. WML wil de kwaliteit van de uitbestedingen kunnen borgen, het project op hoofdlijnen kunnen sturen, belangrijke contacten met de omgeving zelf beheersen en zich met name richten op het eindresultaat. Dit vraagt om contractmodellen waarbij niet-kerntaken kunnen worden uitbesteed, de opdrachtgever voldoende invloed behoudt op de kerntaken en belangrijke contacten en om resultaatgerichte i.p.v. activiteitgerichte contractmodellen.
- De projectorganisatie heeft moeite met opstellen van een helder eisen- en wensenpakket en de vertaling hiervan in contracten met de opdrachtnemers. Daarnaast blijkt het moeilijk te zijn de uitbestedingen goed te beheersen (met name bij uitbesteding aan adviesbureaus). Ook de kennis van contracten en daarmee samenhangende juridisch administratieve bepalingen is beperkt. Dit vraagt om eenvoudige contractmodellen die met behulp van standaard contracten en standaard administratieve regelingen opgesteld en beheerst kunnen worden.
- De technische kennis van de projectorganisatie neemt af a.g.v. inkrimping en de kerntakendiscussie. WML heeft (nog) maar beperkt inzicht in complexe technische en logistieke ontwerp- en uitvoeringsmogelijkheden. Dit vraagt om contractmodellen waarbij externe partijen hun kennis en ervaring ten aanzien van het ontwerp en de uitvoering van de projecten kunnen inbrengen.

De marktsituatie, waarbij de prijsontwikkelingen op de markt, de capaciteiten van de marktpartijen en de mate waarin de markt wel of niet verzadigd is met werk, dienen te worden geanalyseerd.

- Veel schaalvergroting bij partijen (minder partijen op markt, minder competitie op lange termijn)
- Werkaanbod is momenteel laag
- Prijzen zakken door laag inschrijven, marges voor marktpartijen dalen
- Verhoudingen tussen o.g. en o.n. verzakelijken
- Toename ontwerp- en projectmanagementdeskundigheid bij aannemers
- Toename acceptatie ontwerp- en uitvoeringsrisico's door aannemers
- Beperkte kennis contracten en administratieve bepalingen (kennis vooral traditioneel RAW), echter vaak wel beter dan kennisniveau bij opdrachtgevers!!!

De specifieke projectdoelstellingen en randvoorwaarden zoals de mate waarin kosten, kwaliteits- of tijdsaspecten een bepalende rol spelen m.b.t. het projectresultaat.

- Realiseren tegen lage projectkosten
- Realiseren voldoende kwaliteit (i.v.m. levensduur en maatschappelijke verantwoordelijkheid)
- Afronden voor deadlines (tijdsdruk veelal groot)

De projectkenmerken.

- De transportleidingen kunnen gezien worden als lijninfrastructuur

- Lage mate van technische complexiteit, wel complexe onderdelen met hoge kosten
- Hoge mate van bestuurlijk/politieke complexiteit
- Langdurige voorbereiding
- Relatief korte ontwerp- en uitvoeringstermijnen – Hoge investeringskosten en hoog afbreukrisico
- Vaker vergunningen en ontheffingen nodig, hiervoor meer en meer gedetailleerde informatie nodig
- Langdurige stroperige vergunningsprocedures
- Vaak problemen met tijdig verkrijgen van benodigde vergunningen en zakelijke rechten
- Toename invloed van- en overleg met belangengroeperingen

Risico-analyse en risicotoedeling.

- WML wil de ontwerp- en uitvoeringsrisico's zoveel mogelijk bij de opdrachtnemende partijen leggen. Uit het onderzoek blijkt echter dat dit maar deels tegen redelijke kosten kan gebeuren. Sommige risico's worden eenvoudigweg niet geaccepteerd door opdrachtnemende partijen. Bestuurlijke/politieke en procedurele/juridische risico's zijn nauwelijks bij de externe partijen te leggen en zullen dus veelal door de opdrachtgever moeten worden gedragen. Deze risico's hebben vooral te maken met de afstemming over tracékeuzes, de ontheffingen en toestemmingen op het vlak van flora en fauna en archeologie en de aanlegvergunningen. Technische en organisatorische risico's kunnen wel voor het grootste deel bij de opdrachtnemende partijen worden gelegd. Dit vraagt om contractmodellen waarbij deze risico's haalbaar over de opdrachtnemende partijen verdeeld kunnen worden en daarbij ook geëffectueerd kunnen worden.

GESCHIKTHEID CONTRACTMODELLEN BIJ BESCHREVEN OMSTANDIGHEDEN

Aan de hand van de omstandigheden bij de transportleidingprojecten van WML kunnen deze omstandigheden worden gerelateerd aan de kenmerken van de verschillende contractmodellen. Hiermee wordt de geschiktheid van de verschillende contractmodellen bij de specifieke omstandigheden weergegeven. De omstandigheden en geschiktheid van de contractmodellen zijn als een multicriteria-analyse in tabelvorm weergegeven in de onderstaande tabel.

Kenmerken interne en externe omstandigheden bij leidingprojecten in relatie tot geschiktheid contractvormen	Contractuele doelstellingen	Regie	Traditioneel	Traditionele driehoek	Bouwteam	D&C	Turnkey	Engineering contracten	Management contracten
Doelstellingen opdrachtgever:									
Richten op kerntaken: projectleiding en kwaliteitsborging	Vermindering interne werkzaamheden als vergunningen en zakelijke rechten	--	--	+/-	+	+/-	+/-	+	-
	Vermindering interne ontwerpwerkzaamheden	--	-	+	+/-	+	++	+/-	-
	Vermindering interne controlelasten tijdens ontwerp en uitvoering	--	--	+/-	+/-	+	+	++	++
(Verlaging investeringskosten in projecten)	Creëren procesinnovatie	--	--	--	+/-	+	++	+	-
	Creëren productinnovatie	--	--	--	-	+/-	+	+	-
Projectkenmerken en projectdoelstellingen:									
Lage technische complexiteit		--	+		+/-	+	+	--	-
Hoog afbreukrisico	Invloed houden op (voor)ontwerp en uitvoeringswerkzaamheden	++	++	+	++	+/-	--	--	+/-
	Resultaat dient geschikt te zijn voor beoogd gebruik	++	++	+/-	+	+	-	+/-	+
	partijen verantwoordelijk kunnen stellen	--	-	--	--	++	++	+/-	+/-
Hoge kwaliteit tegen lage totale projectkosten	Prijszekerheid in vroeg stadium	--	-	--	--	++	++	--	--
	Verkrijgen goede prijs/kwaliteitsverhouding	--	+	+/-	-	+	+/-	+/-	+/-
Halen deadlines i.v.m. tijdsdruk	Verkorting doorlooptijd nodig	+	-	--	--	++	+	+/-	+/-
	Vermindering aantal afhankelijke contractrelaties	--	-	--	--	+	+	--	--
	Verkorting en vereenvoudiging	++	+/-	-	+/-	+/-	-	--	--

Kenmerken interne en externe omstandigheden bij leidingprojecten in relatie tot geschiktheid contractvormen	Contractuele doelstellingen	Regie	Traditioneel	Traditionele driehoek	Bouwteam	D&C	Turnkey	Engineering contracten	Management contracten
	aanbestedingsprocedure								
Kenmerken interne projectorganisatie:									
Beperkte ontwerp en uitvoeringskennis	Vermindering interne ontwerp en uitvoeringsrisico's	--	--	+/-	--	+	++	+/-	--
	Ontwerpwerkzaamheden uitbesteden	--	-	+	+/-	+	++	++	-
Beperkte kennis en ervaring met contractvormen	Zoveel mogelijk hanteren van "eenvoudige" contracten en standaard voorwaarden	++	++	+/-	+/-	+	-	--	--
Projectomgeving:									
Langdurige en stroperige vergunningsprocedures	Verkleinen onzekerheid door vergunning te regelen	++	++	+/-	+	+/-	--	+	+
Veel overleg met en beïnvloeding vanuit belangenpartijen	Beïnvloeden-forceren politiek-maatschappelijke besluitvorming	++	++	+	+	+/-	--	+/-	+/-
Marktsituatie:									
Weinig werk op markt	Behalen optimale prijs/prestatie dmv marktwerking	--	+/-	-	-	++	++	-	-
Kenmerken marktpartijen:									
Ervaring met contractvormen		+	++	+	-	+/-	--	--	--

Mate van geschiktheid:

- = niet geschikt
- = minder geschikt
- +/- = middelmatig geschikt
- + = geschikt
- ++ = zeer geschikt

Tabel 1 Multicriteria-analyse van omstandigheden en daarbij behorende geschiktheid van de contractmodellen

GESCHIKTHEID UITBESTEDINGSVORMEN EN CONTRACTMODELLEN

De interne en externe omstandigheden beïnvloeden het projectproces, creëren onzekerheden en brengen daardoor risico's (tijd, kosten, kwaliteit) met zich mee. Het toepassen van ongeschikte contractvormen en/of niet goed toepassen van geschikte contractvormen is dus risicovol!!

A.h.v. de multicriteria-analyse in voorgaande paragraaf waarbij de interne en externe omstandigheden (invloedsfactoren) werden gerelateerd aan de kenmerken en voor- en nadelen van de bekende contractvormen, kunnen conclusies worden getrokken m.b.t. de geschiktheid van de verschillende modellen voor toepassing bij de aanleg van transportleidingen door WML.

Meest geschikte uitbestedingsvorm en contractmodel

De uitbestedingsvorm welke gebaseerd is op de integratie van ontwerp en uitvoering blijkt overall gezien het meest geschikt voor de realisatie van transportleidingprojecten van WML. Binnen deze vorm van uitbesteding biedt met name het design&constructmodel goede mogelijkheden om het contract af te stemmen op de belangrijkste omstandigheden. Er dient wel de nodige aandacht te worden besteed aan de andere werkwijze die hieruit voor WML voortvloeit. Design&construct heeft andere uitgangspunten dan de meer vertrouwde traditionele modellen.

Minder geschikte contractmodellen voor transportleidingprojecten

Engineering contracten (EPCM) en het traditionele contractmodel zoals die bij eerdere projecten van WML werden gebruikt, blijken maar zeer beperkt geschikt voor de aanleg van transportleidingen bij de gegeven interne en externe omstandigheden.

Uit deze analyse blijkt tevens dat het Turnkeymodel minder geschikt is vanwege moeilijk toewijsbare risico's en onzekerheid m.b.t. de beschikbaarheid en geschiktheid van het eindresultaat.

Deze conclusies stroken ook met de conclusies uit de praktijkverkenning. Ook hierin is aangegeven dat uitbesteding op basis van het design&constructmodel op dit moment vaak als meest reële oplossing wordt gezien naast de meer traditionele varianten. Daarnaast is ook aangeduid dat een verdere verschuiving vooralsnog niet aan de orde zal zijn zolang de onzekerheden voortvloeiend uit de bestuurlijke en politieke omgeving groot en nauwelijks beïnvloedbaar zijn.

BIJLAGE 5 REORGANISATIERAPPORT WML SECTOR DISTRIBUTIE 1999-2000

Niet-kerntaken binnen distributieproces (blz 23)

Bij uitvoer van het niet kerntakenbeleid door uitbesteding, moet de kwaliteit van het proces gewaarborgd blijven. Dit betekent dat met name de beschikbare kwaliteit en kwantiteit van eigen medewerkers met betrekking tot kwaliteitsbewaking een belangrijke rol speelt. Kosten tussen zelf doen en uitbesteden en beschikbare kwantiteit medewerkers voor niet kerntaken zijn de andere aspecten die een rol spelen.

Met hulp van medewerkers uit Distributie is onderzocht in hoeverre en op welke termijn uitbesteding van niet kerntaken te realiseren valt. Conclusie is, dat de niet kerntaken binnen DB blijven gedurende het 1^e jaar van de nieuwe Distributieorganisatie. Vanuit de projectgroep worden randvoorwaarden meegeven (in de vorm van een stappenplan) aan nieuwe lijnorganisatie om uitvoer te geven aan kerntakenbeleid (via jaarlijks afdelingsplan).

Het uitbestedingsproces zal pas over vele jaren vorm krijgen.

Offerteproces (blz 25)

Huidige werkwijze

Bij het O-proces gaat het om aanleg en sanering van transportleidingen.

De werkomvang is at een aantal jaren van een dusdanige omvang (en zal dit nog tot ca. 2003 blijven) dat dit niet door de eigen bezetting alleen te realiseren is. Momenteel worden activiteiten op een aantal verschillende manieren uitbesteed:

- uitvoering op basis van een aanbesteding altijd door een aannemer;
- onderdelen van ontwerp (grondzaken, landmeten, tekenen) en voorbereiding (bestek) binnen een project door ingenieurs/adviesbureaus op basis van afgebakende opdrachten. Eigen medewerkers voeren binnen dit project onderdelen zelf uit en begeleiden de externe bureaus. Voorbeeld: Ontharding West (grondzaken door Gasunie en Meander, landmeten gedeelte zelf en gedeelte door Oranjewoud, cultuurtechnisch rapport en bestek door Arcadis, vergunningsaanvraag zelf, toezicht door Gasunie);
- inhuur van medewerkers van adviesbureaus. Deze medewerkers functioneren in projectgroepen op dezelfde manier als eigen medewerkers. Voorbeeld: projectleiders, medewerker grondzaken.
- EPC-achtige (engineering, procurement en constructionmanagement) constructies waarbij adviesbureaus in eerste instantie de definitiefase van het project, aangevuld met de haalbaarheid op grondzakengebied, uitvoeren. Vervolgens worden het ontwerp, voorbereiding en begeleiding van de uitvoering door hetzelfde of een ander bureau uitgevoerd. Deze bureaus worden door eigen medewerkers in zeer beperkte mate begeleid. Voorbeeld: Sweikhuizen-Beekerberg, Californië-Tegelen, Roggel-Ospel.

Hoe van niet kerntaken naar kerntaken.

Resultaat van de kerntakenbeslissing voor het O-proces is dat uitvoerende taken zoals landmeten, tekenen, ontwerpen, vestigen van zakelijke rechten, aanvragen van vergunningen, maken van bestekken en toezicht geen kerntaak meer zijn. Sturing en bewaking van projecten (projectleiding), gevoelige contacten met instanties (grondzaken) en kwaliteitsbewaking van uitbesteede taken worden kerntaken.

In dit licht bezien zullen projecten op een EPC-achtige wijze worden uitbesteed. Om vorm te geven aan kwaliteitsbewaking is het noodzakelijk dat specificaties worden opgesteld:

- tekennormen;
- inmeetnormen;
- berekeningen;
- standaard materialen;
- standaard uitvoeringsoplossingen;
- standaard uitvoeringsvoorwaarden (deel 3 RAW);
- standaard overeenkomst grondzaken;
- grondzakenvergoedingen;
- opleverdocumenten;
- overige eisen en voorwaarden.

Naast het opstellen van specificaties moet een kwaliteitsbewakingsplan worden opgesteld. In dit plan wordt beschreven op welke wijze de kwaliteit van adviesbureaus en aannemers wordt getoetst aan onze specificaties. Concreet moet hierin beschreven worden welke eisen wij stellen aan bureaus en aannemers, welke deelresultaten moeten worden overlegd, op welke wijze en binnen welke termijn wij deze goedkeuren (voor gezien, te accorderen) en wat wij al dan niet steekproefsgewijs willen controleren. Dit alles moet er op termijn toe leiden dat adviesbureaus en aannemers een integraal onderdeel gaan uitmaken van het proces.

Tiidspad.

Momenteel zijn buiten de projectleiders 12 medewerkers in het O-proces actief. Voor kwaliteitsbewaking in combinatie met volledige uitbesteding is aanmerkelijk minder capaciteit noodzakelijk. Dit betekent dat enerzijds een aantal medewerkers moet worden opgeleid voor kwaliteitsbewaker en anderzijds een aantal medewerkers zich ontwikkelen voor inzetbaarheid op andere kerntaken. Tijdens dit traject kunnen de niet kerntaken in het O-proces in de periode tot 2003 worden afgebouwd.

1/5/2000 - 1/5/2001	opstellen van specificaties en kwaliteitsbewakingsplan
1/5/2000 - 1/5/2001	ontwikkelingsplannen voor medewerkers
tot 1/1/2003	afbouw niet kerntaken

Ontwikkeling medewerkers (blz 27)

In dit kader zullen de huidige functies, met uitzondering van die van projectleider, binnen het E- en O-proces veranderen. Vakinhoudelijke specialisaties zullen verdwijnen (geen detailkennis meer). Hiervoor in plaats komt de functie "kwaliteitsbewaker" waarbij op een hoger en breder niveau naar projecten wordt gekeken. Met name communicatieve vaardigheden en een breed inzicht zullen hierbij worden aangesproken. Specifieke taken van de "kwaliteitsbewakers" zijn het opstellen, beheren en indien noodzakelijk aanpassen van de specificaties en het kwaliteitsbewakingsplan en het toetsen van uitbestede projecten aan de specificaties. Hiernaast ligt in deze functie een nadrukkelijke rol in procesverbetering.

Op deze wijze kunnen een beperkt aantal projectmedewerkers meerdere projecten gelijktijdig opvolgen. De borging van vakinhoudelijke kwaliteit vindt plaats door per vakgebied kwaliteitsbewakers te benoemen. Gedacht wordt aan de volgende vakgebieden:

- uitvoeringstechniek;
- grondzaken/cultuurtechniek;
- teken/landmeettechniek.