

Prestatiemeting bij leveranciers voor diensten

Ing. P. J. Jurg

1	Inleiding	4.15- 3
2	Prestatiemeting leveranciers	4.15- 4
3	Stappen in het beoordelingsproces	4.15- 7
4	Risico's bij uitbesteding	4.15- 8
5	Identificeren activiteiten	4.15- 9
5.1	Indeling activiteiten in categorieën	4.15- 9
5.2	Activiteiten	4.15-10
5.3	Vendorslist	4.15-11
5.4	Vaststellen schade	4.15-12
5.5	Vaststellen kosten	4.15-15
5.6	Strategische activiteiten	4.15-17
6	Vaststellen meetonderwerpen	4.15-18
6.1	Methoden ter bepaling van meetonderwerpen	4.15-18
6.2	Toepassing van de KSF-methode	4.15-19
7	Ontwikkelen van het meetsysteem	4.15-20
7.1	Bepalen van meetinstrumenten	4.15-21
7.2	Vaststellen van prestatie-indicatoren	4.15-23
7.2.1	Kwaliteit	4.15-25

7.2.2	Veiligheid, gezondheid en milieu	4.15-29
7.2.3	Organisatie en efficiency	4.15-30
7.3	Bepalen van normen	4.15-31
7.4	Ontwikkelen van het meetsysteem	4.15-32
8	Conclusies	4.15-33
9	Literatuur	4.15-35

1**Inleiding**

Industriële ondernemingen concentreren zich steeds meer op hun kernactiviteiten en besteden de rest, inclusief de ontwikkeling van nieuwe investeringsprojecten, uit aan daarvoor gespecialiseerde leveranciers. Dit betekent dat meer dan 60% van de inkoopwaarde van investeringsprojecten wordt besteed aan leveranciers van diensten, waarvan 40 tot 50% voor montage en 10 tot 15% voor engineering. Dit vormt de verklaring voor de invoering van leveranciersmanagement en de ontwikkeling van een methode waarmee op gestructureerde en constructieve wijze de prestatie van een leverancier kan worden gemeten en het vervolgens implementeren van deze methode in de organisatie.

Uitbesteding van diensten levert voor zowel opdrachtgever als opdrachtnemer voordelen op, maar zij betekent tegelijk ook een grotere onderlinge afhankelijkheid en risico's, met name verlies van synergie. Bovendien vereist uitbesteding een leveranciersmarkt die in staat is diensten in voldoende mate en tegen concurrerende tarieven aan te bieden en wel dusdanig dat zowel kwaliteit als veiligheid, gezondheid en milieu met betrekking tot de te leveren dienst gewaarborgd zijn. Om dit te kunnen bereiken is het noodzakelijk een hierop afgestemd leveranciersmanagement in te voeren dat zich met name concentreert op het verbeteren van de prestatie van leveranciers, het vergroten van de synergie en het objectiveren van de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

Deze benadering leidt niet alleen tot betere prestaties, maar ook tot een betere prijs-kwaliteitverhouding. Uit ervaring is gebleken dat het prijsvoordeel ligt tussen de 10 en 15%. Onderzoek wees uit dat ook leveranciers te spreken zijn over de wijze waarop prestatiemeting wordt gedaan, met name waar het gaat om de objectivering van de relatie tot de opdrachtgever en de collectieve verbeteracties. Leveranciers die ISO- en VCA-gecertificeerd zijn, werken efficiënter en effectiever, waardoor zij de initiële investeringskosten in korte tijd voor de op-

drachtgever kunnen terugverdienen. Leveranciers moeten overtuigd worden van de voordelen van leveranciersmanagement – juist ook voor hen zelf.

2**Prestatiemeting leveranciers**

Het doel van prestatiemeting is onder andere het creëren van een meetsysteem waarmee de prestatie van een leverancier, na beëindiging van zijn werkzaamheden, kan worden vastgesteld en beoordeeld aan de hand van vooraf bepaalde beoordelingscriteria. Leveranciers worden beoordeeld om voor toekomstige opdrachten zoveel mogelijk risico's te voorkomen dan wel tot een minimum te beperken. Bij toepassing van beoordelingsmethodieken wordt zowel gekeken naar de door de leverancier gehanteerde systemen en procedures als naar de resultaten van de door de leverancier uitgevoerde werkzaamheden. Beoordeling houdt ook in de leverancier te stimuleren tot continue verbetering van zijn prestaties door regelmatig en op gestructureerde wijze zijn prestaties te meten en de bevindingen zowel binnen de organisatie van de opdrachtgever als naar de leverancier terug te koppelen.

Aan de hand van de geleverde prestaties kan de opdrachtgever vaststellen of een leverancier voor toekomstige opdrachten in staat is aan de kwaliteitseisen van de onderneming te voldoen. Tevens verschaffen de resultaten van prestatiemeting de opdrachtgever een basis voor een gefundeerde leverancierskeuze bij de definitieve gunning van opdrachten.

Het doel van de beoordeling is dus niet alleen een rapportcijfer te bepalen, ook wel ranking of score genoemd, maar ook de positieve en negatieve ervaringen vast te leggen en deze vervolgens met de leverancier te bespreken, leidend tot verbetering van zijn prestaties.

In principe wordt de prestatiemeting uitgevoerd op investeringsprojecten, onderhoudswerkzaamheden en capaciteitsuitbreiding van bestaande installaties. Op de uitvoering van dergelijke opdrachten worden leveran-

ciers die een belangrijk aandeel vertegenwoordigen in het onderhavige project, op hun prestaties gemeten. De behaalde scores worden grafisch tegen elkaar uitgezet en vergeleken. Op de grafiek is een uniek leveranciersnummer gekoppeld aan een leverancier.

Iedere leverancier krijgt een afschrift van de grafiek met vermelding van zijn unieke nummer. Daarnaast wordt per leverancier een samenvattend vertrouwelijk rapport opgesteld waarin, per onderdeel, de bevindingen van de prestatiemeting zijn opgenomen en een omschrijving van te nemen verbeteracties. In een begeleidend schrijven wordt het management van de leverancier verzocht de nodige verbeteracties te nemen. Tevens wordt de leverancier verzocht om binnen een bepaalde periode na ontvangst van het rapport aan te geven welke verbeteracties wanneer worden uitgevoerd en hoe in toekomstige opdrachten problemen kunnen worden voorkomen. Aan de hand van de beoordelingsresultaten, gemeten over een bepaalde tijdsperiode, beslist de uitbesteder over het al dan niet handhaven van leveranciers op de lijst van potentiële leveranciers (vendorslist). Uitbesteding van werkzaamheden wordt slechts gedaan bij leveranciers die op de vendorslist voorkomen. Op basis van de ranking worden alleen de 'best in class'-leveranciers uitgenodigd om in te schrijven op grote, complexe en risicovolle opdrachten.

De verkregen informatie van prestatiemeting dient op discrete wijze binnen de organisatie van de opdrachtgever gehanteerd te worden. Zonder toestemming van de leverancier worden geen gegevens over de beoordeling aan derden verstrekt. De distributie van rapporten is geregistreerd en kent een beperkte omvang.

Een meetsysteem, ook wel een rankingsysteem genoemd, is een goed hulpmiddel voor de opdrachtgever om:

- inzicht te krijgen in de prestaties van een leverancier op een aantal belangrijke activiteiten;
- de prestaties van een leverancier te vergelijken met de geleverde prestaties bij vorige beoordelingen teneinde te kunnen vaststellen of zijn functioneren is verbeterd, gelijk gebleven of verslechterd.

Met het meetsysteem worden leveranciers beoordeeld op vier hoofdonderdelen die het functioneren en gedrag van een leverancier bepalen. Deze zijn:

- kwaliteit;
- veiligheid en milieu;
- organisatie;
- efficiency.

Per onderdeel worden factoren bepaald aan de hand waarvan de beoordeling plaatsvindt. Voor elke factor wordt een aantal punten toegewezen, bijvoorbeeld tussen de een en tien punten. Nadat de punten per factor bekend zijn, worden deze vermenigvuldigd met een weegfactor die de zwaarte en de belangrijkheid van het beoordeelde onderdeel aangeeft. Uiteindelijk zijn er in totaal 1000 punten te behalen.

Per leverancier wordt zo objectief mogelijk de prestatie beoordeeld door en onder de verantwoordelijkheid van minimaal twee medewerkers van de opdrachtgever die nauw bij de uitvoering betrokken zijn geweest. Dit kan bijvoorbeeld zijn: de toezichthouder en een medewerker van de business unit waarvoor de werkzaamheden zijn uitgevoerd. De prestaties van leveranciers worden op de vier eerdergenoemde hoofdonderdelen geïntegreerd gemeten. In de beoordeling zal ook de frequentie voor ongevallen met verzuim worden vermeld.

Afhankelijk van de omvang en complexiteit van de uit te voeren werkzaamheden kan de prestatiemeting plaatsvinden direct nadat de werkzaamheden van de leverancier zijn beëindigd, of over een bepaalde periode waarin een aantal, meestal kleine, opdrachten zijn gerealiseerd. De resultaten van de beoordelingen worden ingevoerd in een leveranciersdatabase, een bestand van leveranciers dat wordt beheerd en up-to-date gehouden door de afdeling Inkoop. Een leveranciersbestand bevat gegevens en informatie over leveranciers die voortvloeien uit een kwalificatieproces, bijvoorbeeld van een nieuwe leverancier die toegelaten wordt op de lijst van gekwalificeerde leveranciers, maar ook uit de resultaten van de prestatiemeting, en dan met name hoe een leverancier

heeft gepresteerd en of die prestatie een reden is om hem meer te betrekken voor toekomstige opdrachten dan wel hem uit het leveranciersbestand te verwijderen. Het leveranciersbestand stelt de opdrachtgever in staat de juiste leverancier te kiezen passend voor de uitvoering van bepaalde werkzaamheden. Een leverancier die voorkomt in het leveranciersbestand is voor de opdrachtgever een garantie dat de door hem reeds geleverde prestatie naar tevredenheid is geweest.

3**Stappen in het beoordelingsproces***De eerste stap*

De eerste stap in het beoordelingsproces is vast te stellen waarop de prestatiemeting geconcentreerd moet worden, met name door de activiteiten die leveranciers van diensten verrichten in te delen in categorieën. Hierbij dient te worden opgemerkt dat voor sommige activiteiten het überhaupt niet nodig is een prestatiemeting te verrichten. Om te bepalen op welke activiteiten de prestatiemeting zich zal toespitsen, dient de indeling plaats te vinden op basis van twee criteria die in een matrix tegen elkaar worden uitgezet. De criteria zijn:

- de schade die een leverancier aan het werk kan veroorzaken;
- de kosten als gevolg van de schade veroorzaakt door de leverancier.

Door nu de schade en de kosten in een matrix tegen elkaar uit te zetten vormen zij een basis aan de hand waarvan vastgesteld kan worden op welke activiteiten de prestatiemeting zich zal concentreren.

De tweede stap

In deze fase worden de belangrijkste meetonderwerpen bepaald waarop de prestatiemeting zich concentreert, en wordt vastgesteld wat er gemeten wordt en hoe de meting dient te worden uitgevoerd. Meetonderwerpen hebben betrekking op kwaliteit, veiligheid en milieu, organisatie en efficiency. Voor elk meetonderwerp worden

indicatoren ontwikkeld waarmee de prestatie van een leverancier het beste kan worden gemeten. Vervolgens wordt bepaald wie binnen de organisatie van de opdrachtgever de prestatiemeting na afloop van de werkzaamheden het beste kan verrichten. Het meetsysteem vertaalt vervolgens de bevindingen van de geleverde prestatie naar een algemene beoordeling (ranking) over een leverancier.

De derde stap

In de derde stap vindt het ontwikkelen van het meetsysteem plaats.

4**Risico's bij uitbesteding**

Uitbesteden van activiteiten houdt in dat opdrachtgevers meer afhankelijk worden van het presteren en functioneren van leveranciers. Dit betekent tevens dat opdrachtgevers daarmee bepaalde risico's nemen. Om de risico's zoveel mogelijk in te dammen zal voor elke opdracht een analyse gemaakt worden, waarin de belangrijkste risico's en aansprakelijkheden over en weer worden vastgelegd. Bij de uitvoering van werkzaamheden kan bijvoorbeeld blijken dat een leverancier het niet zo nauw neemt met veiligheids- en milieuvoorschriften. En het is niet ondenkbaar dat een niet goed uitgevoerde activiteit schadelijke gevolgen heeft voor de kwaliteit van het eindproduct of schade veroorzaakt aan bepaalde onderdelen van de betreffende installatie. De werkzaamheden kunnen later opgeleverd worden dan contractueel overeengekomen. Bij oplevering van de werkzaamheden kan blijken dat de gestelde kwaliteitseisen in de specificaties niet zijn gehaald. Na afloop van het werk blijkt dat de leverancier zijn sociale premies en belastingen niet heeft afgedragen en blijkt de opdrachtgever hier alsnog voor op te draaien. Dit zijn slechts enkele voorbeelden van risico's die invloed kunnen hebben op de investeringskosten en waaraan opdrachtgevers bij uitbesteding van activiteiten kunnen worden blootgesteld.

5

Identificeren activiteiten

De ontwikkeling van een meetsysteem begint bij het bepalen van de activiteiten waarop de prestatiemeting geconcentreerd dient te worden. De invulling van dit systeem hangt af van de omvang en de complexiteit van de uit te voeren werkzaamheden. Voor sommige activiteiten zal, zoals reeds gesteld, een prestatiemeting niet noodzakelijk zijn.

5.1 Indeling activiteiten in categorieën*Portfoliomatrix*

Door toepassing van de portfoliomatrix, afgeleid van Kraljic, worden de mate waarin een activiteit van een leverancier schade aan het werk kan veroorzaken en de kosten als gevolg van schade tezamen in de portfolio geplaatst (zie figuur 1). Aan de hand van deze twee criteria kan een indeling worden gemaakt in de vier kwadranten van de matrix, waarin de volgende categorieën worden onderscheiden:

Strategische categorie

In deze categorie, ook wel kritische categorie genoemd, bevinden zich risicovolle activiteiten die door de leverancier geleverd worden en die grote schade kunnen veroorzaken aan het eindproduct of de installatie. Bovendien kan de schade grote financiële gevolgen hebben voor de opdrachtgever.

Hefboomcategorie

Hoewel de activiteiten in deze categorie een gering risico voor de uitvoering vormen, vertegenwoordigen zij een belangrijke waarde op de totale investeringskosten.

Knelpuntcategorie

Activiteiten in deze categorie vertegenwoordigen een relatief geringe financiële waarde, maar zijn kwetsbaar voor het eindproduct of de installatie.

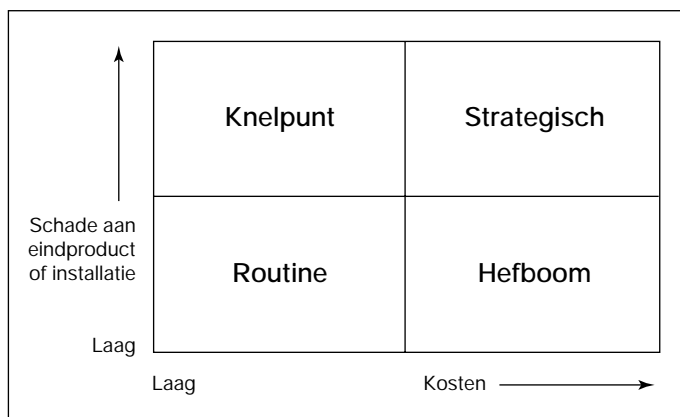
Routinecategorie

Deze categorie bevat activiteiten die, per eenheid, een geringe waarde vertegenwoordigen en relatief weinig

schade aan het eindproduct of de installatie kunnen veroorzaken.

Nadat de activiteiten van genoemde categorieën in de vier kwadranten in de portfoliomatrix gepositioneerd zijn, kan aan de hand van een activiteit die door een leverancier is geleverd, de prestatie op een gestructureerde wijze worden gemeten en beoordeeld, waarbij het accent ligt op activiteiten in de strategische categorie. Tevens kan worden vastgesteld wat het belang van een leverancier is voor de opdrachtgever, op welke wijze de leverancier beoordeeld dient te worden en welke invloed de leverancier op de opdrachtgever kan hebben. Van belang zijn de volgende criteria:

- de aard van de geleverde dienst;
- het financiële aandeel in en de invloed op de investeringskosten;
- de relatie tussen opdrachtgever en leverancier met het oog op toekomstige opdrachten en op het ontwikkelen van verbeteringen in de uitvoering;
- het aandeel in de omzet van een leverancier, waarmee de machtspositie kan worden bepaald.



*Figuur 1.
Portfoliomatrix afgeleid van Kraljic.*

5.2 Activiteiten

Optimale uitbesteding betekent dat veel verschillende activiteiten door leveranciers worden verricht. Deze kunnen betrekking hebben op de uitvoering van:

Engineering

Engineeringactiviteiten omvatten onder andere de basic en detailed engineering.

Procurement

Procurementactiviteiten omvatten de inkoop, inspectie, transport, opslag en distributie van productiegebonden apparatuur en materialen.

Constructie

Tot de constructieactiviteiten behoren alle montage-werkzaamheden en de bouw van projecten, zoals:

- het opstellen van apparatuur;
- staalconstructies;
- betonconstructies;
- het installeren van klimaatbeheersingssystemen;
- pijpleidingssystemen;
- elektrotechnische werkzaamheden;
- instrumenttechnische werkzaamheden;
- civieltechnische werkzaamheden;
- bouwkundige werkzaamheden;
- stellingbouw;
- isolatiewerk;
- schilderwerk.

Onderhoud

Hieronder vallen onderhoudsactiviteiten aan bestaande installaties en fabrieken.

5.3 Vendorslist

Industriële ondernemingen hanteren een lijst van zogenaamde voorkeursleveranciers, ook wel ‘approved’ vendors genoemd, die de namen bevat van potentiële, goedgekeurde leveranciers voor het verlenen van diensten aan de opdrachtgever. De vendorslist is ingedeeld naar soorten werkzaamheden per leverancier met een indicatie van de omvang van de dienstverlening en van het werkpakket. Het doel van deze vendorslist is dat er in principe alleen maar gebruik wordt gemaakt van leveranciers die op deze lijst voorkomen.

Om in aanmerking te komen voor plaatsing op deze lijst worden leveranciers gekwalificeerd op de gebieden van

kwaliteit, veiligheid en milieu, en organisatie. Sommige industriële ondernemingen hebben de eis gesteld dat leveranciers gecertificeerd moeten zijn voor kwaliteit volgens de ISO 9000-normen en voor veiligheid overeenkomstig de VCA-normen. Daarnaast zullen leveranciers moeten voldoen aan eisen en wensen die door de opdrachtgever in de offerteaanvraag zijn gesteld. Dit betekent dat leveranciers op een gestructureerde wijze worden beoordeeld, hetgeen in paragraaf 2 is behandeld.

Leveranciers die in het bezit zijn van een ISO- en/of VCA-certificaat, hebben een voorsprong ten opzichte van leveranciers die genoemde certificaten niet bezitten.

Na beëindiging van de werkzaamheden vindt een meting van de geleverde prestatie van de leverancier plaats, die mede bepaalt of de leverancier zijn plaats op de vendorslist behoudt.

Ook dat kwam in paragraaf 2 reeds ter sprake.

5.4 Vaststellen schade

Voor het vaststellen van schade veroorzaakt door een leverancier en ten behoeve van de indeling van activiteiten in categorieën kan gebruikgemaakt worden van de methode Failure Mode & Effects Analysis (FMEA) [1]. FMEA is een kwalitatieve techniek waarmee de gevolgen van slecht uitgevoerde activiteiten kunnen worden geschat voordat deze zijn opgetreden. Met behulp van deze methode is het mogelijk schade te analyseren en kwantificeren die een bepaalde activiteit kan veroorzaken, om vervolgens op basis daarvan prioriteiten in de uitvoering te kunnen stellen. De nauwkeurigheid van de analyse moet in overeenstemming zijn met de doelstelling van de uit te voeren activiteit. Voor het inschatten van schade worden drie factoren afzonderlijk geschat en vervolgens met elkaar vermenigvuldigd. Deze factoren zijn:

Ernst van de gevolgen

De gevolgen voortvloeiend uit een slecht uitgevoerde activiteit. De ernst van het gevolg van een slecht uitge-

voerde activiteit wordt uitgezet op een schaal, die niet absoluut is, maar een eenduidige maat vaststelt.

Kans op gevolg

Niet alle slecht uitgevoerde activiteiten leiden tot bepaalde consequenties. De kans op het gevolg wordt met behulp van de methode FMEA ingeschat en op een eenduidige schaal vertaald.

Opmerkbaarheid

Opmerkbaarheid betekent de periode tussen het ontstaan van schade en de ontdekking ervan. Zo kan een lekkende flensverbinding in een pijpleidingsysteem ten gevolge van het ontbreken van een pakkingring, die pas na enige tijd wordt ontdekt, meer schade veroorzaken dan een lekkage die direct wordt geconstateerd.

Hoewel de schalen niet lineair zijn, wordt de schade geschat als het product van de afzonderlijke factoren. Dit betekent $\text{schadefactor} = \text{ernst} \times \text{kans} \times \text{opmerkbaarheid}$.

Enkele voorbeelden: een niet ernstig gevolg (ernst = 1) dat vrijwel zelden voorkomt (kans = 1) maar toch direct wordt geconstateerd (opmerkbaarheid = 1) levert schadefactor 1 op (zie tabel 1 voor onderhoud en tabel 2 voor projectuitvoering). Een fataal gevolg (ernst = 10) dat regelmatig voorkomt (kans = 10) en niet wordt ontdekt (opmerkbaarheid = 10) heeft een schadefactor 1000 ($10 \times 10 \times 10$). In de praktijk blijkt dat beide gevallen zelden voorkomen. Door toepassing van de methode FMEA ziet men vaak enkele schadefactoren die duidelijk groter zijn dan de overige, en daarmee is de doelstelling van FMEA verklaard: namelijk het identificeren van de activiteiten die de grootste schade aan het eindproduct of aan de installatie kunnen veroorzaken.

De schadeanalyse dient te worden uitgevoerd voor de belangrijkste processen waar leveranciers werkzaamheden verrichten, namelijk onderhoud aan bestaande productie-installaties en uitvoering van investeringsprojecten. Voor elk van deze processen dient een andere schaal te worden gebruikt.

Onderhoud

Voor de uitvoering van normaal onderhoudswerk is stopzetting van de productiefaciliteit het ernstigste gevolg van een niet juist uitgevoerde onderhoudsactiviteit. Slecht uitgevoerde activiteiten kunnen invloed hebben op de producteigenschappen en/of schade veroorzaken aan de installatie.

In tabel 1 is zowel de kans als de opmerikbaarheid uitgedrukt in een tijdsperiode. Bijvoorbeeld: komt een gevolg eens in de vijftien jaar voor of bijna altijd. Wordt de schade altijd meteen opgemerkt of wordt die zeker niet opgemerkt binnen een jaar.

Ernst van gevolg	Kans op gevolg	Opmerikbaarheid
1 Geen gevolgen voor eindproduct of installatie	1 Komt nooit voor	1 Wordt altijd meteen opgemerkt
2 Mogelijk ongemak bij volgende productiestappen	2 Komt soms voor per 15 jaar	2 Wordt meestal meteen opgemerkt
3 Zeker ongemak bij volgende productiestappen	3 Komt soms voor per 5 jaar	3 Wordt opgemerkt binnen 1 uur
4 Beïnvloedt mogelijk de producteigenschappen	4 Komt soms voor per jaar	4 Wordt opgemerkt binnen 1 dag
5 Beïnvloedt zeker de producteigenschappen	5 Komt voor per half jaar	5 Wordt opgemerkt binnen 3 dagen
6 Schade aan eindproduct herstelbaar	6 Komt maandelijks voor	6 Wordt opgemerkt binnen 1 week
7 Schade aan eindproduct onherstelbaar	7 Komt wekelijks voor	7 Wordt opgemerkt binnen 1 maand
8 Schade aan installatie herstelbaar	8 Komt dagelijks voor	8 Wordt opgemerkt binnen 1 jaar
9 Mogelijke stopzetting van het productieproces	9 Komt per uur voor	9 Wordt niet opgemerkt binnen 1 jaar
10 Stopzetting van het productieproces	10 Komt (bijna) altijd voor	10 Wordt zeker niet opgemerkt binnen 1 jaar

Tabel 1. Methode FMEA voor normaal onderhoud.

Investeringsprojecten

Voor investeringsprojecten geldt hetzelfde als bij onderhoudswerkzaamheden: té late oplevering van de installatie heeft inkomstenderving tot gevolg. De kans op de ernst van een gevolg is bij investeringsprojecten beschreven door aan de kans een percentage te koppelen. Bij de opmerikbaarheid is gebruikgemaakt van de verschillende fasen die een project doorloopt (zie tabel 2).

Ernst van gevolg	Kans op gevolg	Opmerikbaarheid
1 Gevolgen nihil	1 Komt nooit voor	1 Wordt meteen opgemerkt
2 Vertraging opstart nihil, geen extra kosten	2 Komt voor bij 1% van projecten	2 Wordt tijdens inspectie opgemerkt
3 Vertraging opstart nihil, 5% extra investeringskosten	3 Komt voor bij 5% van projecten	3 Wordt tijdens testen opgemerkt
4 Vertraging opstart < 5% van initiële planning	4 Komt voor bij 10% van projecten	4 Wordt tijdens commissioning opgemerkt
5 Vertraging opstart < 10% van initiële planning	5 Komt voor bij 25% van projecten	5 Wordt tijdens opstarttest opgemerkt
6 Vertraging opstart < 20% van initiële planning	6 Komt voor bij 50% van projecten	6 Wordt tijdens opstart opgemerkt
7 Vertraging opstart > 20% van initiële planning	7 Komt voor bij 75% van projecten	7 Wordt na opstart opgemerkt
	8 Komt bij elk project voor	

Tabel 2. Methode FMEA voor investeringsprojecten.

5.5 Vaststellen kosten

Zoals gesteld bij de eerste stap in paragraaf 3, geschiedt de indeling van leveranciersactiviteiten aan de hand van twee criteria:

- de schade die veroorzaakt kan worden door een leverancier;
- de kosten als gevolg van de schade veroorzaakt door de leverancier.

Voor zowel het proces van normaal onderhoudswerk als het proces van uitvoering van investeringsprojecten dient een bestedingsanalyse gemaakt te worden om na te gaan aan welke door leveranciers uitgevoerde activiteiten de opdrachtgever het meeste geld uitgeeft. Een mogelijkheid om financiële informatie te verzamelen is het nemen van steekproeven op reeds uitgevoerde onderhouds- en investeringsprojecten. Muilwijk et al. bespreekt in zijn boek de toepassingsmogelijkheden van kanssteekproeven [2].

Normaal onderhoud

Veelal blijkt dat het niet eenvoudig is om informatie te verkrijgen over de werkelijk gemaakte kosten van onderhoud. Voor de uitvoering van het normale onderhoud aan bestaande installaties dienen budgetten te worden opgesteld. Afhankelijk van de relatie met de onderhoudsleverancier(s) kan het budget in gezamenlijk overleg worden opgesteld. Omdat in veel gevallen onderhoudswerkzaamheden onvoorspelbaar zijn, komen

de budgetten nauwelijks overeen met de werkelijk gemaakte kosten. Een goede en betrouwbare methode om financiële informatie over onderhoudskosten te verkrijgen is het nemen van steekproeven op recentelijk uitgevoerde onderhoudsprojecten.

Bij toepassing van steekproeven dient rekening te worden gehouden met twee belangrijke elementen die elk op een verschillende wijze van invloed zijn. Ten eerste zijn dat de verschillende werkplekken waar de installaties zich bevinden en ten tweede is dat het jaar waarin de onderhoudskosten zijn gemaakt. Staan installaties op verschillende werkplekken, dan kunnen zij bepaalde (ongewenste) storingen veroorzaken doordat zich op elke werkplek verschillende apparatuur bevindt die afwijkende onderhoudswerkzaamheden en kosten met zich meebrengt. Zich concentreren op één enkele installatie kan dan een vertekend beeld van de kosten geven. Daarnaast kan het jaar waarin de kosten zijn gemaakt het resultaat van de steekproef beïnvloeden, indien er bijvoorbeeld in een bepaald jaar onevenredig veel onderhoud heeft plaatsgevonden. Dit kan worden ondervangen door een aantal steekproeven te nemen die betrekking hebben op bijvoorbeeld de afgelopen drie jaar en installaties op verschillende werkplekken.

Investeringsprojecten

Om te bepalen aan welke activiteiten op investeringsprojecten door de opdrachtgever het meeste geld wordt uitgegeven, dient een steekproef te worden genomen waarbij de keuze van een bestaande installatie niet is bepaald door het te onderzoeken kenmerk. De kosten gemaakt door leveranciers op een investeringsproject zijn onder te verdelen in zogenaamde CAPEX (Capital Expenditures) en OPEX (Operating Expenditures). CAPEX heeft betrekking op grote kapitaaluitgaven waarop over een bepaalde periode wordt afgeschreven. OPEX betreft veelal kleine bedrijfsuitgaven waarop niet wordt afgeschreven. De OPEX-activiteiten en de daarmee gepaard gaande kosten worden direct op de winst-en-verliesrekening geboekt. Deze uitgaven zijn te beschouwen als overheadkosten (vaste bedrijfsuitgaven). In de prak-

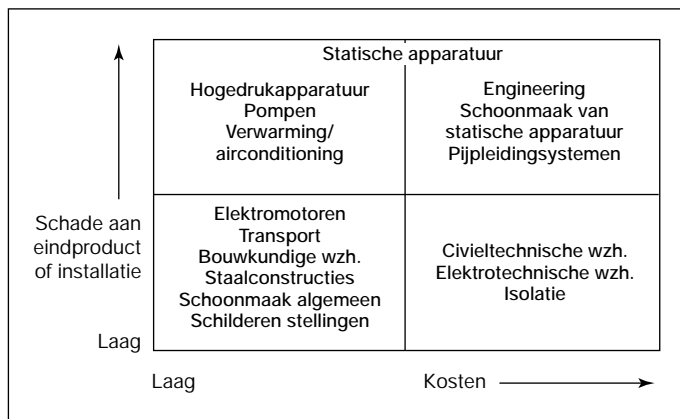
tijk blijkt dat de totale uitgaven van een investeringsproject ongeveer voor 80% uit CAPEX en voor 20% uit OPEX bestaan. De enige kosten die verder kunnen worden onderverdeeld in verschillende activiteiten, zijn CAPEX.

5.6 Strategische activiteiten

Gebleken is dat de door een activiteit veroorzaakte schade voor de uitvoering van onderhoud en voor de uitvoering van een investeringsproject vrijwel gelijk is. De onderlinge verschillen voor een activiteit gerelateerd aan onderhoud of aan een investeringsproject zijn voornamelijk terug te voeren op verschillen in kosten. Een voorbeeld: schilderen is een activiteit met een laag schaderisico, echter binnen het onderhoudsproces wordt er procentueel meer geld aan uitgegeven dan bij een investeringsproject. Zo blijkt dat voor onderhoud van een installatie de schoonmaakwerkzaamheden aan statische apparatuur en de werkzaamheden met betrekking tot het isoleren van apparatuur en pijpleidingen kritisch zijn. Voor een investeringsproject zijn de engineering, de werkzaamheden aan pijpleidingsystemen en instrumentatie van kritisch belang.

Activiteiten zoals ingedeeld in figuur 2 hebben zowel betrekking op onderhoudswerkzaamheden als op werkzaamheden ten behoeve van investeringsprojecten. Aan de hand van deze indeling in de verschillende categorieën van de portfoliomatrix kan worden besloten op welke activiteiten de prestatiemeting zich zal richten. Zoals in deze paragraaf is beschreven, zal het accent van de prestatiemeting komen te liggen op de kritische activiteiten geplaatst in de strategische categorie van de portfoliomatrix. Dat betekent in deze situatie dat de prestatiemeting betrekking heeft op kritische activiteiten die door een leverancier worden uitgevoerd voor:

- statische apparatuur;
- engineering;
- pijpleidingsystemen;
- instrumentatie;
- elektrotechnische werkzaamheden.



*Figuur 2.
Indeling activiteiten.*

6

Vaststellen meetonderwerpen

Om de prestatie van een leverancier op efficiënte en objectieve wijze te kunnen meten, zullen de te meten onderwerpen, kortweg meetonderwerpen genoemd, moeten worden bepaald. Zoals eerder beschreven concentreert het meetsysteem zich op die onderwerpen die voor een optimale prestatie voor de opdrachtgever continu in beeld moeten worden gehouden. Het meetsysteem houdt in dat de totale prestatie van een leverancier wordt waargenomen met een beperkt aantal gegevens.

6.1 Methoden ter bepaling van meetonderwerpen

Voor het bepalen van meetonderwerpen kunnen verschillende methoden worden gebruikt (Kerklaan et al.) [5]. De methoden zijn op basis van twee criteria, het type problematiek in een organisatie en de stijl van leidinggeven, in te delen in een aantal basistypen. De door de indeling ontstaande matrix (zie tabel 3) is een hulpmiddel bij het kiezen van een juiste methode voor het bepalen in welke categorie een onderneming valt.

Heersende problematiek Stijl van leidinggeven	Consolideren	Innoveren
Stimuleren	Systeem/Procesmodellen	Horizontale aanpak
Beheersen	Verticale aanpak	Kritische succesfactor-methode

Tabel 3. Matrix van methoden (afgeleid van Kerklaan et al.).

In de matrix is de dimensie ‘heersende problematiek’ opgesplitst in consolideren en innoveren. Met consolideren wordt het instandhouden van de bestaande activiteiten door het volgen van procedures en regelingen bedoeld. Innoveren behelst het zoeken en ontwikkelen van nieuwe producten, nieuwe diensten, nieuwe organisatievormen, enzovoort.

De tegenstelling stimuleren versus beheersen heeft te maken met de ‘stijl van leidinggeven’. Stimuleren betekent het ontwikkelen van processen en systemen door de medewerkers van de organisatie zelf. Bij beheersen wordt meer gedacht aan het ontwerpen van processen en systemen door een ter zake kundige. Bij een beheersende stijl is het management van de organisatie vooral sturend en controlerend.

6.2 Toepassing van de KSF-methode

Om de prestatie van leveranciers te meten kan men gebruikmaken van kritische succesfactoren (KSF's). Alleen de belangrijkste meetonderwerpen worden met behulp van de KSF-methode in kaart gebracht. De meetonderwerpen worden rechtstreeks afgeleid uit de bedrijfsdoelstellingen. Het toepassen van de methode omvat twee stappen.

De eerste stap

In de eerste stap worden de visie en de strategie van het management in kaart gebracht, waaruit vervolgens moet blijken wat door het management kritisch wordt bevonden voor het voortbestaan van de onderneming. Een voorbeeld: de visie van het management kan gericht zijn op de volgende kernbegrippen:

- efficiënte organisatie;
- verkoop van producten tegen marktconforme prijzen;
- klantgerichte organisatie;
- excellent produceren;
- leveren van producten op basis van overeengekomen kwaliteit;
- veilige en milieubewuste productieorganisatie;
- werken met gemotiveerde medewerkers.

Sommige van deze kernbegrippen zijn door een leverancier te beïnvloeden en kunnen als zodanig beschouwd worden als meetonderwerpen. Zo kan de efficiency van een leverancier de efficiency van de opdrachtgever beïnvloeden. Ook blijkt dat leveranciers invloed hebben op de kwaliteit van de eindproducten van de opdrachtgever als zij veilig en milieubewust werken.

Gebaseerd op visie en strategie van het management van de onderneming kunnen drie meetonderwerpen worden beschouwd. Te weten:

- efficiency;
- kwaliteit;
- veilig en milieubewust werken.

De tweede stap

In de tweede stap dient nagegaan te worden in hoeverre de strategische doelen in de praktijk daadwerkelijk worden nagestreefd. Een mogelijkheid is om medewerkers van de zijde van de opdrachtgever, die direct te maken hebben met leveranciers, te interviewen over meetonderwerpen die een belangrijke rol spelen bij het meten van de prestatie van een leverancier met name op de gebieden kwaliteit, veiligheid en milieu, en organisatie en efficiency.

Benchmarking

Nadat de meetonderwerpen bepaald zijn en om zekerheid te verkrijgen dat geen meetonderwerpen over het hoofd worden gezien, kan een benchmarking worden toegepast, waarbij meetsystemen van andere soortge-

lijke ondernemingen worden onderzocht en vergeleken.

7

Ontwikkelen van het meetsysteem

In paragraaf 6 is bepaald welke onderwerpen gemeten worden. Vervolgens wordt in deze paragraaf besproken hoe het meetsysteem wordt ontwikkeld. Het opstellen en ontwikkelen van een meetsysteem bestaat uit vijf opeenvolgende activiteiten. Deze zijn:

- bepalen van meetinstrumenten;
- vaststellen van prestatie-indicatoren;
- bepalen van normen;
- ontwikkelen van het meetsysteem;
- rapporteren over resultaten van de meting.

7.1 Bepalen van meetinstrumenten

Meetinstrumenten

Het meten van de prestatie van een leverancier kan op verschillende manieren en met verschillende instrumenten plaatsvinden, zoals:

1. het uitvoeren van inspecties;
2. het houden van audits;
3. het houden van reviews.

Ad 1. Inspecties

Onder het begrip inspecties wordt verstaan het toepassen van controle- en meetpunten tijdens de uitvoering van werkzaamheden door een leverancier. Aan de hand van inspecties wordt bekeken of de uitvoering voldoet aan de eisen die door de opdrachtgever zijn gesteld.

Ad 2. Audits

Het begrip audit betekent dat er periodieke en geplande evaluaties worden verricht die veelal door onafhankelijke mensen worden uitgevoerd volgens gespecificeerde normen en procedures. Aan de hand van een checklist wordt vastgesteld of de beheersing van processen voldoet aan de gestelde eisen.

Ad 3. Reviews

Een review is een formele, schriftelijk vastgelegde, systematische wijze van beoordelen van activiteiten van een leverancier in een bepaalde periode. Reviews worden toegepast voor het beoordelen van activiteiten op eerder uitgevoerde werkzaamheden. Enkele voorbeelden zijn:

- Is de leverancier in staat spoedopdrachten uit te voeren?
- Worden geconstateerde fouten snel en effectief hersteld?
- Is de kwaliteit van het werk goed en zonder gebreken?
- Is de leverancier productief?
- Hoe is het gesteld met orde en netheid op de werkplek?
- Heeft de leverancier voldoende flexibiliteit in menscapaciteit?
- Heeft de leverancier het vermogen zich te houden aan streefdata?
- Neemt de leverancier voorzorgsmaatregelen ter voorkoming van repeterende defecten?

Bij de inspecties, audits en reviews zijn prestatie-indicatoren van essentieel belang. Prestatie-indicatoren zijn aanwijzingen die op van tevoren bepaalde punten in het proces worden verzameld. Prestatie-indicatoren meten de belangrijkste prestaties, zetten deze af tegen normen en signaleren, volgens de normen, of de prestatie in het proces beheerst verloopt. Prestatie-indicatoren worden echter pas functioneel wanneer zij aan normen en/of doelstellingen worden gekoppeld. Anders kunnen wel de punten in het proces worden gemeten, maar ontbreekt de mogelijkheid om gericht acties te ondernemen.

Meetinstrumentkeuze

Voor het bepalen van het juiste meetinstrument dient een aantal overwegingen in acht te worden genomen. Een belangrijke overweging is de behoefte aan informatie. De vraag hierbij is of het meetinstrument die ge-

vens en informatie kan verschaffen waaraan men behoefte heeft. Daarnaast kunnen de volgende overwegingen worden gemaakt:

- de vereiste tijd nodig voor toepassing van het meetinstrument;
- de kosten verbonden aan het gebruik van het meetinstrument;
- de snelheid waarmee de resultaten worden verkregen.

Meetinstrumenten moeten objectieve informatie verschaffen, weinig kosten, snel kunnen worden toegepast en de resultaten direct beschikbaar stellen.

7.2 Vaststellen van prestatie-indicatoren

Pritchard [3] heeft verscheidene artikelen en boeken gepubliceerd over prestatiemetingen. Hij is één van de bekendste onderzoekers van de laatste tien jaar op dit gebied en heeft het zogenaamde ProMES ontwikkeld. ProMES is een productiviteitsverbeteringssysteem en staat voor Productivity Measurement and Enhancement System. ProMES is een systeem voor het meten en bevorderen van productiviteit en gaat uit van drie motivatiemechanismen: doelen stellen, terugkoppeling geven en bekrachtigen. ProMES is een methode voor het ontwikkelen van prestatie-indicatoren.

De prestatie-indicatoren die in het ProMES worden ontwikkeld, moeten aan een aantal eisen voldoen. Deze zijn:

1. Het totaal van prestatie-indicatoren moet alle aandachtsgebieden behandelen en elke prestatie-indicator moet zijn aandachtsgebied volledig dekken.
2. De prestatie-indicator moet valide zijn.
3. De prestatie-indicator moet beïnvloedbaar zijn.
4. De prestatie-indicator moet kosteneffectief zijn.
5. De prestatie-indicator moet begrijpelijk en betekenisvol zijn.

Ad 1

Prestatie-indicatoren moeten het presteren van een leverancier volledig afdekken. Als een belangrijke presta-

tie-indicator wordt vergeten, zal dat deel van het werk of van een activiteit minder aandacht krijgen, hetgeen nadelig kan zijn voor de totale score van een leverancier.

Ad 2

Het resultaat van een prestatie-indicator moet ook werkelijk de prestatie van een leverancier weergeven. De resultaten van de metingen mogen echter niet manipuleerbaar zijn.

Ad 3

Oprachtgevers kunnen hun invloed uitoefenen op de resultaten van een prestatie-indicator. Als bijvoorbeeld een leverancier regelmatig zijn werkzaamheden te laat oplevert of de kwaliteit van de werkzaamheden niet in overeenstemming is met de gestelde eisen, dan kan de opdrachtgever ingrijpen en met de bewuste leverancier afspraken maken over te nemen verbeteracties. Als het toezichthoudend personeel van de opdrachtgever geen invloed op de resultaten van een prestatie-indicator kan uitoefenen, werkt dat voor hen demotiverend en kunnen zij ook niet verantwoordelijk worden gesteld voor de resultaten van de prestatiemeting.

Ad 4

De baten van een prestatie-indicator moeten groter zijn dan de kosten voor het verkrijgen van het resultaat van de prestatiemeting. Als het zeer kostbaar is om de resultaten te verkrijgen, en de toegevoegde waarde wordt nihil geacht, dan kan de prestatie-indicator worden weggelaten.

Ad 5

Medewerkers van de opdrachtgever die direct betrokken zijn bij het meten van prestaties van leveranciers moeten de waarde van de prestatie-indicatoren kunnen begrijpen en het ook zinvol achten dat de prestatie-indicatoren worden gemeten.

Met prestatie-indicatoren alleen kan de prestatie van een leverancier niet continu worden verbeterd. Een

prestatie-indicator geeft namelijk een indicatie van het resultaat, maar wijst de oorzaak van het behaalde resultaat niet aan. Om die reden dienen naast prestatie-indicatoren inspecties en reviews te worden uitgevoerd. Met behulp van deze meetinstrumenten kan worden aangegeven waar bij een leverancier mogelijkheden voor verbeteringen zijn.

7.2.1 *Kwaliteit*

Het meetonderwerp kwaliteit bestaat uit vier elementen:

- verkrijgen van de opdracht;
- werkvoorbereiding en planning;
- uitvoering van werkzaamheden;
- nazorg.

Elk van deze elementen bevat minimaal één objectieve prestatie-indicator die een indicatie geeft over de prestatie van een leverancier in het betreffende element. Daarnaast wordt gebruikgemaakt van vragen, de zogeheten reviews, die de behaalde score op de objectieve prestatie-indicator verduidelijken. De score wordt uitgedrukt in Goed, Voldoende, Onvoldoende. Beoordelaars dienen zoveel mogelijk punten van een element te beoordelen en moeten daarbij consistent zijn. Voor het meetonderwerp kwaliteit worden de vier afzonderlijke elementen door middel van weegfactoren gecombineerd tot een eindoordeel over de geleverde prestatie.

Verkrijgen van de opdracht

Voor het verkrijgen van een opdracht wordt door de leverancier een offerte ingediend. Leveranciers bieden in concurrentie aan; veelal wordt de opdracht gegund aan de aanbieder die tegen een aanvaardbare prijs de beste condities voor de opdrachtgever biedt. Als prestatie-indicator voor de kwaliteit van de ingediende offertes dient het percentage reeds toegekende offertes in concurrentie. De volgende vragen kunnen worden gesteld:

- Was de offerte op tijd en conform de offerteaanvraag?
- Worden in de offerte verbeteringen qua tijd en geld gegeven?
- Was de prijs laag?

Werkvoorbereiding en planning

De werkvoorbereiding heeft betrekking op het bepalen van activiteiten die nodig zijn voor het uitvoeren van de opdracht. De planning is het inplannen in de tijd van activiteiten, zoals start- en opleverdatum. In principe wordt voor elke activiteit een planning opgesteld met daarin opgenomen kritische activiteiten, ook wel milestones genoemd. De leverancier verplicht zich contractueel tot het nakomen van de milestones en de opleverdatum. De prestatie-indicator is het aantal overschreden milestones. Deze prestatie-indicator moet met de nodige voorzichtigheid worden gehanteerd, omdat het niet halen van de opleverdatum oorzaken kan hebben buiten de schuld van de leverancier. Uit de prestatiemeting moet blijken of de oplevering door onvolkomenheden van de leverancier is vertraagd. Soms blijken onvolkomenheden pas na de oplevering en acceptatie door de opdrachtgever en treden er productiestoringen op. De volgende vragen kunnen worden gesteld:

- Hoe was de kwaliteit van de werkvoorbereiding?
- Hoe was de kwaliteit van de planning (het tijdschema)?

Uitvoering van werkzaamheden

Voor elke activiteit kunnen de prestatie-indicatoren voor de uitvoering van werkzaamheden verschillen. Zo zal bijvoorbeeld de kwaliteit van schilderwerk anders worden bepaald dan de kwaliteit van de aanleg van riolering. Desalniettemin is er een prestatie-indicator die bij alle werkzaamheden kan worden toegepast: het aantal restpunten na een eerste acceptatie van het werk. Tijdens de eerste acceptatie van het werk controleert de opdrachtgever het resultaat. Punten waarover men niet tevreden is, worden benoemd als restpunten, die door de leverancier moeten worden gecorrigeerd voordat het gehele werk wordt goedgekeurd.

In principe geldt dat hoe minder restpunten bij de eerste acceptatie (afname) van het werk, des te beter is de kwaliteit van de uitgevoerde werkzaamheden.

Uitvoering heeft betrekking op:

- werkzaamheden aan statische apparatuur en pijpleidingsystemen;
- reinigen van installaties;
- engineeringwerkzaamheden;
- elektro- en instrumenttechnische werkzaamheden.

Over de uitvoering van genoemde werkzaamheden kunnen de volgende vragen worden gesteld:

Statische apparatuur en pijpleidingen

- Hoe groot was het percentage van afgekeurde lassen?
- Hoe groot was het percentage van lekkende flenzen?
- Hoeveel restpunten waren er na de eerste afname?

Reinigen van installaties

- Was de installatie schoon volgens reinheidsklasse?
- Hoeveel restpunten waren er na de eerste afname?

Engineeringwerkzaamheden

- Hoe groot was het percentage meerwerk ten gevolge van onjuiste engineering?
- Hoeveel restpunten waren er na de eerste afname?

Elektro- en instrumenttechnische werkzaamheden

- Hoe groot was het aantal restpunten tijdens het functioneel testen?
- Hoe groot was het aantal installatiefouten?

Kritische activiteiten

Werkzaamheden aan statische apparatuur hebben betrekking op het plaatsen en aansluiten van de apparatuur. Werkzaamheden aan pijpleidingsystemen hebben betrekking op las- en montageactiviteiten. Lassen van flenzen in pijpleidingsystemen worden door middel van Niet Destructief Onderzoek (NDO) gekeurd door er röntgenfoto's van te laten maken. Op basis van normen worden de gefotografeerde lassen beoordeeld. Als prestatie-indicator kan het percentage goedgekeurde lassen worden gebruikt. Zo worden flensverbindingen in stati-

sche apparatuur en pijpleidingsystemen op dichtheid gecontroleerd door toepassing van een druktest, waarbij een gas of vloeistof (water) onder een voorgeschreven druk wordt aangebracht om te controleren of er lekkages optreden. De bijbehorende prestatie-indicator is het percentage lekkende verbindingen.

Schoonmaakwerkzaamheden

Het reinigen van statische apparatuur tijdens onderhoudswerkzaamheden wordt visueel bepaald. Omdat het begrip schoon voor meerdere uitleg vatbaar is kan het meten hiervan problemen opleveren. Door schoonmaakdefinities te bepalen en deze aan de leverancier mee te delen, kan dit probleem worden voorkomen.

Engineeringwerkzaamheden

In het algemeen kunnen engineeringactiviteiten worden onderverdeeld in basic en detailed engineering. Onder basic engineering wordt onder andere verstaan:

- het opstellen van materiaal- en energiebalansen;
- het uitwerken van specificaties voor apparatuur;
- het opstellen van een plotplan.

Detailed engineering omvat onder meer de volgende activiteiten:

- de tekenwerkzaamheden van de complete opstelling van de apparatuur;
- het ontwerpen van pijpleidingsystemen, elektrische kabels en instrumentsystemen;
- het uittrekken van de benodigde materialen;
- het ontwerpen van gebouwen en fundaties voor apparatuur.

Aan de hand van tekeningen wordt gestart met de bouw en uitvoering van het project. Omdat engineeringdocumenten nauwelijks meer worden gecontroleerd, kunnen eventuele engineeringfouten pas tijdens de uitvoering ontdekt worden. Het herstellen van eventuele fouten betekent voor de leverancier extra werk dat hij veelal beschouwt als meerwerk. Bij een contract op een vasteprijsbasis bijvoorbeeld zal de leverancier corrigerende

werkzaamheden claimen als meerwerk. Werkt de leverancier op regiebasis, dan zal hij in principe het herstellen van fouten niet claimen als meerwerk. Hij krijgt immers voor elk uur dat hij werkt betaalt. Het percentage meerwerk ten gevolge van onjuiste engineering kan worden gehanteerd als een prestatie-indicator voor de kwaliteit van de engineering.

Nazorg

De nazorg heeft onder meer betrekking op de afhandeling van meer- en minderwerk en de claimgevoeligheid van de leverancier. Is een leverancier snel geneigd meerwerk of claims in te dienen of claimt de leverancier onterecht meerwerk? Een prestatie-indicator voor de claimgevoeligheid is het bedrag aan ingediende claims in een periode, gedeeld door de omzet van de leverancier in dezelfde periode.

Wat betreft meerwerk wordt de vraag gesteld of de afhandeling van meerwerk correct en tijdig heeft plaatsgevonden. Vragen die kunnen worden gesteld zijn:

- Hoe groot was het bedrag aan ingediende claims/omzet van de leverancier?
- Was de afhandeling van meerwerk correct en tijdig?

7.2.2 *Veiligheid, gezondheid en milieu*

De prestatie-indicatoren zijn gebaseerd op het aantal gewerkte uren dat een leverancier werkzaam is en het aantal ongevallen veroorzaakt door de leverancier. De mate van ernst kan per ongeval worden aangegeven. Onderscheid dient gemaakt te worden tussen ongevallen met en zonder verzuim. Aan de hand hiervan kunnen twee prestatie-indicatoren worden ontwikkeld: het aantal ongevallen met verzuim gedeeld door het aantal gewerkte uren, en het aantal ongevallen zonder verzuim gedeeld door het aantal gewerkte uren.

Vrijwel alle industriële ondernemingen werken met veiligheidsvoorschriften waar niet alleen eigen medewerkers zich aan moeten houden, maar ook leveranciers die voor de opdrachtgever werkzaamheden uitvoeren. Het gebruik van kwalitatief slecht gereedschap kan ernstige gevolgen hebben voor de veiligheid. Tijdens de uitvoering van werkzaamheden worden leveranciers gecontro-

leerd op naleving van de geldende veiligheidsregels. Indien onregelmatigheden worden geconstateerd, wordt de leverancier gewaarschuwd. Het aantal waarschuwingen is een prestatie-indicator voor het veiligheidsbewustzijn van een leverancier.

Voor een bijna-ongeval geldt dat de leverancier verplicht is hier melding van te maken. Een prestatie-indicator is het aantal bijna-ongevallen van een leverancier in verhouding tot het aantal gewerkte uren.

7.2.3 Organisatie en efficiency

Meertens [4] definieert efficiency als de verhouding tussen standaardwaarde en gerealiseerde waarde. Wel dient onderscheid te worden gemaakt tussen productiviteit en efficiency. Dit houdt in dat een productieproces efficiënter is, indien het een hogere productiviteit heeft. In de praktijk is gebleken dat het meten van de efficiency een kostbare zaak is. Het meten van de efficiency van een leverancier kan onder andere gedaan worden op basis van arbeidsstudie. Arbeidsstudie is een verzamelnaam voor een aantal methoden en technieken waarbij twee soorten onderzoek worden onderscheiden, namelijk:

- *methodestudie*: het onderzoek van zowel bestaande als nog in te voeren werkmethoden. De verkregen inzichten worden gebruikt voor het vastleggen van nieuwe of verbeterde werkmethoden;
- *tijdsstudie*: dit omvat onderzoek dat gericht is op vaststelling van de tijdsbesteding.

Via tijdsstudie worden normtijden bepaald die betrekking hebben op werkmethoden. De tijd die een leverancier nodig heeft voor het uitvoeren van een bepaalde activiteit kan op twee verschillende manieren worden vastgelegd:

- *directe meting*: door continu te meten met behulp van een stopwatch;
- *tijden van activiteiten*: door gebruikmaking van vooraf bepaalde tijden waarop een activiteit of bewerking moet worden uitgevoerd.

Het verrichten van tijdstudies vergt als regel voor opdrachtgevers veel manuren en is dus kostbaar. Om die reden zien veel ondernemingen af van het meten van de ef-

efficiency van een leverancier. Het niet meten van de efficiency kan in het bijzonder bij contracten op regiebasis hogere kosten tot gevolg hebben, omdat de leverancier op basis van gewerkte uren betaald wordt. Dit betekent dat een inefficiënte leverancier die meer uren voor een bepaalde opdracht nodig heeft, de opdrachtgever dus meer gaat kosten. Een methode om de kosten zo laag mogelijk te houden is het aantal regieopdrachten tot het minimum te beperken. Überhaupt heeft een vasteprijscontract de voorkeur. In dat geval heeft het niet meten van de efficiency van een leverancier nauwelijks nadelige gevolgen.

7.3 Bepalen van normen

Nadat prestatie-indicatoren zijn bepaald, kan de prestatiemeting van een leverancier plaatsvinden. Of een leverancier goed of slecht heeft gepresteerd, is afhankelijk van normen die ontleend zijn aan de volgende criteria:

Standaarden

Standaarden komen veelal tot uitdrukking in een voor de onderneming acceptabel kwaliteitsniveau uitgedrukt bijvoorbeeld in een uitvalpercentage van de installatie.

Prestaties van andere leveranciers

De prestaties van gelijksoortige leveranciers kunnen onderling vergeleken worden, bijvoorbeeld door toepassing van benchmarking. Als norm gelden dan de prestaties van de andere leveranciers.

Geleverde prestaties van een leverancier

Prestaties die een leverancier in het verleden voor de opdrachtgever heeft geleverd, bieden houvast bij het vaststellen welke norm voor een prestatie-indicator kan worden gehanteerd.

Uit ervaring is gebleken dat normen in een meetsysteem niet ontleend kunnen worden aan standaarden, omdat die niet altijd bruikbaar zijn voor meetdoeleinden. Een goede mogelijkheid die rest is leveranciers onderling op hun prestaties te vergelijken. Te denken valt dan aan bijvoorbeeld prestatie-indicatoren zoals het aantal respunten na eerste acceptatie en het aantal overschreden

milestones. Echter, dergelijke prestatie-indicatoren zijn sterk afhankelijk van de omvang en complexiteit van de uitgevoerde werkzaamheden. De beoordelaar van de zijde van de opdrachtgever zal uiteindelijk moeten vaststellen of een opdracht door een leverancier goed of slecht is uitgevoerd en vervolgens worden de prestaties onderling vergeleken. Bij de zogenaamde reviews wordt ook op deze wijze te werk gegaan. Sommige ondernemingen vinden de normstelling voor het meten van prestaties niet zo belangrijk, wel belangrijk vinden zij het trends in leveranciersprestaties te signaleren.

7.4 Ontwikkelen van het meetsysteem

In de hierboven beschreven paragrafen zijn de meetonderwerpen in meetinstrumenten omgezet en vervolgens zijn de normen vastgesteld. In dit onderdeel van paragraaf 7 worden de meetfrequentie, de weegfactoren en de rapportage besproken.

Meetfrequentie

Voor het bepalen van de meetfrequentie wordt het aantal metingen berekend aan de hand van de contractwaarde van een leverancier. Hiermee wordt vermeden dat elke actie van een leverancier wordt gemeten.

Weegfactoren

Voor het meetonderwerp kwaliteit worden de vier afzonderlijke elementen (opdrachtverwerving, werkvoorbereiding en planning, uitvoering en nazorg) door middel van weegfactoren gecombineerd zodat een eindoordeel over de geleverde prestatie van een leverancier daarmee bepaald kan worden. Gebleken is dat de uitvoering van werkzaamheden veruit de belangrijkste activiteit is en derhalve de zwaarste weegfactor krijgt in de eindbeoordeling, namelijk 70%. De activiteiten met betrekking tot werkvoorbereiding en planning staan qua weegfactor op de tweede plaats en wegen in de eindbeoordeling mee voor 20%. Activiteiten met betrekking tot de nazorg krijgen de laagste weegfactor, slechts 10% in de eindbeoordeling. Zij zijn in het geheel de minst belangrijke activiteit die door een leverancier wordt geleverd.

Rapportage

De rapportage van de resultaten van de prestatie van een leverancier is minstens zo belangrijk als het eigenlijke meetsysteem. Regelmatig dient overleg met de leverancier plaats te vinden over de resultaten van de prestatie-meting alsmede de behaalde score. De terugkoppeling van de resultaten van de prestatie-meting dient in principe plaats te vinden door medewerkers van de opdrachtgever die geen directe relatie met de leverancier hebben. Sommige opdrachtgevers schakelen daarvoor een accountmanager in.

Projecten

Bij uitvoering van projecten is het gebruikelijk dat de prestatie-meting wordt verricht door de constructieman-ager en de projectmanager van de opdrachtgever. Beide medewerkers hebben uit hoofde van hun functie een goed beeld van de prestatie van een leverancier.

Onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden worden veelal op basis van jaarcontracten uitgevoerd door een beperkt aantal onderhoudsleveranciers. Nadat de werkzaamheden gereed zijn worden de door de onderhoudsleverancier uitgevoerde prestaties gemeten. Voor kleine onderhoudswerkzaamheden kan de meting om de zes maanden plaatsvinden. De beoordeling wordt door de betreffende onderhouds-leider van de Technische Dienst van de opdracht-gever uitgevoerd.

Leveranciersbestand

De resultaten van de beoordelingen worden door de be-heerder van de leveranciersdatabase ingevoerd in het leve-ranciersbestand. De accountmanagers bespreken de resul-taten van de beoordeling met de onderhoudsleveranciers.

Uit het voorgaande blijkt dat een uniform systeem voor prestatie-meting van leveranciers voor diensten niet kan

bestaan. Afhankelijk van de onderneming gaat het veelal om een stuk maatwerk. De belangrijkste conclusies van de prestatiemeting zijn, dat de resultaten van de beoordeling onder andere kunnen leiden tot:

- verbeteringen in de uitvoering;
- het identificeren en analyseren van afwijkingen ten aanzien van specificaties;
- het in gang zetten van verbeteractiviteiten met het oog op toekomstige opdrachten;
- het vergroten van de zichtbaarheid van leveranciersprestaties;
- een vereenvoudiging van het uitbestedingsbeleid;
- de vaststelling van trends en ontwikkelingen in de uitvoering door de toepassing van benchmarking;
- het optimaliseren van samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer;
- meer begrip voor wederzijdse problemen door middel van regelmatig overleg;
- een bijdrage tot meer gemotiveerde medewerkers van de leverancier;
- evenwichtige norm- en taakstellingen die bijdragen tot betere prestaties;
- de bereidheid tot samenwerking;
- oplevering van werkzaamheden binnen de gestelde opleverdata;
- bepaling van de mate en inzet van toezicht op de uit te voeren werkzaamheden;
- de vaststelling dat leveranciers aan gestelde eisen kunnen voldoen;
- een betere efficiency: maakt de leverancier wel wat de opdrachtgever heeft gevraagd?;
- een langetermijnrelatie met een beperkt aantal leveranciers met als oogmerk het realiseren van de laagste kosten voor de opdrachtgever en de beste kwaliteit van het eindproduct.

De gedragingen van leveranciers worden bepaald door de wijze waarop de resultaten van de door hen geleverde prestaties worden gemeten. Prestatiemetingen kunnen echter alleen objectief worden gemeten als van tevoren duidelijke doelen en criteria zijn gesteld. Doelen met

betrekking tot kwaliteit, veiligheid en milieu, organisatie en efficiency van de leverancier. Om deze doelen te kunnen bereiken worden hoge eisen gesteld aan de inhoud van de te gebruiken methodiek van beoordelen. Deskundigheid van beoordelaars is van essentieel belang om tot een juist oordeel te kunnen komen. De prestatiemeting is zodanig opgesteld dat deze in principe toepasbaar is voor alle activiteiten die door een leverancier worden verricht. De meetonderwerpen en indicatoren zijn zodanig geformuleerd dat elke activiteit ermee gemeten kan worden.

Het meten van de prestatie van leveranciers heeft op zichzelf geen enkel nut als de resultaten van de prestatiemeting niet door de opdrachtgever wordt opgevolgd en gewenste verbeteringen niet door de leverancier worden nagestreefd. Leveranciers zullen moeten aantonen dat verbeteracties ook daadwerkelijk geïmplementeerd zijn. Terugkoppeling van de resultaten van de beoordeling vinden leveranciers belangrijk. Zonder terugkoppeling weten zij niet wat verbeterd dient te worden. Optimaal gebruikmaken van de prestatiemeting betekent dat regelmatig gemeten en teruggekoppeld moet worden om leveranciers vertrouwd te maken met het meten van hun prestaties.

Het is raadzaam om elk jaar eenmaal het prestatiesysteem te evalueren in samenwerking met medewerkers van de afdeling Inkoop, accountmanagers en leveranciers.

Tot slot: een goede prestatie van een leverancier is een goede basis voor het continueren van de samenwerking.

9**Literatuur**

- [1] Govers, C. P. M., Grootjans, D., (1990), *Productie organisatie*, TU Eindhoven, Faculteit Technische bedrijfskunde.
- [2] Muilwijk, J., Snijders, T. A. B., Moors, J. J. A., (1992), *Kanssteekproeven*, Stenfert Kroese.
- [3] Pritchard, R. B., (1990), *Measuring and improving organizational productivity*, Preager, New York.

- [4] Meertens, K., (1985), *Measuring Productivity*, Nederlands Instituut voor Management.
- [5] Kerklaan, A. F. M., Kingma, J., Kleef, F. P. J. van, (1995), *De cockpit van de organisatie*, Kluwer Bedrijfswetenschappen.