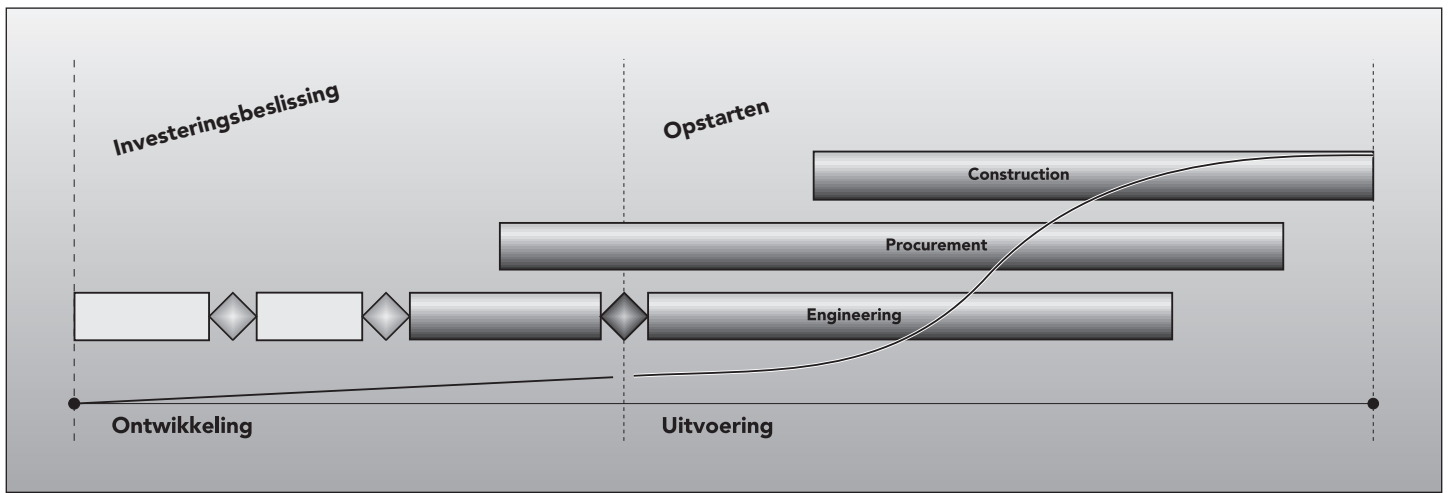


Contracteren bij grote bouwprojecten in de olie-, gas- en petrochemische industrie

Kees Berends

In dit artikel wordt het contracteren voor grote bouwprojecten in de olie-, gas- en petrochemische industrie beschreven in samenhang met de huidige marktontwikkelingen, vanuit het perspectief van de opdrachtgever.



Figuur 1.
Levenscyclus van een bouwproject

Grote bouwprojecten kenmerken zich door kapitaalinvesteringen van vele honderden miljoenen euro's en een ontwikkeling en uitvoering die zich uitstrekt over een periode van vele jaren. Bij grote bouwprojecten voor procesinstallaties in de olie-, gas- en petrochemische industrie, spelen ingenieursbureaus (Engineering Contractors, EC's) een belangrijke rol. De relatie tussen opdrachtgever en EC wordt geformaliseerd in een contract, waarin de verplichtingen en rechten van de partijen zijn neergelegd en ook het risico wordt verdeeld. Contracteren omvat echter niet alleen de activiteiten leidend tot het contract maar eveneens het proces (dat de gehele levenscyclus van het project omvat) van formele sturing door de opdrachtgever tijdens ontwikkeling en uitvoering.

Contractstrategieën

De ontwikkeling van grote bouwprojecten gebeurt in een aantal fasen, waarbij na iedere fase de levensvatbaarheid van het project geëvalueerd wordt, uiteindelijk resulterend in een

investeringsbeslissing. De uitvoering bestaat uit Engineering, Procurement en Construction activiteiten (Ontwerp, Inkoop en Constructie, EPC) en wordt afgesloten met het opstarten van de procesinstallatie. Zie figuur 1.

De laatste ontwikkelingsfase van een groot bouwproject wordt veelal uitgevoerd door een EC omdat opdrachtgevers hiervoor niet, of niet meer, de vereiste competenties bezitten. De EC-kosten van deze fase bedragen gewoonlijk 1-3% van de totale bouwsom. De uitvoering wordt eveneens uitgevoerd door, of onder regie van, een EC. Bij grote bouwprojecten in de olie-, gas- en petrochemische industrie kunnen in de uitvoering drie delen onderscheiden worden:

- Engineering, Procurement en Construction management (EPCm) diensten;
- materialen en apparaten;
- constructie werk.

Deze delen omvatten respectievelijk ongeveer 20%, 40% en 40% van de totale bouwsom [1]. Zie figuur 2 (op blz. 14).

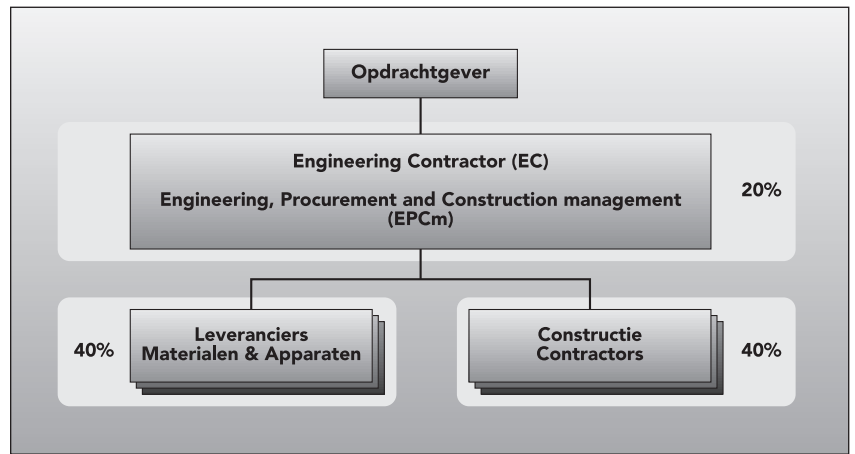
Kees Berends,
Capital Contracting
Manager,
Shell Global Solutions
International B.V.

Biedingsproces

De laatste decennia vindt de EC-selectie voor de uitvoering van grote bouwprojecten voornamelijk plaats via een (besloten) biedingproces gebaseerd op een Single Lump Sum/Fixed Price contract (Enkelvoudige Vaste Prijs, LSFP). De LSFP/EPC-biedingsprijzen zijn gebaseerd op een stochastische kostenraming van het werk plus een zekere marge. Bij het vaststellen van deze marge moeten de bidders hun potentiële winst en de waarschijnlijkheid dat het contract aan hen gegund wordt, optimaliseren. In belangrijke mate wordt dit bepaald door de aard en het (verwachte) aantal bidders (Berends, 2007b). Het is belangrijk vast te stellen dat 80% van het werk (materialen, apparatuur en constructiewerk) niet door de EC zelf wordt uitgevoerd maar wordt ingekocht bij leveranciers en constructiecontractors. Dit betekent dat bij het contracteren op basis van een enkelvoudig LSFP/EPC-contract, de EC als 'verzekeraar' optreedt in de vorm van het geven van een prijsgarantie voor het bouwproject (Ward en Chapman, 1995). Dit resulteert in economische inefficiënties omdat de projectrisico's worden gedragen door de contractpartij (de EC) die, vergeleken met de opdrachtgever, minder in staat is om de eventuele financiële gevolgen op te vangen.

De jaren tachtig en negentig werden gekenmerkt door een sterk concurrerende markt. Opdrachtgevers waren in staat bouwprojecten uit te besteden op basis van een enkelvoudig LSFP/EPC-contract tegen een relatief lage 'premie'. De winstgevendheid van ECs in deze periode was laag en hun aantal nam sterk af.

In de periode 2000-2005 is de marktsituatie dramatisch veranderd door een sterke groei in het aantal te realiseren bouwprojecten. De prijzen van materialen, apparatuur en constructiewerk zijn wereldwijd niet alleen in absolute zin sterk gestegen, de prijsfluctuaties zijn eveneens sterk toegenomen. Met de steeds omvangrijker wordende bouwprojecten worden de risico's ook steeds groter en in de huidige oligopolide [2] EPCm-markt zijn ECs in veel gevallen niet langer genoodzaakt of bereid deze risico's te accepteren via een enkelvoudig LSFP/EPC contract. Dit vertaalt zich in hoge risicopremies voor opdrachtgevers wanneer zij de uitvoering van grote bouwprojecten toch op deze basis uitbesteden (Berends, 2007a). Daarom worden in toenemende mate alternatieve contractstrategieën gebruikt. Hierbij ligt de nadruk op de coördine-



*Figuur 2.
Bouwsomonderdelen*

rende rol van de EC in de ontwikkeling en implementatie van grote bouwprojecten. Het is niet zoezeer de inkoop van een product (m.a.w. de procesinstallatie) onder een LSFP/EPC-contract, maar eerder de aankoop van EPCm-diensten waarvoor de opdrachtgever de EC nodig heeft. In een Kosten-Plus-Winst-Vergoeding (Cost Plus Fee, CPF) contract komen alle kosten die samenhangen met het project voor rekening van de opdrachtgever. Dit betekent dat het projectrisico gedragen wordt door de meest kapitaalkrachtige partij (de opdrachtgever). Om de EC te stimuleren op te treden als een efficiënte en effectieve agent van de opdrachtgever, kan de winst van de EC afhankelijk worden gemaakt van de geleverde prestatie (Cost Plus Incentive Fee, CPIF). De prestatiecriteria kunnen betrekking hebben op de totale projectkosten, kosten van EPCm-diensten, uitvoeringstijd en kwaliteit van de uitgevoerde werkzaamheden. De belangrijkste uitdaging is dan de formulering van (een beperkt aantal) 'robuuste' en objectieve criteria die niet telkenmale aangepast behoeven te worden gedurende de uitvoering van het project. Een 'target' voor de totale projectkosten vormt veelal een belangrijk onderdeel van de 'incentive fee'. Hierbij is het essentieel dat de opdrachtgever over de competenties beschikt om een stochastische kostenschatting van het totale project te maken.

Wederzijdse afhankelijkheid

Hoogwaardige projectontwikkeling is essentieel voor een goede uitvoering en de laatste ontwikkelingsfase dient daarom te worden uitbesteed aan een competente EC. Indien de 'ontwikkelings EC' deelneemt aan de uitvoeringsbieding creëert dit een ongelijke situatie omdat de 'andere ECs' in de (korte) biedingperiode niet hetzelfde informatieniveau kunnen bereiken. In een markt met veel competitie hebben de andere

ECs weinig keus maar in een markt met relatief weinig competitie, is er in veel gevallen onvoldoende belangstelling voor een uitvoeringsbieding, indien de ontwikkelings-EC deelneemt. Uitsluiting van de ontwikkelings-EC is meestal geen alternatief omdat ECs dan deelname aan de (potentieel veel lucratievere) uitvoeringbieding prefereren boven de ontwikkelingsfase. Een voordeel van een benadering op een CPIF/EPCm-basis is dat een enkele bieding voor zowel ontwikkeling als uitvoering in de meeste gevallen volstaat omdat de opdrachtgever per uur betaalt voor de werkelijk geleverde diensten. Wederzijdse afhankelijkheid van contractpartijen is een voorwaarde voor een duurzame en effectieve samenwerking. Dit is met name van belang bij de CPIF/EPCm-contracten waarbij de opdrachtgever afhankelijk is van de EC die voor en namens hem optreedt. Vertrouwen, reciprociteit, actieve sturing en controle door de opdrachtgever, alsmede financiële stimuli voor de EC, geven de beste kans op een goed eindresultaat (meer dan de gebruikelijke nadruk op mogelijke vorderingen).

Kerncompetentie

In de toekomst zal contracteren een kerncompetentie van opdrachtgevers moeten zijn willen zij een succesvolle ontwikkeling en uitvoering van grote bouwprojecten bereiken. Opdrachtgevers met de vereiste interne competenties voor projectmanagement en contracteren en het vermogen en de bereidheid om financiële risico's te aanvaarden, zullen in staat zijn om grote bouwprojecten sneller en tegen lagere kosten te realiseren dan opdrachtgevers die deze vaardigheden ontberen. Bovendien zal het gebrek aan deze vaardigheden leiden tot het niet uitvoeren van economisch aantrekkelijke projecten (Berends, 2007b).

Noten

- [1] De relatieve grootte van de drie delen verschilt van project tot project, waarbij in het algemeen (binnen bepaalde grenzen) het percentage EPCm-diensten omgekeerd evenredig is met de projectgrootte.
- [2] Een beperkt aantal internationaal opererende ECs en een relatief groot aantal opdrachtgevers, waarbij de prijstelling van een EC in een bieding in belangrijke mate wordt bepaald door verwachtingen van het gedrag van andere EC-bieders.

Referenties

1. Berends, T.C. 'Engineering and construction projects for oil and gas processing facilities: Contracting, uncertainty and the economics of information'. *Energy Policy*, 35 (2007a): 4260-4270.
2. Berends, T.C. *Contracting economics of large engineering and construction projects*. PhD Thesis, (2007b), Delft University of Technology.
3. Ward, S.C., Chapman, C.B. 'Risk management perspective on the project life-cycle'. *International Journal of Project Management*, 13 (3) (1995): 145-149.