

Afstudeerrapport

Implementatie van systeemgerichte contractbeheersing binnen Rijkswaterstaat



“Onderzoek naar de implementatie en de effectiviteit van SCB
binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland”

Juni 2007
Niko Verboom
1054236 TUDelft
VerboomN@yahoo.com

Voorwoord

Bij mijn studie Civiele Techniek aan de TU in Delft ben ik in de richting bouwtechniek en bouwproces voornamelijk geïnteresseerd geraakt in de bouwprocessen. Vooral de kwaliteitsbeheersing binnen een project spreekt mij hierbij sterk aan. De vorming van contracten en de borging van de kwaliteit hiervan in het bijzonder.

Door gesprekken te voeren met Dhr. Jongkind en Dhr. Van Putten van Rijkswaterstaat ben ik tot het afstudeeronderwerp gekomen, te weten de implementatie van systeemgerichte contractbeheersing (SCB) binnen Rijkswaterstaat. Hierbij is het doel de implementatie te onderzoeken in de praktijk en verbeterpunten te bepalen.

In dit rapport worden de succesfactoren en de implementatie van SCB uiteengezet. Dit gebeurt aan de hand van een onderzoek naar de theorie en de toepassing van de theorie in de praktijk. Door middel van een oriëntatie in de praktijk en een schriftelijke enquête zullen conclusies getrokken worden over de huidige stand van zaken wat betreft de implementatie en de effectiviteit van SCB in de praktijk. Hiervoor wordt het onderzoek gehouden bij 10 projecten in uitvoering binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland die beheerst worden door SCB.

Tijdens het onderzoek ben ik geholpen door mijn begeleiders van de TUDelft en mijn begeleider van Rijkswaterstaat. Mijn dank gaat hierbij uit naar:

- Ir. T. van Putten (Rijkswaterstaat, contractmanagement)
- K.B. Braat Msc (TUDelft, bouwprocessen)
- Ir. G. Arends (TUDelft, ondergronds bouwen)
- Prof.dr.ir. H.A.J. de Ridder (TUDelft, bouwprocessen)

Ook gaat mijn dank uit naar de mensen binnen Rijkswaterstaat die mij te woord hebben gestaan en hebben geholpen bij het verkrijgen van de informatie. In het bijzonder wil ik de contractmanagers bedanken voor de medewerking bij het invullen van de enquête. Het onderzoek is gereedgekomen in juni 2007.

Niko Verboom

verboomN@yahoo.com

Samenvatting

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Sinds zijn oprichting heeft Rijkswaterstaat een cruciale taak in het voorbereiden en regisseren van grootschalige infrastructurele projecten. Het uitgangspunt is hierbij sinds 1992 “de markt tenzij...”, wat wil zeggen, de markt wordt ingeschakeld, tenzij blijkt dat dit geen toegevoegde waarde heeft of dat dit niet mogelijk is. De doelen hierbij zijn; het realiseren van innovaties, het behalen van voordelen in tijd, voordelen in geld, een uniforme aanpak, beperking in capaciteit van het ingezette personeel en rechtmatigheid. Door de markt eerder in het proces te betrekken wordt er steeds meer gebruik gemaakt van de kennis, kunde en expertise van de markt. Rijkswaterstaat wordt hierdoor steeds meer een regisseur op afstand in plaats van een bedenker en toezichhouder. Doordat de kwaliteitsbeheersing hierdoor bij de opdrachtnemer komt te liggen is bij Rijkswaterstaat systeemgerichte contractbeheersing (SCB) ingevoerd. De vraag is nu hoe ver Rijkswaterstaat is met het invoeren van SCB en welke factoren bepalend zijn voor het succesvol toepassen van SCB. Om de implementatie en de effectiviteit van SCB te bepalen en/of te verbeteren worden de succesfactoren en de mate van implementatie bij verschillende projecten binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland bepaald.

SCB richt zich op het kwaliteitssysteem van de opdrachtnemer op basis van de risico's. Door het opstellen van een risicodossier wordt er aan de hand van een mix van toetsen op de risicovolle onderdelen getoetst. De mix van toetsen bestaat uit systeem-, proces- en producttoetsen. Deze worden gedaan op basis van de verificatie van de gegevens van de opdrachtnemer. De nadruk ligt op het proces van vervaardigen. Het uitgangspunt hierbij is dat een goed systeem een goed product als resultaat heeft. Elk project bestaat uit 7 onderdelen; de aanbesteding, de voorbereiding door de opdrachtnemer, de voorbereiding door de opdrachtgever, de contractbeheersing door de opdrachtgever, de uitvoering door de opdrachtnemer, het doorlopen van de beheersingscyclus en de afsluiting met een prestatieverklaring. Het goed doorlopen van elk van deze stappen, met elk hun eigen belang, met als basis de kennis van SCB bij beide partijen levert een goed product.

De eerste geluiden uit de praktijk met SCB leiden tot winstpunten als; het benutten van de kennis van de markt, risicogestuurd toetsen, innovatieve oplossingsrichtingen, aantoonbaarheid en verantwoordelijkheid. De omslag naar SCB levert ook enkele geluiden op als; neiging tot oude situatie bij tegenslag, moeite met afstand nemen, onduidelijkheden en gebrek aan ervaring met het systeem. Om de daadwerkelijke implementatie en effectiviteit te bepalen is er een schriftelijk onderzoek opgesteld in de vorm van een enquête, die is uitgevoerd bij 10 projecten binnen Rijkswaterstaat. Per project is het onderzoek uitgevoerd bij de contractmanager, de contractbegeleider en 2 sleutelfunctionarissen bij de opdrachtnemer.

De resultaten van het onderzoek geven een beeld van de implementatie op het tijdstip van uitvoeren van het onderzoek. Door deze vragenlijst nogmaals uit te voeren aan het eind van het project, is er een totaalbeeld van de implementatie van SCB te geven. De scores van de projecten liggen gemiddeld op 83%, waarbij niet kan worden gezegd dat er statistisch aanwijsbaar verschil is tussen natte en droge projecten.

De resultaten met betrekking op de effectiviteit van SCB levert een verdeling van de waarderingen van de verschillende succesfactoren. Hierbij zijn de belangrijkste factoren; uitvoeren en evalueren van de toetsen door opdrachtgever, kennis van SCB bij beide partijen en contractvoering door de opdrachtgever. Het laagst scoort de wijze van aanbesteden. Voor alle factoren geldt dat er geen statistisch aanwijsbaar verschil is tussen de reacties van de opdrachtgevers en opdrachtnemers. Voor het behalen van de doelstellingen van Rijkswaterstaat worden de innovaties in de contractvormen het laagst gewaardeerd. Rechtmatigheid van betalen wordt hierbij als hoogst gewaardeerd door opdrachtgever, maar niet door opdrachtnemer.

Het onderzoek naar de implementatie en de effectiviteit van SCB heeft geleid tot onder andere de volgende conclusies:

- Er is behoefte aan meer kennis en ervaring met SCB. Vooral bij de opdrachtnemer is behoefte aan duidelijkheid betreffende de verwachtingen van de opdrachtgever.
- De beschikbare evaluaties en kennis zouden beter verspreid moeten worden.
- De aanbesteding dient beter gespecificeerd te worden aan de hand van de mix van technische en functionele eisen.
- Bij de aanbesteding dient er beter geselecteerd te worden naar de prijs-kwaliteitverhouding.
- Bij de contractbeheersing blijft de opdrachtgever moeite houden met het afstand nemen. Door beter gebruik te maken van de bijwoonpunten blijft er de 'feeling' met de praktijk.
- Er wordt te weinig consequent in het contract aangegeven wat de stimulerende maatregelen zijn. Ook wordt er te weinig van deze maatregelen gebruik gemaakt, wat zorgt voor onduidelijkheid bij de opdrachtnemer.
- Het doorlopen van de beheersingscyclus gebeurt niet correct, zodat er geen actueel risicodossier is. Hierdoor wordt er niet correct getoetst.

Verder is een lijst met succesfactoren opgesteld voor het succesvol toepassen van SCB.

Inhoudsopgave

Voorwoord		1
Samenvatting		2
Inhoudsopgave		4
1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	7
1.2	Leeswijzer	8
2	Probleemstelling	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Probleemstelling	9
2.2.1	Aanpak	9
2.2.2	Geluiden uit de praktijk (vanuit de opdrachtgever)	9
2.2.3	Genoemde oorzaken	9
2.2.4	Probleemstelling	10
2.3	Doelstelling	10
2.3.1	Doel van het rapport	10
2.3.2	Resultaat	10
2.3.3	Plan van aanpak	10
2.4	Plan van aanpak	11
3	Kwaliteit	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Kwaliteit	13
3.3	Kwaliteit voor RWS	14
3.4	Conclusie	14
3.4.1	Het benutten van de risico's en kansen	14
3.4.2	Voldoen aan eisen en verwachtingen (specificaties)	14
3.4.3	Geschiktheid voor het doel van gebruik	15
3.4.4	Juiste afstemming van kwaliteitsfactoren	15
3.4.5	Juiste afstemming van het proces van vervaardigen	15
4	Waarom SCB	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Traditioneel	16
4.3	"de markt, tenzij ..."	17
4.4	Conclusie	18
5	SCB theorie	19
5.1	Inleiding	19
5.2	Opdrachtgever - Opdrachtnemer	19
5.3	SCB Theorie	21
5.3.1	Vorbereiding opdrachtgever en opdrachtnemer	22
5.3.2	Contractbeheersing opdrachtgever en uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer	22
5.3.3	Doorlopen beheersingscyclus opdrachtgever-opdrachtnemer	22
5.3.4	Prestatieverklaring	25
5.4	Samenvatting	27

5.5	<i>Conclusie</i>	27
6	SCB Praktijk	29
6.1	<i>Inleiding</i>	29
6.2	<i>Interviews</i>	29
6.2.1	<i>Interviewresultaten</i>	29
6.3	<i>Evaluatie Projectbureau Kwaliteitszorg</i>	30
6.3.1	<i>Onderzoekscomponenten</i>	30
6.3.2	<i>Conclusie</i>	31
6.4	<i>Training</i>	31
6.5	<i>Toetsing</i>	32
6.6	<i>Enquête kenniskring SCB</i>	33
6.7	<i>Conclusie</i>	34
6.7.1	<i>Algemeen</i>	34
6.7.2	<i>Bevindingen</i>	34
7	Implementatie	36
7.1	<i>Inleiding</i>	36
7.2	<i>Onderzoeksmethoden</i>	36
7.3	<i>Single interviews</i>	38
7.4	<i>Schriftelijk onderzoek</i>	39
7.4.1	<i>Implementatie van SCB</i>	40
7.4.2	<i>Effectiviteit van SCB</i>	43
7.5	<i>Conclusie</i>	44
8	Resultaten	45
8.1	<i>Inleiding</i>	45
8.2	<i>Effectiviteit</i>	45
8.2.1	<i>Succesfactoren</i>	45
8.2.2	<i>Doelstelling</i>	49
8.2.3	<i>SCB ervaring</i>	51
8.3	<i>SCB Implementatie</i>	54
8.3.1	<i>Algemeen</i>	54
8.3.2	<i>Projecten</i>	54
8.3.3	<i>SCB-factoren</i>	58
9	Conclusies en aanbevelingen	60
9.1	<i>Inleiding</i>	60
9.2	<i>Conclusie</i>	60
9.2.1	<i>Aanbesteding</i>	60
9.2.2	<i>Papieren voorbereiding</i>	61
9.2.3	<i>Uitvoering</i>	62
9.2.4	<i>Algemeen</i>	63
9.3	<i>Aanbevelingen</i>	64
10	Evaluatie van het onderzoek	66
10.1	<i>Aanpak</i>	66
10.2	<i>Evaluatie</i>	66
Bijlage 1	Referenties	68
Bijlage 2	Onderzoek	70
	<i>Single interviews</i>	70
	<i>Vragenlijst</i>	70

Bijlage 3 Totaaloverzicht kritieke succesfactoren	71
Bijlage 4 Vragenlijst	72
<i>Vragenlijst opdrachtgever "implementatie"</i>	72
<i>Vragenlijst opdrachtgever "effectiviteit"</i>	75
<i>Opmerkingen</i>	78
Bijlage 5 Resultaten	79
<i>Resultaten effectiviteit opdrachtgever-opdrachtnemer</i>	79
<i>Resultaten implementatie opdrachtgever</i>	91
<i>Verwerking resultaten implementatie opdrachtgever</i>	101
<i>Opmerkingen</i>	106
Bijlage 6 Tijdplanning	107

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Sinds 1992 streeft Rijkswaterstaat naar het meer gebruik maken van de expertise van de markt¹. Rijkswaterstaat wilde hierbij een borging hebben voor de kwaliteit van het product en heeft de externe kwaliteitsborging ingevoerd. Door deze manier van werken draagt de opdrachtnemer van het werk de verantwoordelijkheid van de kwaliteit. Doordat door middel van innovatief aanbesteden de opdrachtnemers eerder betrokken raken bij de realisatie van de projecten worden de kennis, ideeën en ervaringen van de markt eerder en beter benut. Hierdoor trekt Rijkswaterstaat zich terug waardoor marktpartijen een grotere inbreng krijgen bij projecten. De rol van Rijkswaterstaat verandert van bedenker en toezichthouder naar steeds meer regisseur op afstand. Hierbij speelt interne en externe kwaliteitszorg een belangrijke rol. Eveneens zal voortaan de nadruk komen te liggen op contracten met functionele specificaties². Om de kwaliteit van deze projecten te borgen kan er gebruik gemaakt worden van externe kwaliteitsborging.

Binnen de Bouwdienst van Rijkswaterstaat is kwaliteitsborging onder andere ingevuld door de introductie in 1999 van een toetsingsfilosofie voor het uitvoeren van externe kwaliteitsborging (EKB) op projecten³. Dit betekent dat de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer wordt verzorgd. In deze toetsingsfilosofie wordt als uitgangspunt gehanteerd dat topdown bij systeem- en procestoetsen wordt begonnen, waarna wordt gekeken hoeveel sturing aan de activiteiten nodig is en in hoeverre de producten moeten worden geverifieerd⁴. Doordat de kwaliteitsborging bij de opdrachtnemer ligt, is er een methode ontwikkeld om het contract te beheersen. Deze systeemgerichte contractbeheersing (SCB) is een methode waarbij de opdrachtgever gebruik maakt van de gegevens die voortkomen uit het systeem van kwaliteitsborging van de opdrachtnemer in relatie tot de gemaakte afspraken in de overeenkomst. Dit houdt in dat de belangrijkste risico's worden omgezet in een op het project passende mix van toetsen. Aan de hand van de combinatie van systeem-, proces- en producttoetsen stelt de opdrachtgever vast of het aannemelijk is dat aan de eisen van het contract is voldaan.

Binnen deze systematiek wordt niet alleen het geleverde eindproduct⁵ getoetst, maar ook de processen van vervaardiging en de systemen voor verbetering en borging. Hierdoor komt de nadruk te liggen op het vervaardigen. Met het geheel van systeem-, proces- en producttoetsen wordt beoogd een voldoende dekkend beheersingssysteem te hebben. Doordat er in de praktijk onduidelijkheid kan ontstaan over het toepassen van dit beheersingssysteem zal deze eenvoudig toe te passen en te gebruiken moeten zijn. De vraag is of dit in de praktijk zo wordt ervaren. De toepassing van een stappenplan gericht op systeemgerichte contractbeheersing in de praktijk en de consequenties hiervan zijn voor de uitvoering en de hieraan gekoppelde betalingen van groot belang. In dit rapport wordt onderzoek gedaan naar de implementatie van de SCB systematiek in de praktijk. Door de mate van implementatie in kaart te brengen en de effectiviteit van het systeem te bepalen, kunnen er gerichte aanbevelingen gedaan worden. Dit zal gebeuren aan de hand van een onderzoek bij de opdrachtgever en opdrachtnemer bij 10 projecten binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland op het gebied van implementatie en effectiviteit.

¹ Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing D&C

² Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing

³ Bron: Notitie Externe Kwaliteitsborging in verband met de betalingsregeling

⁴ Bron: Rapport Praktijkwerkgroep Externe kwaliteitsborging RWS-GWWO

⁵ Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing

1.2 Leeswijzer

Voorafgaand is de samenvatting van het onderzoek en de inleiding beschreven. Als basis voor het onderzoek naar de systeemgerichte contractbeheersing worden de doelstelling en de probleemstelling uiteengezet in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 behandelt het onderwerp kwaliteit, waarbij gekeken wordt wat kwaliteit inhoudt in het algemeen en voor Rijkswaterstaat. Hoofdstuk 4 behandelt de achtergrond van het toepassen van de SCB theorie. De systematiek van systeemgerichte contractbeheersing wordt uiteengezet in hoofdstuk 5. Hierdoor is duidelijk gemaakt wat het precieze doel van systeemgerichte contractbeheersing is en wat er gedaan wordt om dit te bereiken. Hoofdstuk 6 geeft het vooronderzoek weer voor een beeld van de implementatie van SCB in de praktijk. Hoofdstuk 7 behandelt de opzet van het onderzoek naar de implementatie en de effectiviteit door het uitzetten van de enquête die hiervoor wordt gebruikt. De resultaten van het onderzoek is weergegeven in hoofdstuk 8. De conclusies die getrokken worden uit het onderzoek in de praktijk en de aanbevelingen die hieruit volgen staan in hoofdstuk 9. Hoofdstuk 10 geeft een evaluatie van het onderzoek. Hierin wordt de loop van het onderzoek belicht met eventuele op- en aanmerkingen. In de bijlagen staan:

- Referenties
- Onderzoek
- Totaaloverzicht van de kritieke succesfactoren
- Vragenlijst
- Resultaten van het onderzoek
- Tijdsplanning

2 Probleemstelling

2.1 Inleiding

Rijkswaterstaat streeft naar de situatie waarin de markt een oplossing ontwerpt, specificeert, verifieert en valideert op basis van een programma van eisen. Dit programma van eisen bestaat uit een combinatie van technische en functionele eisen. Om tot deze situatie te komen is SCB ingevoerd bij Rijkswaterstaat. Om een onderzoek te kunnen doen naar de implementatie van SCB wordt eerst de probleemstelling helder verkregen en een plan van aanpak opgesteld.

2.2 Probleemstelling

2.2.1 Aanpak

Om tot een juiste probleemstelling te komen is er door middel van interviews gesproken met een aantal mensen binnen Rijkswaterstaat die te maken hebben in de praktijk met SCB. Er is gesproken met mensen in de richting van het contractmanagement en de techniek om een volledig beeld te krijgen. Om een beeld te krijgen van SCB zijn een aantal geluiden uit de praktijk gehaald die aangeven wat de eventuele probleemgebieden kunnen zijn. Hier zijn ook eventuele oorzaken aan verbonden.

2.2.2 Geluiden uit de praktijk (vanuit de opdrachtgever)

- Gevoel dat het systeem niet werkt
- Opdrachtgever heeft moeite met afstand nemen
- Gewenning van eerst aan de slag gaan en niet eerst nadenken
- Verschil in opvatting tussen de projectleider en opdrachtnemer
- Meer werk voor de opdrachtnemer:
 - Berg papierwerk
 - Meer regelwerk
 - Meer verantwoording
- Verschil in insteek van de opdrachtgever en opdrachtnemer
- Onduidelijkheid in de omschrijving (eisen)
- Niet voldoen aan de gestelde eisen (documentatie)
- Opdrachtgever heeft de neiging bij tegenslag tot teruggrijpen naar de oude situatie
- Eerder geconstateerde problemen opnieuw verhelpen
- Discussies over de bevindingen tijdens toetsingen
- Onduidelijkheid over de toetsingen
- Onduidelijkheid over de taakverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer bij invoeren SCB
- Twijfel bij de opdrachtgever over de toepassing van SCB
- SCB minder geschikt voor kleine en korte projecten, met lage risico's. Invoeren en opstarten van de procedure voor SCB duurt veel te lang.

2.2.3 Genoemde oorzaken

- Inkoopbeleid
- Weinig ervaring met SCB in de praktijk
- Ondercapaciteit bij de opdrachtnemer
- Onvoldoende communicatie intern bij de opdrachtgever (evaluaties en ervaringen)
- Onvoldoende communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer
- Terminologie is niet op elkaar afgestemd
- Onduidelijke formulering van de bevindingen

2.2.4 Probleemstelling

De vraag is nu hoe ver Rijkswaterstaat is met het invoeren van SCB en welke factoren bepalend zijn voor het succesvol uitvoeren van systeemgerichte contractbeheersing. Rijkswaterstaat heeft niet duidelijk in welke mate de verschillende succesfactoren zijn ingevoerd en welke deze zijn. Door deze onduidelijkheid is er ook geen inzicht in de succesfactoren die beter ingevoerd en/of aangepast zouden kunnen of moeten worden om tot een goede werkende SCB systematiek in de praktijk te komen.

2.3 **Doelstelling**

2.3.1 Doel van het rapport

De doelstelling van dit rapport is tweeledig, namelijk:

- Bepalen van de succesfactoren voor het succesvol uitvoeren van SCB.
- Mate van effectiviteit en implementatie van SCB bij verschillende projecten binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland bepalen.

Hierbij wordt uitgegaan van de huidige voorgeschreven SCB theorie door ECO (na reorganisatie IMG). Deze situatie is de beginsituatie en wordt bepaald aan de hand van een enquête. Door deze enquête meerdere keren in de tijd uit te voeren kan de ontwikkeling van de implementatie van SCB binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland worden bepaald.

2.3.2 Resultaat

Het resultaat van dit onderzoek zal een rapportage zijn over:

- Mate van invoering van SCB.
- Succesfactoren voor het toepassen van SCB.
- Implementatie van SCB. Dit houdt in dat er wordt gekeken bij verschillende projecten binnen Rijkswaterstaat Zuid Holland, aan welke voorwaarden gesteld door SCB wordt voldaan.
- Een vragenlijst waarmee de mate van implementatie kan worden bepaald door deze meerdere keren in de tijd uit te voeren.
- Presentatie van de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek. Hierbij worden de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek uiteen gezet en gepresenteerd.

Dit onderzoek zal de mate van implementatie vaststellen aan de hand van een vragenlijst en niet door middel van een audit.

2.3.3 Plan van aanpak

Om tot dit resultaat te komen zullen de volgende stappen worden ondernomen:

- Onderzoek naar de stand van zaken van het invoeren.
- Bepalen van de succesfactoren.
- Opstellen van de vragenlijst.
- Uitvoeren van de vragenlijst in de vorm van een enquête die zal bestaan uit 2 delen:
 - o Vragenlijst voor de bepaling van de implementatie
 - o Vragenlijst met stellingen voor de bepaling van de mate van effectiviteit van SCB volgens de mensen die SCB uitvoeren.
- Conclusies trekken uit de verkregen antwoorden uit de enquête.
- Aanbevelingen doen voor het verbeteren van de implementatie en de effectiviteit van SCB.

2.4 Plan van aanpak

Hoofdstuk 1: Inleiding

Doel: Het nieuwsgierig maken van de lezer naar de inhoud van het rapport.
Resultaat: Een aanzet geven voor de inhoud van het rapport.
Acties: Uiteenzetten van de aanleiding van het onderzoek en de hoofdstukopbouw.

Hoofdstuk 2: Probleemstelling

Doel: Het uiteenzetten van de reden van het onderzoek.
Resultaat: Een heldere doelstelling, resultaat en plan van aanpak.
Acties: Uit de literatuur en via interviews de probleemstelling schematisch en in woorden weergeven.

Hoofdstuk 3: Kwaliteit

Doel: Definitie van kwaliteit bepalen en wat kwaliteit inhoudt voor Rijkswaterstaat.
Resultaat: Een overzicht van de definities van kwaliteit.
Acties: Verschillende definities van kwaliteit definiëren en projecteren op Rijkswaterstaat.

Hoofdstuk 4: Waarom SCB

Doel: Het uiteenzetten van de redenen van het toepassen van de SCB systematiek.
Resultaat: Een helder beeld van het doel en de redenen van het toepassen van SCB.
Acties: Literatuurstudie naar de doelstellingen en resultaten van de projecten met het ontstaan van SCB.

Hoofdstuk 5: SCB theorie

Doel: Het uiteenzetten van de theorie van SCB.
Resultaat: Een heldere weergave van de stappen die theoretisch gezet moeten worden voor een succesvolle SCB.
Acties: Literatuurstudie en interviews over de theorie van SCB.

Hoofdstuk 6: SCB praktijk

Doel: Een beeld krijgen van de toepassing van de theorie.
Resultaat: Een beeld vormen van de huidige implementatie en de eventuele oorzaken.
Acties: Afnemen interviews en het doornemen van eerdere evaluaties en enquêtes.

Hoofdstuk 7: Implementatie

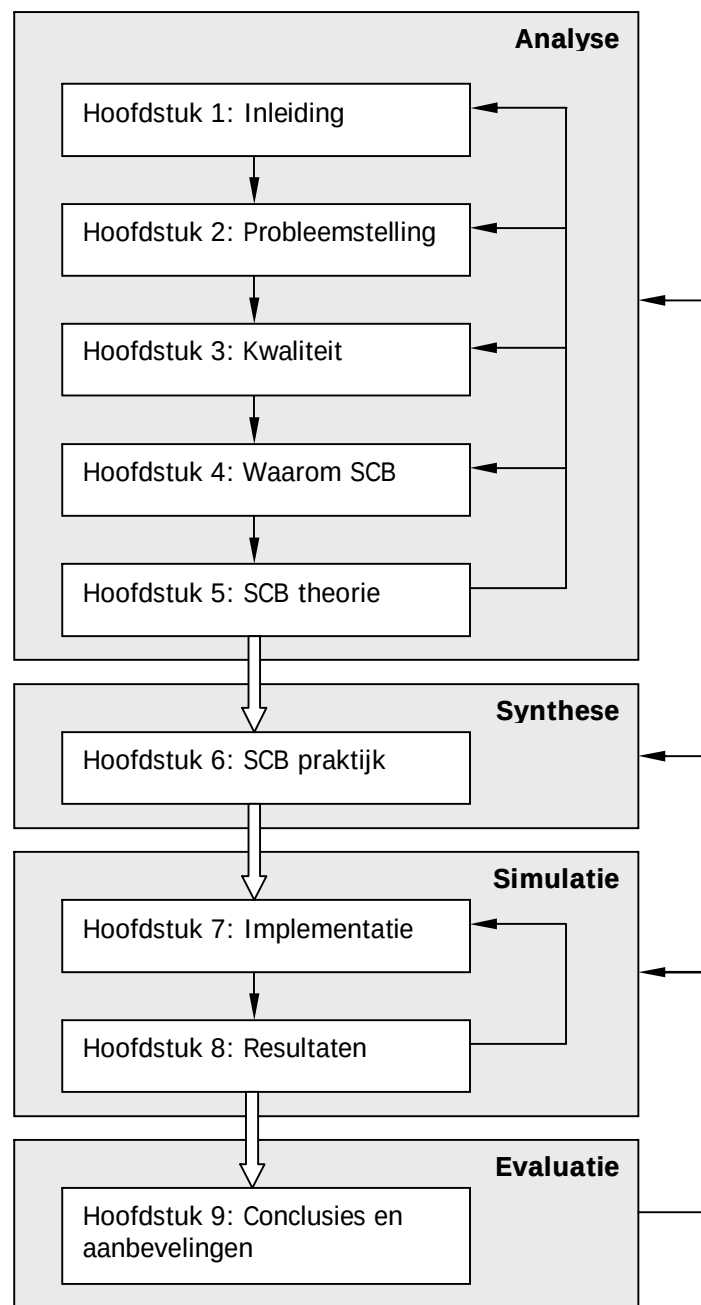
Doel: Bepalen van de onderzoeksmethode voor het meten van de implementatie van SCB in de praktijk.
Resultaat: Vragenlijst voor opdrachtgever en opdrachtnemer.
Acties: Het vaststellen van een vragenlijst voor opdrachtgever en opdrachtnemer voor het bepalen van de huidige stand van zaken van de implementatie.

Hoofdstuk 8: Resultaten

Doel: Het uitvoeren en weergeven van de resultaten van de enquête.
Resultaat: Weergave van de resultaten van het onderzoek.
Acties: Verkrijgen en uitlichten van de belangrijkste resultaten van het onderzoek.

Hoofdstuk 9: Conclusies en aanbevelingen

Doel: Het trekken van conclusies en het doen van aanbevelingen voor de verbetering van de implementatie van SCB.
Resultaat: Conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.
Acties: Evalueren van de verkregen informatie en het doen van aanbevelingen op basis van de eigen interpretatie.

*Figuur 1: Plan van aanpak*

3 Kwaliteit

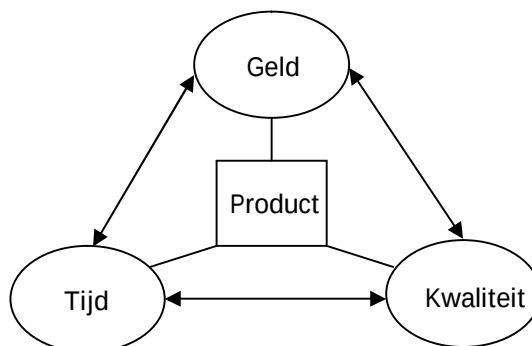
3.1 Inleiding

Om aan de eisen van een product te voldoen moet er een goede samenhang zijn tussen de verschillende dimensies¹:

- tijd,
- geld,
- en kwaliteit.

De samenhang hiertussen is weergegeven in figuur 2. Dit betekent dat kwaliteit raakvlakken heeft met deze dimensies en dus is uit te drukken in geld en tijd. Door deze onderlinge samenhang te beheersen en te besturen worden de doelen en de stabiliteit van het proces gerealiseerd. De

dimensie kwaliteit is een lastig meetbaar en erg breed definieerbaar begrip. Om te bepalen wat kwaliteit inhoudt voor Rijkswaterstaat, wordt het begrip kwaliteit hieronder verder uitgelicht.



Figuur 2: Samenhang tussen de dimensies

3.2 Kwaliteit

Er zijn zeer veel verschillende definities voor kwaliteit te vinden in verschillende sectoren. Om aan te geven hoe moeilijk het is kwaliteit te omschrijven worden hieronder verschillende definities uiteen gezet:

- De kwaliteit van een product bestaat uit het voldoen aan de “stated needs”, de gestelde eisen en de “implied needs”, de verwachtingen. - Lloyd's Register – Handleiding Kwaliteitszorg
- Fitness for use (geschiktheid voor gebruik) - Joseph Juran
- Conformance to requirements (voldoen aan specificaties) - Phil Crosby
- Geheel van kenmerken van een entiteit dat betrekking heeft op het vermogen van die entiteit om kenbaar gemaakte en vanzelfsprekende behoeften te bevredigen - NEN EN ISO 8402
- Net iets meer dan voldoen aan de steeds toenemende uitgesproken en vanzelfsprekende verwachtingen van de interne en de externe klant - Adburdias BV
- Kwaliteit kan opgedeeld worden in een aantal kwaliteitsdimensies - Delen en Rijsenbrij
- Kwaliteit is een combinatie van factoren die een performance beïnvloeden – Blokdijk e.a.
- Kwaliteit is afhankelijk van het doel. - De Marco & Lister
- Kwaliteit zit in het proces (bijvoorbeeld CMM of ISO) – Royce, Fitzgerald e.a., Sassenburg e.a., O'Connel
- Kwaliteit ligt verborgen in het ontwerp en bestaat uit 2 criteria - Snoek:
 - o Overeenstemming processchema – afhankelijkheidsschema
 - o Geen volgordeconflicten
- Kwaliteit is de mate waarin een geheel van eigenschappen van een systeem voldoet aan eisen. - Nieuwenhuis, M.A. Er worden vier dimensies onderscheiden:
 - o *betrouwbaarheid* (hoe lang blijft de functie werken),
 - o *bruikbaarheid* (is de functie makkelijk aan te leren of te gebruiken),
 - o *onderhoudbaarheid* (is de functie makkelijk te herstellen bij een storing) en
 - o *flexibiliteit* (is het systeem ook voor andere functies inzetbaar).
- Kwaliteit – Van Dale:
 - o bepaalde gesteldheid, hoedanigheid, mate waarin iets geschikt is om voor een bepaald doel gebruikt te worden => *soort*
 - o goede eigenschap

¹ Bron: Lloyd's Register – Handleiding Kwaliteitszorg

- o hoedanigheid, functie
 - o [spel] het verschil in waarde tussen bv. een toren en een paard of looper [in het schaakspel]
- Kwaliteit: het meest optimale resultaat gezien de risico's en kansen – www.wemos.nl
- Kwaliteit: leveren wat de klant eist en verwacht. – Ir. P.H. Markensteen MBA
- Kwaliteit: datgene wat de klant verwacht – Haegens
- Kwaliteit: a systematic approach to the search for excellence (American Society for Quality Control)
- Kwaliteit: "Quality means quality of work, quality of service, quality of information, quality of process, quality of division, quality of people, including workers, engineers, managers and executives, quality of system, quality of company, quality of objectives, etc.". - Dr. Kaoru Ishikawa
- Kwaliteit: The total composite product and service characteristics of Marketing, Engineering, Manufacture and Maintenance through which the product and service in use will meet the expectations of the customer. - Dr. Armand V. Feigenbaum
- Kwaliteit geeft aan hoe goed iets of iemand is - <http://nl.wikipedia.org/wiki>

3.3 Kwaliteit voor RWS

Het begrip kwaliteit is binnen Rijkswaterstaat met betrekking tot SCB als volgt gedefinieerd:

"Kwaliteit

De mate waarin een geheel van eigenschappen en kenmerken voldoet aan de eisen.

Kwaliteitsborging

Het aspect van kwaliteitsmanagement gericht op het geven van vertrouwen dat aan de kwaliteitseisen zal worden voldaan."

3.4 Conclusie

Om een duidelijke omschrijving aan het begrip kwaliteit te geven kunnen een aantal kernzaken uitgelicht worden die terugkomen in veel van deze definities. Deze kernzaken vormen samen de basis voor de definitie van kwaliteit:

- Het benutten van de risico's en kansen
- Voldoen aan eisen en verwachtingen (specificaties)
- Functionaliteit
- Juiste afstemming van kwaliteitsfactoren
 - o Betrouwbaarheid
 - o Bruikbaarheid
 - o Onderhoudbaarheid
 - o Flexibiliteit
- Juiste afstemming van het proces van vervaardigen

3.4.1 Het benutten van de risico's en kansen

Voor er begonnen wordt met een project worden de risico's en kansen ingeschat. Aan de hand van deze inschatting zullen de risico's op falen zo laag mogelijk gehouden moeten worden en de kansen zo goed mogelijk benut moeten worden.

3.4.2 Voldoen aan eisen en verwachtingen (specificaties)

Het voldoen aan de verwachtingen moet gedaan worden door het stellen van duidelijke eisen en voldoende communicatie, zodat de verwachtingen worden uitgesproken en daarmee herkenbaar worden en er een eenduidig beeld is van het verwachte eindresultaat¹. Hierdoor worden impliciete eisen expliciete eisen en wordt er gezorgd voor:

- het optimaliseren van de onderlinge relaties (samenwerken)

¹ Bron: Lloyd's Register – Handleiding Kwaliteitszorg

- het optimaliseren van het functioneren van processen (bekendheid met, het begrijpen van en het handelen naar de processen)
- het leiden tot een beter product en procesbegeleiding (zorgen voor een begrijpelijke set van programma van eisen en een duidelijk stappenplan)

3.4.3 Geschiktheid voor het doel van gebruik

Het geschikt zijn voor het doel van het gebruik is bepalend voor de kwaliteit van een product. Indien een product uiterst geschikt is voor het doel wat er voor ogen was bij het begin van het project is de kwaliteit van het product hoog. Indien het product niet geheel geschikt is voor het doel van het gebruik, of voor meer dingen gebruikt kan worden die niet relevant zijn, is de kwaliteit van het product lager.

3.4.4 Juiste afstemming van kwaliteitsfactoren

Alle factoren die invloed hebben op de kwaliteit van een product moeten zo goed mogelijk op elkaar afgestemd zijn. Deze factoren zijn volgens Nieuwenhuis, M.A:

- Betrouwbaarheid
- Bruikbaarheid
- Onderhoudbaarheid
- Flexibiliteit

Door het zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen tijdens het ontwerp zullen deze factoren voor een eindproduct zorgen dat hieraan maximaal zal voldoen.

3.4.5 Juiste afstemming van het proces van vervaardigen

Het proces van vervaardigen moet goed op elkaar afgestemd zijn, zodat de kwaliteitsfactoren die bij het ontwerp op elkaar afgestemd zijn ook in de praktijk zo toegepast worden. Door de processen goed te begeleiden tijdens het project zal het eindproduct een hogere kwaliteit hebben. Dit begeleiden van de processen gebeurt door middel van de drie stappen, specificeren, verifiëren en valideren. Hierbij moet de definitie van de verschillende stappen duidelijk staan aangegeven:

- Specificeren: Het in bijzonderheden omschrijven
- Verifiëren: De juistheid onderzoeken
- Valideren: Het geldig verklaren, of voor goede betaling gelden

4 **Waarom SCB**

4.1 **Inleiding**

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Verkeer en Waterstaat en heeft de dagelijkse zorg voor vier kerntaken: Nederland beschermen tegen overstroming, zorgen voor schoon en voldoende water voor alle gebruikers, het aanleggen, beheren en onderhouden van de rijkswegen en rijksvaarwegen en zorgen voor vlotte en veilige doorstroming van het verkeer. Sinds zijn oprichting heeft Rijkswaterstaat een cruciale taak in het voorbereiden en het regisseren van de uitvoering van grootschalige infrastructurele projecten. De Deltawerken, stormvloedkeringen en dijkversterkingsprojecten zijn hiervan in het oog springende voorbeelden¹. De sleutelwoorden zijn hierbij:

- Coördinatie
- Samenwerking
- Kennis
- Ervaring
- Innovatie

Rijkswaterstaat treedt op als opdrachtgever en heeft als doelstelling projecten te realiseren op basis van:

- Kwaliteitszorg
- Marktbenutting
- Kostenbeheersing
- Kostenbesef

Efficiëntie en rechtmatigheid van betaling zijn hierbij van toepassing. De efficiëntie van een project houdt in een zo hoog mogelijke waarde tegen zo laag mogelijke kosten. De verhouding tussen de waarde en de kosten van een project kan worden bepaald door het beheren van de factoren tijd, geld en kwaliteit. Vooraf bij een project worden tijd en geld aan banden gelegd, waardoor de winst te halen is in de kwaliteit van het project. De kwaliteit van het product wordt bereikt door het stellen van de juiste eisen bij aanvang van het project en door de beheersing van de uitvoering van de processen die leiden tot het product. De taak van Rijkswaterstaat is hierin het opstellen van een helder en compleet programma van eisen en het controleren of het product gemaakt wordt volgens de eisen. Belangrijk is de efficiëntie van de werkwijze om de kwaliteit te behalen.

4.2 **Traditioneel**

De traditioneel door Rijkswaterstaat op de markt gezette projecten worden voorgeschreven door middel van een specifiek programma van eisen. Hierin is beschreven wat volgens Rijkswaterstaat de meest efficiënte wijze is om het gevraagde product te verkrijgen. Dit wordt gedaan door middel van het voorschrijven van de systemen en processen die tijdens het tot stand komen van het product uitgevoerd moeten worden. De opdrachtnemer neemt de opdracht aan op basis van dit plan en dient de projecten uit te voeren zoals beschreven in de bestekken. Doordat het product en de manier van vervaardigen vast staan is er geen ruimte om gebruik te maken van de creativiteit, kennis en ervaring van de opdrachtnemer. De beheersing van de processen die leiden tot de kwaliteit van het product wordt gedaan door de opdrachtnemer met voorschrijven en controle door de opdrachtgever. Bij de opdrachtgever liggen ook de risico's van het voorschrijven van de producten en procedures. De risico's van de uitvoering liggen bij de opdrachtnemer.

Tijdens de uitvoering onderzoekt de opdrachtgever de juistheid van de werkwijze van de opdrachtnemer en of de producten voldoen aan de gestelde eisen. Dit betekent dat er bij elk product een controle is door de opdrachtgever. Indien uit de verificatie blijkt dat de processen worden doorlopen zoals voorgeschreven en leiden tot een product dat voldoet aan het programma van eisen, geldt voor het product dat het gevalideerd is en dus dat betaling

¹ Bron: www.Rijkswaterstaat.nl

gerechtvaardigd is. Het overzicht van de traditionele manier van werken van Rijkswaterstaat ziet er in tabelvorm als volgt uit:

	opdrachtgever	opdrachtnemer
opstellen programma van eisen	✓	
opstellen plan van aanpak	✓	
opstellen beheersmaatregelen	✓	
uitvoeren beheersmaatregelen		✓
uitvoeren werkzaamheden		✓
verificatie	✓	
validatie	✓	
risico's	✓	

Tabel 1: De traditionele opdrachtgever

4.3 “de markt, tenzij ...”

‘De markt tenzij...’ is het uitgangspunt van Rijkswaterstaat voor het uitvoeren van werkzaamheden. De markt wordt ingeschakeld, tenzij blijkt dat dit geen toegevoegde waarde heeft of dat dit niet mogelijk is. De doelen die hierbij worden nagestreefd zijn¹:

- Realiseren van innovaties
- Voordelen in tijd
- Voordelen in geld
- Uniforme aanpak en standaardisering
- Beperking in capaciteit ingezet personeel
- Rechtmatigheid

Door het eerder in het proces betrekken van de markt wordt er steeds meer gebruik gemaakt van de kennis, kunde en expertise van de markt². De verantwoordelijkheid komt hierdoor ook steeds meer te liggen bij de uitvoerende partij die de processen zelf makkelijker kan beheersen. Dit leidt tot een betere efficiëntie en dus tot een betere prijs-kwaliteitverhouding. De marktpartijen worden eerder betrokken bij het realiseren van projecten, waardoor de afstand van de opdrachtgever steeds groter wordt ten opzichte van het project. Rijkswaterstaat wordt hierdoor een regisseur op afstand in plaats van bedenker en toezichthouder.

In 1999 heeft dit geleid tot het invoeren van externe kwaliteitsborging (EKB) bij de projecten. Externe kwaliteitsborging houdt in dat de kwaliteitsborging extern gebeurt, dus bij de opdrachtnemer. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de borging van de kwaliteit. De beheersing en de verantwoordelijkheid liggen nu bij dezelfde partij, waardoor de aantoonbaarheid van de borging van de kwaliteit noodzakelijk is. Doordat de kwaliteitsborging bij de opdrachtnemer ligt, is er een nieuwe methode ontwikkeld om het contract te beheersen. Deze systeemgerichte contractbeheersing (SCB) richt zich op het systeem van de opdrachtnemer op basis van risico's. Hierdoor hoeven niet alle processen te worden getoetst, maar worden de risicovolle onderdelen bepaald op basis van een risicodossier. Op deze risicovolle onderdelen wordt getoetst door middel van een mix van toetsen.

Rijkswaterstaat stelt bij de realisatie van een project een functioneel programma van eisen op. Dit is een minimaal programma van eisen, waardoor de manier van vervaardigen nog niet vast ligt. Verder wordt er een risicodossier aangelegd, waarin de risicovolle onderdelen worden opgenomen. De opdrachtnemer stelt hierbij zijn eigen plan van aanpak op en maakt ook een eigen risicodossier die bij gunning bij elkaar worden gelegd en samen een risicodossier vormen. Op basis van het risicodossier worden de beheersmaatregelen door de opdrachtnemer bepaald, waarna het risicodossier van de opdrachtgever wordt aangepast. De opdrachtgever bepaalt op basis van dit risicodossier de mix van toetsen, die bestaat uit systeem-, proces- en producttoetsen. Deze toetsen worden gedaan op basis van de verificatie van de gegevens van de opdrachtnemer en legt de nadruk op het proces van vervaardigen en beheersen. In tabel 2 staat een weergave van de verschuiving van de taken van opdrachtgever naar opdrachtnemer. De werking van het systeem in de theorie wordt uiteengezet in hoofdstuk 5.

¹ Bron: Beheersing op afstand – een stap dichterbij

² Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing D&C

	opdrachtgever	opdrachtnemer
opstellen programma van eisen	✓	
opstellen plan van aanpak		✓
opstellen beheersmaatregelen		✓
uitvoeren beheersmaatregelen		✓
uitvoeren werkzaamheden		✓
verificatie		✓
validatie	✓	
risico's	✓	✓

Tabel 2: "De markt, tenzij ..."

4.4 Conclusie

De overgang binnen Rijkswaterstaat van opdrachtgever en toezichthouder naar opdrachtgever op afstand houdt niet alleen in dat er meer processen verschuiven naar de markt. Het verschuiven van deze processen leidt ook tot een aantal veranderingen binnen Rijkswaterstaat. Bij het opstellen van het programma van eisen worden de eisen niet meer specifiek gemaakt maar functioneel, zodat er ruimte is voor innovativiteit in de werkwijze. De beheersing van het contract is in hoofdlijnen bij elk project hetzelfde, dus kan er binnen Rijkswaterstaat een uniforme aanpak worden ontwikkeld die breed toepasbaar is voor alle projecten die worden beheerst met SCB. De verantwoordelijkheid voor de meest gunstige manier van vervaardigen ligt nu bij de opdrachtnemer. De opdrachtgever krijgt bij de inschrijving verschillende methoden van vervaardigen voorgelegd waar de meest voordelige uit wordt gekozen. De beheersing van de kwaliteit van het project is verschoven van de opdrachtgever naar de opdrachtnemer. De beheersmaatregelen liggen binnen SCB bij de opdrachtnemer die ook verantwoordelijk is voor de uitvoering ervan. De toetsingen zijn verschoven van productgerichte toetsen naar een mix van toetsen die vooral systeemgericht zijn. Uitgangspunt hierbij is dat een goed systeem een goed product als resultaat heeft. De toetsen worden uitgevoerd op de risicovolle onderdelen en niet meer op alle onderdelen en de beheersing van het geheel ligt bij de opdrachtnemer. Tabel 3 geeft een overzicht voor de veranderingen op basis van SCB.

standaard bestekken	SCB
Vastgestelde plan van aanpak	Innovativiteit in werkwijze door functionele eisen
Productspecifieke aanpak	Uniforme aanpak en standaardisering
Verantwoordelijkheid bij opdrachtgever	Verantwoordelijkheid bij opdrachtnemer
Kwaliteitsbeheersing door opdrachtgever	Kwaliteitsbeheersing door opdrachtnemer
Productgericht toetsen	Systeemgericht toetsen
Veel toetsingen	Risicogestuurd toetsen

Tabel 3: Van standaard bestekken naar SCB.

Om het juist toepassen van SCB te verbeteren en mogelijk te maken is de "Kenniskring systeemgerichte contractbeheersing" opgericht. Deze kenniskring bestaat uit mensen die ervaring hebben in de praktijk met SCB binnen Rijkswaterstaat en dient voor een aantal doelen:

- Informatievoorziening
- Vraagbaak
- Opleiding faciliteren

Door middel van deze kenniskring wordt de kennis binnen Rijkswaterstaat actueel gehouden en verspreid.

5 SCB theorie

5.1 Inleiding

De theorie van SCB wordt voorgeschreven door ECO (na reorganisatie IMG) in de handreiking SCB. Hierin staat beschreven wat de theoretische achtergrond is van de systematiek en zijn enkele hulpmiddelen aangeboden voor het toepassen ervan. In de nagestreefde situatie ontwerpt de markt een oplossing en specificeert, verifieert en valideert deze zelf op basis van een door de opdrachtgever gegeven programma van eisen. Dit programma van eisen zal bestaan uit een mix van technische en functionele eisen. De keuring wordt gedaan door de opdrachtnemer, de toetsing door de opdrachtgever¹. Het doel is het vormen van een werkwijze waarmee de geëiste kwaliteit van het product op een zo efficiënt mogelijke manier wordt bereikt. De sleutelwoorden hierbij zijn:

- Coördinatie
- Samenwerking
- Kennis
- Ervaring
- Innovatie

Er zijn 2 duidelijke eisen waar de opdrachtgever (Rijkswaterstaat) op moet letten²:

- De specificaties moeten voldoen aan het programma van eisen.
- De processen moeten leiden tot een product dat voldoet aan de specificaties.

Om tot een succesvolle beheersing van een project te komen is het van belang een goede relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer te hebben. Dit is de basis waar vanaf gewerkt wordt en waar de theorie op gebaseerd is. De theorie geeft aan hoe er gewerkt zou moeten worden in de praktijk.

5.2 Opdrachtgever - Opdrachtnemer

De werkwijze van systeemgerichte contractbeheersing zorgt ervoor dat er minder naar het product wordt gekeken en meer naar het kwaliteitssysteem van de opdrachtnemer. De kwaliteit van het product wordt gewaarborgd door het doorlopen van het proces. Hierbij zullen niet alle processen gecontroleerd worden, maar slechts de processen waarbij een groot risico voor de opdrachtgever aanwezig is, of processen waarbij de faalkosten erg hoog zullen liggen.

Ten grondslag aan systeemgerichte contractbeheersing ligt het verplaatsen van de verantwoordelijkheid van de kwaliteit van het werk van de opdrachtgever naar de opdrachtnemer. De opdrachtnemer dient deze kwaliteit aan te tonen door middel van een kwaliteitssysteem. Dit gebeurt door het opstellen van en het werken volgens een projectkwaliteitsplan. Het opstellen van een op elkaar afgestemde risicoanalyse onderkent de risico's en schaaft de risico's in. Op basis van deze risicoanalyse wordt een kwaliteitsplan met daarin een keuringsplan opgesteld door de opdrachtnemer en een toetsingsplan door de opdrachtgever. De controle door de opdrachtgever op juistheid en volledigheid van de informatie van de opdrachtnemer bestaat uit een mix van:

- Systeemtoetsen
- Procestoetsen
- Producttoetsen

Bij de opdrachtnemer wordt op basis van proces- en risicoanalyse bepaald voor welke onderdelen kwaliteitsplannen, werkplannen en keuringsplannen worden opgesteld. De analyse wordt tijdens de looptijd van het gehele project geactualiseerd en is een continu proces. De opdrachtgever bepaalt aan de hand van de plannen van de opdrachtnemer en het eigen risicodossier de toetsplannen en de toetsplanning.

¹ Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing

² Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing

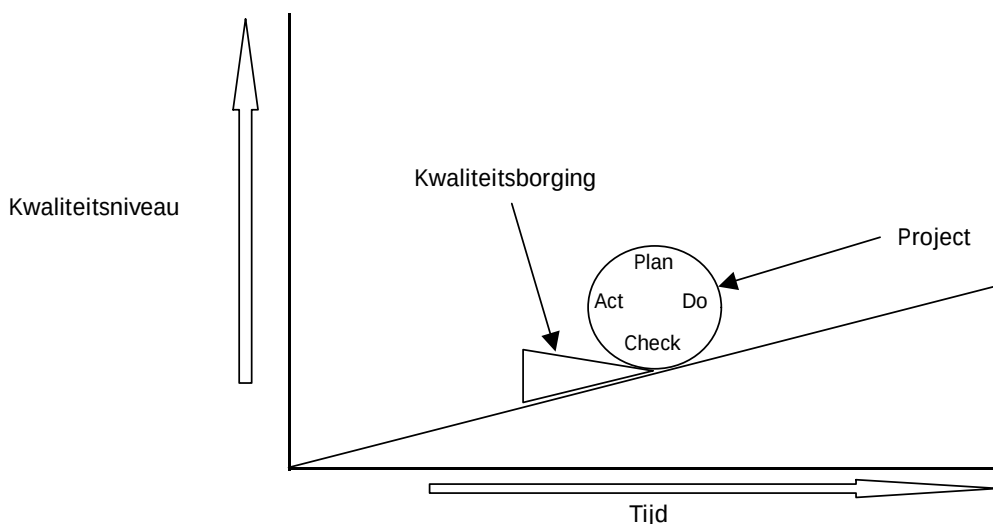
De kwaliteit van een geleverd product wordt bereikt door aandacht te besteden aan een aantal facetten in de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer¹:

- Wederzijds vertrouwen en respect
- Duidelijk begrip van de behoeften van de eindgebruiker
- Duidelijk begrip van de behoefte en verwachtingen van de opdrachtnemer
- Duidelijk begrip van de behoefte en verwachtingen van de opdrachtgever
- Heldere en open communicatie
- Wederzijdse betrokkenheid

Het opbouwen van de relatie tussen de opdrachtnemer en opdrachtgever is van groot belang en is gebaseerd op open en duidelijke communicatie. Hierbij is het belangrijk dat de opdrachtgever zijn verwachtingen duidelijk kenbaar maakt in het programma van eisen en de opdrachtnemer zich verdiept in de behoefte die gesteld is en of deze met de opdracht, het programma van eisen en het contract uit de voeten kan. Om tot wederzijds begrip te komen moeten kwaliteitseisen opgesteld en kenbaar gemaakt worden bij de betrokken partijen. Om de opdrachtnemer hieraan te laten voldoen zijn er verschillende werkwijzen mogelijk²:

- Het stellen van relevante eisen.
- Het trainen van personeel.
- Het uitvoeren van toetsen, zodat het uitvoeren van de processen volgens de afspraken gebeurt.
- Het beheersen door uitvoeren van corrigerende en preventieve maatregelen en het aantonen van de doeltreffendheid ervan.
- Het stellen van eisen aan de documentatie door transparante informatiesystemen.

Deze werkwijzen vormen samen de kwaliteitsborging van het project. Zoals in figuur 3 te zien is wordt het niveau van de kwaliteit van een project in stand gehouden door de kwaliteitsborging. Zonder deze borging zou het kwaliteitsniveau weer dalen. Het kwaliteitsniveau stijgt door projectmatig te werken. Deze continue cirkel bestaat uit de stappen; plan, doe, toets en actie (plan, do, check, act; Deming cirkel). Door deze cirkel te doorlopen zal het kwaliteitsniveau van het kwaliteitsplan van de opdrachtgever stijgen. De kwaliteitsborging zorgt hierbij voor de handhaving van het niveau³.



Figuur 3: Het systeem van kwaliteitsborging

¹ Bron: Lloyd's Register – Handleiding integrale kwaliteitszorg

² Bron: Lloyd's Register – Handleiding integrale kwaliteitszorg

³ Bron: Lloyd's Register – Handleiding kwaliteitszorg

5.3 SCB Theorie¹

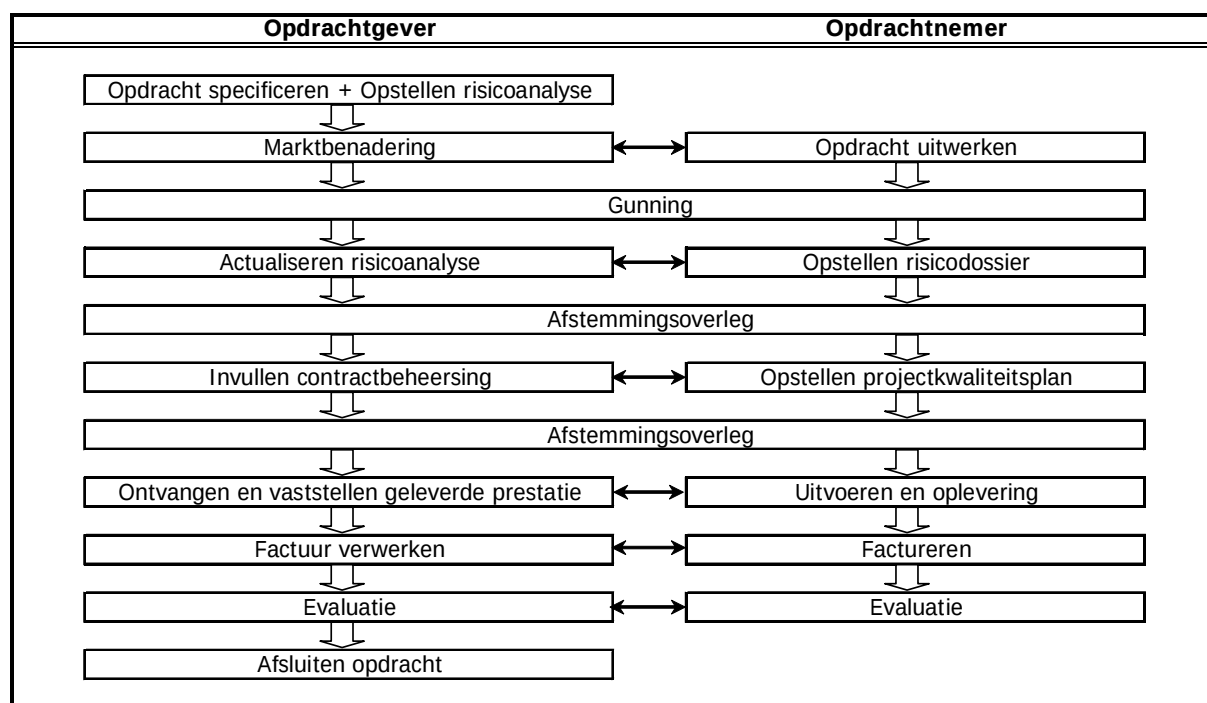
Het inkoopproces bij Rijkswaterstaat, ook wel de basisstructuur inkoopmanagement van Rijkswaterstaat, bestaat uit vier fasen:

1. Opdracht voorbereiden
2. Opdracht verlenen
3. Opdracht beheersen
4. Opdracht afronden

Elk van deze fasen bestaat uit een of meerdere van de onderstaande stappen:

1. Specificeren inkoopbehoefte
2. Marktbenadering
3. Gunning
4. Voorbereiden contractuitvoering en –beheersing
5. Ontvangen en vaststellen geleverde prestatie
6. Factuur verwerken
7. Evaluatie
8. Afsluiten opdracht

Een weergave van het doorlopen van de procedure door de opdrachtgever en de opdrachtnemer staat in figuur 4.



Figuur 4: Het overzicht van systeemgerichte contractbeheersing

Voor de toepassing van systeemgerichte contractbeheersing zijn 4 fases van belang:

1. Voorbereiding opdrachtgever en opdrachtnemer
2. Contractbeheersing opdrachtgever en uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer
3. Doorlopen beheersingscyclus opdrachtgever-opdrachtnemer
4. Prestatieverklaring

Deze fases zullen hieronder verder worden uitgewerkt.

¹ Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing

5.3.1 Voorbereiding opdrachtgever en opdrachtnemer

Opdrachtgever

Het specificeren van de opdracht vindt plaats bij de opdrachtgever en bestaat uit het onderkennen van de inkoopbehoefte. Hier wordt bepaald waar behoefte aan is en of dit mogelijk is te realiseren. Op basis van een afweging van risico's wordt onder andere gekozen voor de meest geschikte risicoverdeling, contractomvang, contractvorm, beheersingsvorm en betalingsregeling. De gemaakte keuzen worden vastgelegd in een inkoopplan. Op basis van dit inkoopplan wordt het contract opgesteld. Tegelijkertijd wordt een contractbeheersplan opgesteld.

Het contractbeheersplan legt vast hoe de contractbeheersing gestalte wordt gegeven. Dit bevat:

- Omschrijving van het project
- Risicoanalyse (beknopt)
- Beschrijving contract en beheersingsvorm
- Beschrijving van de organisatie
- Opzet van het toetsplan

Opdrachtnemer

De opdrachtnemer bepaalt in de voorbereiding van het werk de procesbeheersing. Dit wordt gedaan door het opstellen van projectkwaliteitsplannen en deelvastheidsplannen. Door het uitvoeren van een risicoanalyse kunnen de keuringsplannen worden opgesteld.

5.3.2 Contractbeheersing opdrachtgever en uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer

De risicoanalyse van de opdrachtgever en opdrachtnemer worden naast elkaar gelegd tijdens het afstemoverleg. Overleg hierbij kan de acceptatieperiode verkorten, dus in deze fase is communiceren van groot belang. Hier wordt de informatie over de uit te voeren werkzaamheden en de bijbehorende risico's vergeleken met de risicoanalyse van de opdrachtgever.

De informatie die de opdrachtnemer tijdens het afstemoverleg heeft gekregen moet worden verwerkt in het kwaliteitsplan. Bij de beoordeling van het kwaliteitsplan wordt aan de hand van het risicodossier het toetsplan aangepast indien nodig. De risico's in het risicodossier bestaan uit:

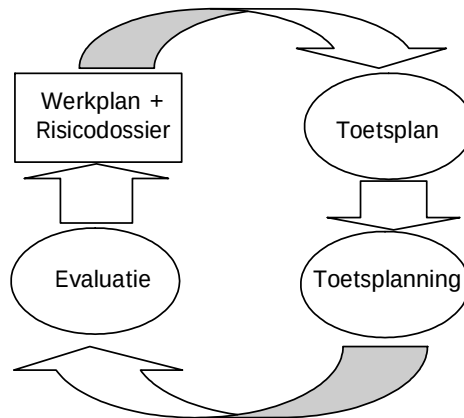
- Veiligheid
- Bereikbaarheid/ beschikbaarheid
- Financiën
- Keteneffect op andere relevante projecten
- Procesbeheersing van opdrachtnemer
- Imago van Rijkswaterstaat

5.3.3 Doorlopen beheersingscyclus opdrachtgever-opdrachtnemer

Aan de hand van het werkplan van de opdrachtnemer en het toetsplan wordt de toetsplanning gemaakt. Na het uitvoeren van deze toetsen wordt naar aanleiding van het resultaat het risicodossier geactualiseerd, waarna op basis van het werkplan en het risicodossier een nieuw toetsplan wordt gemaakt. De gestelde eisen aan het toetsplan:

- Geplande toetsen gebaseerd op actuele lijst contractrisico's.
- De aanvankelijke mix van toetsen bestaat minimaal uit één systeem-, proces- en producttoets.
- Per termijn een toets inplannen op het betalingscriterium (tijdelijk verplichte toets tot 2008).

Een weergave van deze continue cyclus staat in figuur 5.



Figuur 5: De beheersingscyclus

Het naleven van de contractuele verplichting door de opdrachtnemer wordt getoetst door het uitvoeren van een mix van systeem-, proces- en producttoetsen. Deze toetsen leveren een oordeel over het functioneren van het kwaliteitsmanagement, de beheersing van processen en de betrouwbaarheid van de registraties van de opdrachtnemer.

1. *Systeemtoets*

Een toets door de opdrachtgever op het systeem van integraal projectmanagement zoals dat door de opdrachtnemer is beschreven in het projectmanagementplan en afgeleide deelplannen. Het gaat bij deze toets om de risicovolle aspecten van het projectmanagement bij de opdrachtnemer.

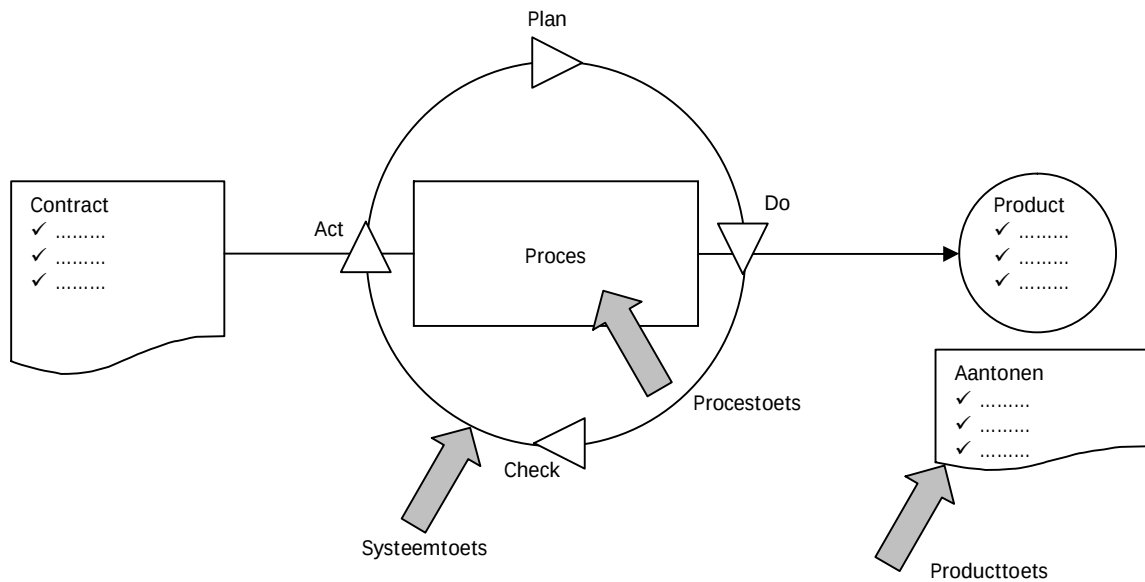
2. *Procestoets*

Een toets door de opdrachtgever op het functioneren van de processen die door de opdrachtnemer zijn beschreven in het projectmanagementplan en afgeleide deelplannen. Het gaat bij deze toets om een beoordeling of de beheersmaatregelen door de opdrachtnemer worden uitgevoerd volgens de plannen.

3. *Producttoets*

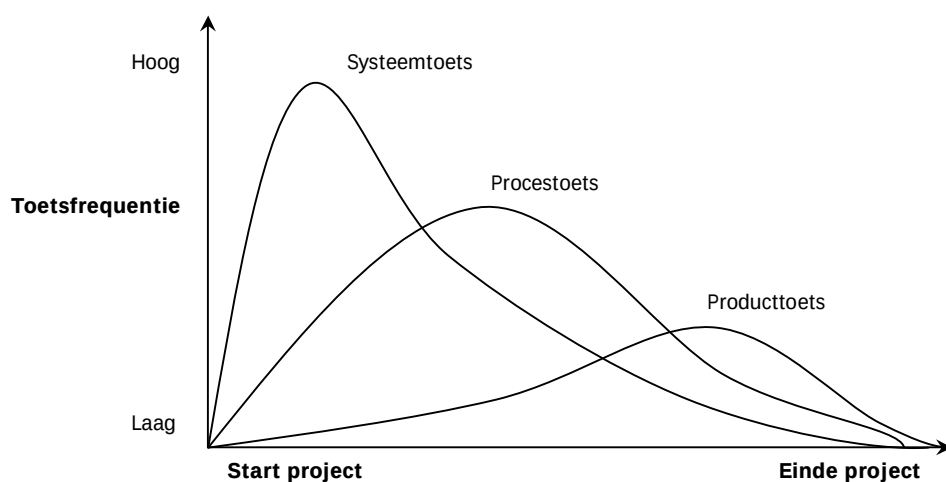
Een toets ter beoordeling of producten voldoen aan gestelde eisen en/of technische specificaties, met het doel de betrouwbaarheid van de gegevens van de opdrachtnemer te verifiëren.

Bij de uitvoering van toetsen maakt de opdrachtgever gebruik van de kwaliteitsdocumenten (zoals projectmanagementplan, kwaliteitsplannen, werkplannen, verificatie-, keurings-, testplannen, keuringsresultaten, etc.) en de registraties over het voldoen aan de eisen van de opdrachtnemer. Een grafische weergave van deze toetsen staat in figuur 6. De Deming cirkel (plan, do, check en act) geeft het principe van continue verbetering weer. De opdrachtnemer moet voldoende zelfsturend vermogen hebben om afwijkingen te verhelpen en te voorkomen door het continu verbeteren van de eigen werkwijze en van zijn kwaliteitssysteem.



Figuur 6: Verschillende toetsingsniveaus.

De basis voor de invulling van de mix van toetsen is de toetsstrategie. In figuur 7 is de algemene strategie weergegeven. De opdrachtnemer moet bij de start van zijn project laten zien dat zijn projectmanagement conform de beschreven plannen verloopt. De opdrachtgever toetst met systeemtoetsen of dit op de risicovolle onderdelen functioneert. Zodra de opdrachtnemer processen uitvoert die voor de opdrachtgever risicovol zijn worden er procestoetsen uitgevoerd. Het is de bedoeling om (indien dit het meest efficiënt is) zo veel mogelijk op systeem- en procesniveau te toetsen. De toetsfrequentie kan worden afgebouwd als de toetsresultaten met name positieve bevindingen oplevert. Als de toetsresultaten met name negatieve bevindingen opleveren moet er tijdig worden bijgestuurd zodat de strategie zo veel mogelijk kan worden gehandhaafd. Het bijsturen houdt in dat de opdrachtnemer wordt aangesproken op de beheersing van zijn proces en systeem en dat er gebruik gemaakt wordt van in het contract opgenomen stimulerende maatregelen zodra blijkt dat de beheersing onvoldoende is.



Figuur 7: De mix van toetsen

Om ervoor te zorgen dat er geen contractwijziging hoeft plaats te vinden, is er de mogelijkheid tot het opnemen van bijwoon- en stoppunten in het keuringsplan van de opdrachtnemer. De opdrachtgever is bevoegd om, uiterlijk op het moment waarop acceptatie van een keuringsplan plaatsvindt, in dat plan bijwoon- en stoppunten op te laten nemen. Een bijwoonpunt is het moment tijdens de contractbeheersing waarop de opdrachtgever zelf de keuze wil hebben al of niet aanwezig te zijn en wil toetsen of de kwaliteitsborging van de opdrachtnemer betrouwbaar is. Hiertoe dienen de bijwoonpunten in de (deel)kwaliteitsplannen, verificatieplannen en keuringsplannen bij acceptatie door de opdrachtgever te worden vastgesteld. Een stoppunt houdt in dat de opdrachtgever ook zelf aanwezig wil zijn en toetst of de kwaliteitsborging van de opdrachtnemer betrouwbaar is. De opdrachtnemer legt het werk stil en laat de opdrachtgever toetsen. Deze toetsen hebben een directe relatie met een acceptatiemoment: go of no go. Hiertoe dienen de stoppunten in de (deel)kwaliteitsplannen, verificatieplannen en keuringsplannen bij acceptatie door de opdrachtgever te worden vastgesteld. De opdrachtnemer stelt de opdrachtgever tevoren schriftelijk in kennis van het tijdstip waarop een stop- of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg tussen partijen een termijn is overeengekomen. Bij het bereiken van een bijwoon- en stoppunt legt de opdrachtnemer het volgende aan de opdrachtgever voor:

- Werkzaamheden en/of de resultaten van die werkzaamheden die in het keuringsplan worden genoemd.
- De resultaten van de keuringen van die werkzaamheden.

De bevindingen geven een beeld van de prestatie van de opdrachtnemer. Komen de bevindingen overeen met de gegevens van de opdrachtnemer, dan is er sprake van een positieve bevinding. Wijken ze echter van elkaar af, dan is er sprake van een negatieve bevinding. Heeft de opdrachtnemer zelf geconstateerd dat hij niet voldoet aan een (contract)eis, dan is er sprake van een afwijking. Heeft de opdrachtgever een afwijking vastgesteld, maar heeft de opdrachtnemer geen corrigerende maatregelen getroffen, dan is er sprake van een tekortkoming. Een tekortkoming is een proces, beheersingsmaatregel of product dat niet op de voorgeschreven wijze tot stand komt en/of niet voldoet aan een gespecificeerde eis.

In geval van een tekortkoming moet de opdrachtnemer zelf corrigerende maatregelen doorvoeren, controleren of deze worden uitgevoerd en of ze het gewenste effect hebben. De gevolgen van de afwijkingen en de corrigerende maatregelen dienen door de opdrachtnemer (kwalitatief, financieel, planmatig) inzichtelijk te worden gemaakt. Aanvullend moet hij correctieve maatregelen nemen om herhaling van de afwijkingen te voorkomen.

Als de opdrachtnemer corrigerende maatregelen heeft getroffen, wordt er opnieuw getoetst aan de hand van een hertoets. Een hertoets hoeft niet per se een producttoets te zijn. Als de afwijking voortkomt uit het niet naleven van procedures is een procestoets van toepassing. De opdrachtnemer neemt die voorgestelde maatregelen op in zijn documenten en de opdrachtgever neemt de hertoets op in het toetsplan.

Indien een afwijking is geconstateerd wordt er overleg gepleegd met de opdrachtnemer voor een beheersmaatregel. Ook zal er bepaald moeten worden of het vaker voorkomt, of dat het een incident is. Hierbij kan worden gekeken of de aangeleverde gegevens van de opdrachtnemer structureel niet kloppen. Indien het een vaker voorkomend probleem is, kunnen de in het contract vastgelegde sancties worden opgelegd. Indien geen afwijking aangetroffen wordt en de gegevens die aangeleverd worden door de opdrachtnemer kloppen, kan de toetsfrequentie worden aangepast en ontstaat er een groter vertrouwen in de gegevens van de opdrachtnemer.

5.3.4 Prestatieverklaring

Voor het verwerken van de facturen moet er voldaan zijn aan de prestatieverklaring. Deze verklaring wordt pas uitgegeven nadat aan alle verplichtingen is voldaan en is gebaseerd op de resultaten van het geheel van systeem-, proces- en producttoetsen. De wijzigingen die doorgevoerd zijn worden opgenomen in het contract. Dit bevat ook het meer- en minderwerk.

Voor de betaling zijn 3 regelingen beschikbaar¹:

- *Betaling op planning*
Hierbij worden werkpakketten betaald volgens een lineaire verdeling van kosten over de geplande tijdsduur. De basis wordt gevormd door een geaccepteerde termijnstaat en geaccepteerde actuele planning.
- *Betaling op voortgang*
Hierbij worden seriematige werkpakketten betaald op basis van de vooruitgang in het werk. De basis wordt gevormd door een geaccepteerde termijnstaat en gerealiseerde vooruitgang.
- *Betaling op product*
Hierbij wordt het werkpakket met een doorlooptijd korter dan drie maanden betaald zodra het resultaat van het product gereed is.

Tijdens het uitvoeren van elke toets worden de bevindingen genoteerd en verwerkt in het model 'toetsverslag'. Als een bevinding leidt tot een tekortkoming, wordt ook het model 'overzicht tekortkomingen' ingevuld en bijgehouden. Of een bevinding leidt tot een tekortkoming hangt af van de aard van de bevinding. Voor elke nieuwe betalingstermijn dient de opdrachtnemer een verzoek in voor een prestatieverklaring. Op basis van de informatie uit de mix van toetsen wordt besloten om al dan niet een prestatieverklaring af te geven. Wanneer de toetsen volgens plan zijn uitgevoerd kan de verantwoording van de prestatieverklaring worden opgesteld. Op basis van de toetsverslagen en het overzicht met openstaande tekortkomingen wordt op het betaalmoment, volgens de geaccepteerde termijnstaat vastgesteld of de prestatie wel, niet of voor een deel is geleverd. De prestatie is geleverd als er geen tekortkomingen open staan. Staan er nog tekortkomingen open, dan is dit een reden om de betaling van de termijn volledig of gedeeltelijk op te schorten. De onderbouwing van de prestatieverklaring bestaat uit:

- een toetsplan gebaseerd op het risicodossier
- de uitgevoerde toetsen conform toetsplan
- de registraties van bevindingen uit toetsen
- de beoordeling of sprake is van een tekortkoming
- de registratie van tekortkomingen per betaalperiode

Aan het eind van een project wordt een projectrapportage met verzamelde projectinformatie opgesteld met als doel: Input voor mogelijke verbeteringen in een volgend project. Bij de oplevering van het eindproduct, draagt de opdrachtnemer het opleveringsdossier over aan de beheerder van het opgeleverde product (RWS). Het contractdossier van de contractmanager wordt overgedragen aan de projectleider. Het contractdossier bevat de volgende documenten:

- Contract
- Risicodossier
- Toetsplan
- Toetsverslagen
- Overzicht tekortkomingen (en reactie opdrachtnemer)
- Onderbouwing prestatieverklaring
- Prestatieverklaring

¹ Bron: Notitie systeemgerichte contractbeheersing en prestatieverklaren

Belangrijk voor de projecten die nog komen is de evaluatie van het project. De bevindingen en de opgedane ervaring mogen niet verloren gaan en moeten worden overgedragen en behouden blijven. Bij de evaluatie wordt de informatie bekeken van het verloop van het gehele project onder systeemgerichte contractbeheersing. Hierbij worden positieve en negatieve punten uiteengezet die betrekking hebben op de volgende aandachtspunten¹:

- Realiseren van de beleidsdoelen
- Ervaringen in de voorbereidingsfase
- Kwaliteitsborging bij de opdrachtnemer
- Beheersing van het contract

5.4 Samenvatting

De werkwijze van systeemgerichte contractbeheersing is gericht op beheersing van het project op basis van de risico's. In de voorbereiding wordt de basis gelegd voor een succesvolle samenwerking door het contractbeheersingsplan vast te leggen. Door het eigen risicodossier en het risicodossier van de opdrachtnemer bij elkaar te leggen wordt er gekeken waar de risico's liggen binnen het project voor de beide partijen. De opdrachtnemer bepaalt voor de risico's de beheersmaatregelen en de opdrachtgever bepaalt aan de hand van het eigen risicodossier of het risico moet worden opgenomen in het toetsplan. Door deze risicovolle beheersmaatregelen te toetsen behoudt de opdrachtgever inzicht in het kwaliteitssysteem van de opdrachtnemer. Door het doorlopen van de beheersingscyclus en het actueel houden van het risicodossier wordt de sturing van de toetsen bepaald. Het geheel van toetsen verzorgt de rechtmatigheid van betalen. De betaling vindt pas plaats als aan alle maatregelen op de afwijkingen is voldaan. Deze werkwijze gebaseerd op risico's gaat uit van het principe dat een goed systeem en goede processen leiden tot een goed product.

5.5 Conclusie

Op basis van de theorie van SCB kan een checklist worden opgesteld voor het succesvol toepassen van SCB. De verschillende punten in deze lijst hebben allemaal een verschillend belang. De lijst van succesfactoren is weergegeven in tabel 4 op de volgende pagina. Aan deze lijst is naast de succesfactoren een lijst met waarderingen gezet. Deze aannamen voor de waarderingen zijn opgesteld in overleg met de volgende mensen uit de praktijk:

- Dhr. R. Stubbe (extern bij Rijkswaterstaat, contractadviseur)
- Dhr. S. Voorberg (Rijkswaterstaat, contractmanagement)

In deze lijst staat aangegeven welke waarde de factoren hebben bij het implementeren van SCB. Door de belangrijkste onderdelen van de factoren mee te nemen ontstaat er een lijst met de kritieke succesfactoren met de belangrijkste onderdelen ervan met de waardering. Elk van de kritieke succesfactoren bestaat uit een aantal subfactoren. Het totaal aantal punten voor de hoofdfactoren is 100, zodat de score op de onderdelen een score geven op een schaal van 100. De waardering van deze punten zal later nog worden onderzocht.

¹ Bron: Handreiking systeemgerichte contractbeheersing

Hoofdfactoren	Sub-factoren	Aanname
1. Kennis van SCB		10
	Kennisniveau bij de opdrachtgever	
	Kennisniveau bij de opdrachtnemer	
	Interne overdracht van ervaringen	
	Overzichtelijkheid informatie	
	Interne evaluaties opdrachtgever en opdrachtnemer	
	Gezamenlijke evaluaties bij de opdrachtnemer	
	Doel evaluaties opdrachtgever	
	Doel evaluaties opdrachtnemer	
2. Aanbesteden		15
	Opstellen inkoopplan	
	Waardebepaling van het werk bij aanbesteden	
	Bepaling van de opdrachtnemer (middels EMVI)	
	Duidelijk begrip van de behoeften van de eindgebruiker	
	Duidelijk begrip opdrachtnemer van de behoefte en verwachtingen van de opdrachtgever	
3. Projectvoorbereiding OG-ON		30
	Wederzijds vertrouwen en respect	
	Heldere en open communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer	
	Betaling gekoppeld aan kwaliteit (praktische betalingsregeling)	
	Voeren van afstemoverleg	
	Opstellen van het contract	
	Opstellen van contractbeheersingsplan	
	Opstellen van projectkwaliteitsplan	
	Opstellen van het risicodossier	
	Gespiegelde organisatie (opdrachtgever-opdrachtnemer)	
4. Uitvoering OG-ON		25
	Voeren van afstemoverleg	
	Uitvoeren toetsplan	
	Vaststellen tekortkomingen en afwijkingen	
	Vaststellen uitvoering beheersmaatregelen	
	Uitvoeren toetsen	
	Registreren van bevindingen	
	Bepaling afstand opdrachtgever van het werk	
	Feeling met de praktijk	
5. Beheersingscyclus		10
	Voeren van afstemoverleg	
	Actualiseren van risicodossier	
	Aanpassen toetsplan	
	Aanpassen toetsplanning	
	Evalueren toetsresultaten	
	Aanpassen van werkplan	
6. Prestatieverklaren		10
	Vaststellen kwaliteitsborging	
	Onderbouwen prestatieverklaring	
	Vaststellen contractdossier	
	Evalueren	

Tabel 4: De succesfactoren met gewichten

6 SCB Praktijk

6.1 Inleiding

Om een beeld te krijgen van de toepassing van de theorie van SCB in de praktijk worden een aantal stappen doorlopen. Aan de hand van de theorie kunnen interviews worden gehouden om een beeld te krijgen van SCB in de praktijk. Verder zijn er binnen Rijkswaterstaat documenten van interne onderzoeken. Dit bevat:

- Evaluatie van de praktijkervaringen
- Enquête over de kennis van SCB

Ook wordt er meegekeken in de praktijk bij het volgen van de SCB systematiek. Dit gebeurt door het meelopen van:

- Training van de SCB systematiek
- Toetsing bij een door SCB beheerst project

Door deze verschillende methoden ontstaat er een beeld van de toepassing van SCB in de praktijk.

6.2 Interviews

Om een beeld te kunnen krijgen van de ervaring met betrekking tot de toepassing van de SCB theorie in de praktijk is gesproken met mensen in de richting van het contractmanagement en de techniek. Deze mensen zijn:

• Dhr. R. Stubbe	Contractmanager	15-09-2006
• Dhr. G. Helmer	Contractmanager	18-09-2006
• Dhr. S. Voorberg	Contractmanager	19-09-2006
• Dhr. R. Stoelhorst	Technisch begeleider	20-09-2006

Aan de hand van deze gesprekken is een beeld ontstaan van het gevoel van de implementatie en de effectiviteit van SCB in de praktijk. De hieronder genoemde punten zijn een aantal van de punten die in de gesprekken naar voren zijn gekomen.

6.2.1 Interviewresultaten

Winstpunten

- Benutten van de kennis van de markt

Door de verantwoordelijkheid van het inrichten van de processen bij de opdrachtnemer te leggen, wordt de kennis bij de opdrachtnemer gebruikt bij het vinden van oplossingen. Hierdoor wordt de kennis die in de markt aanwezig is benut.

- Risicogestuurd toetsen

Door risicogestuurd te toetsen worden de risicovolle onderdelen getoetst aan de hand van een risicodossier. Dit risicodossier dient regelmatig geactualiseerd te worden aan de hand van de resultaten en nieuwe risico's. Dit scheelt tijd en personeel.

- Innovatieve oplossingsrichtingen

Doordat de opdracht niet specifiek gedefinieerd is komt de opdrachtnemer met een zelfgekozen oplossing. Hierdoor wordt de creativiteit van de opdrachtnemer gestimuleerd.

- Aantoonbaarheid

De opdrachtnemer dient alle systemen, processen en producten aantoonbaar te hebben, zodat bij toetsing het geheel inzichtelijk is voor de opdrachtgever. Op basis van deze aantoonbaarheid van het voldoen aan de eisen van de opdrachtgever kan de frequentie van de toetsen worden aangepast.

- Verantwoordelijkheid

Omdat de opdrachtnemer verantwoordelijk voor de beheersing van de risico's, dient hij zelf de beheersmaatregelen uit te voeren waar nodig. Hierdoor ontstaat een betere beheersing van de risico's.

Problemen in de SCB systematiek

- Eerder geconstateerde problemen opnieuw verhelpen

Door een slechte registratie van eerder geconstateerde problemen binnen hetzelfde project of werkgebied moeten dezelfde problemen opnieuw opgelost worden. Door een betere registratie van de problemen bij verschillende projecten kunnen deze problemen voorkomen worden.

- Geschiktheid SCB algemeen

De vraag blijft of het correct toepassen van de theorie van SCB het maximale resultaat wordt behaald.

- Geschiktheid van SCB voor kleine en korte projecten, met lage risico's. Invoeren en opstarten van de procedure voor SCB duurt hierbij te lang.

Bij de kleine projecten is SCB in mindere mate goed toepasbaar. Hierdoor lopen relatief kleine en korte projecten, met lage risico's onnodig vertraging op.

6.3 Evaluatie Projectbureau Kwaliteitszorg

In 2003 is er een onderzoek gedaan door Projectbureau Kwaliteitszorg naar de stand van zaken van systeemgerichte contractbeheersing bij pilot-projecten. Het doel van deze evaluatie is het laten zien wat de ontwikkelingen zijn op het gebied van implementatie van SCB. Hierbij kunnen mensen binnen Rijkswaterstaat profiteren van de leerervaringen die zijn opgedaan door collega's.

Deze evaluatie is gedaan aan de hand van de doelstelling van professioneel opdrachtgeverschap. Aan de hand van de aanbevelingen van de evaluaties zijn veranderingen doorgevoerd, maar de resultaten geven een goed beeld van systeemgerichte contractbeheersing in de praktijk.

6.3.1 Onderzoeksc componenten

De doelstelling van professioneel opdrachtgeverschap bestaat uit een aantal componenten. Deze componenten zijn de leidraad geweest bij het onderzoek¹.

- Het realiseren van innovaties

Door een gebrek aan ervaring met nieuwe contractvormen blijft er niet veel ruimte over voor innovatie. Dit komt door de voorzichtigheid bij het loslaten, ofwel het overdragen van de risico's en de gewenning met het voorschrijven en uitwerken van technische oplossingen. Hierdoor komt het realiseren van innovaties nog niet goed van de grond.

- Voordelen in tijd (doorlooptijd en flexibiliteit planning)

Bij de meeste contracten is een langere voorbereidingstijd nodig dan bij de traditionele contracten. Systeemgerichte contractbeheersing maakt onderdeel uit van het uitwerken met contractbeheersingsplannen en kost soms veel tijd. Beoordeling van de contracten en beheersplannen kan in verband met de beperkte capaciteit enige tijd duren. Hiermee is in de planning niet altijd rekening gehouden.

- Voordelen in geld (totale budget en gemaakte kosten)

Doordat kosten opgebouwd zijn uit diverse onderdelen was er in de tijd van het onderzoek nog geen eenduidige conclusie te trekken. Uit de praktijk wordt gerapporteerd over een stijging in kosten van voorbereiding, een daling in kosten van toezicht en het uitblijven van meerwerkkosten (met name bij prestatiecontracten)

¹ Bron: Beheersing op afstand; een stap dichterbij – Praktijkervaringen systeemgerichte contractbeheersing

- Een uniforme aanpak en standaardisering

Medewerkers gaven aan deze gestructureerde werkwijze erg prettig te vinden omdat voorheen zaken erg ad hoc werden geregeld. Bij de voorbereiding van innovatieve contracten was het voor de medewerkers onvoldoende duidelijk wat er van hen werd verwacht. Deze gestructureerde werkwijze werd onvoldoende verwerkt in interne procedures en/of protocollen. Van standaardiseren van contracten was vooral sprake bij de prestatiecontracten voor vast onderhoud. Voorbeelden van contracten en standaardcontractteksten waren nog niet in voldoende mate aanwezig. Hierdoor werden vergelijkbare contracten van andere projecten gebruikt, waardoor ook de zwakke elementen van een contract herhaald werden. Evaluatierapporten gingen nog onvoldoende in op de evaluatie van de kwaliteit van het contract.

- Beperking in capaciteit ingezet personeel (aantal fte's)

Dit kon in de tijd van het onderzoek nog niet worden aangetoond. Uit projecten bleken tegenvallende kwaliteitsborging bij de opdrachtnemer en ook hiaten in het contract aanleiding te zijn tot het uitbreiden van de toetsfrequentie, waardoor capaciteitsbesparing teniet werd gedaan. Bij het invullen van het contractbeheersplan werd regelmatig gerefereerd aan de angst om problemen met de rechtmatigheid te krijgen. Hierdoor worden keuzes gemaakt die niet in lijn zijn met de gekozen beheersingsstrategie en wordt het afstand nemen in toezicht moeilijk.

- Rechtmatigheid

Door een goed beheerst en gedocumenteerd proces kunnen problemen met rechtmatigheid worden voorkomen. Dit houdt in, vastleggen van keuzes en betrokkenheid van interne controle in de voorbereidingsfase. Controle van contracten en contractbeheersplannen is een vereiste vóór aanbesteding. Potentiële problemen met rechtmatigheid kunnen worden voorzien en worden opgelost.

6.3.2 Conclusie

De componenten waaruit de doelstelling van professioneel opdrachtgeverschap bestaat zijn in de evaluatie punt voor punt meegenomen en getoetst op toepasbaarheid. Hieruit zijn een aantal conclusies te trekken.

- Door een gebrek aan ervaring met nieuwe contractvormen blijft er niet veel ruimte over voor innovatie.
- Bij de meeste contracten is een langere voorbereidingstijd nodig dan bij de traditionele contracten. Deze tijd kan dan wel weer terug gewonnen worden door tijdswist in de uitvoering.
- Medewerkers gaven aan deze gestructureerde werkwijze erg prettig te vinden omdat voorheen zaken erg ad hoc werden geregeld.
- Door een goed beheerst en gedocumenteerd proces worden problemen met rechtmatigheid voorkomen.

6.4 **Training**

Binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland worden trainingen gegeven ten behoeve van het toepassen van systeemgerichte contractbeheersing binnen projecten. De training die is bijgewoond is de training systeemgerichte contractbeheersing ten behoeve van projectbureau A4 Leiden-Burgeveen van oktober/november 2006. De aanwezigen zullen werkzaam zijn binnen dit project wat beheerst wordt door systeemgerichte contractbeheersing.

Het doel van deze training is:

- Het begrip en beeld van SCB op één lijn brengen
- Kennis van de theorie op het noodzakelijke niveau te brengen
- Wegwijs worden in desbetreffende documenten in ECO contracten buffet.
- Hanteren van de ECO werkwijze volgens standaard

Het doel gericht op projectbureau A4 is:

- Actualiseren van de ontwikkelingen in de standaard documenten
- Kennis nemen van de POG/ECO site
- Eenduidig beeld over SCB bereiken
- Vergroten inzicht in contract en bijbehorende documenten
- Bevorderen teamgeest

De training is opgebouwd uit 2 delen:

1. Informatief deel

Het informatieve deel bestaat uit de volgende componenten:

- Een presentatie van de theorie
- Vragen stellen voor het bevorderen van de duidelijkheid van de presentatie
- Vragen die leiden tot discussies

2. Interactief deel

Het interactieve deel bestaat uit de volgende componenten:

- Het oefenen van de theorie met de praktijksituatie
- Het uitwerken van een aantal praktijkgerichte opdrachten in groepen
- Plenair de uitwerking bespreken
- Discussies over de uitwerking centraal laten zijn
- Discussies afsluiten met een gezamenlijke conclusie

Bij het meelopen van de training bleek dat de deelnemers een achtergrond hebben in de contractbeheersing. De omslag naar systeemgerichte contractbeheersing bleek lastig te zijn omdat de terugkoppeling gemaakt wordt naar de 'oude' situatie. Uit het bijwonen van de training, met de discussies en de vragen, kunnen een aantal conclusies getrokken worden.

- De scheidslijn tussen een systeem- en een procestoets blijkt een lastige te zijn. Ook is de definitie van een producttoets niet geheel duidelijk.
- Afstand nemen van het werk blijkt een knelpunt binnen SCB. Weten wat zich op het werk afspeelt en de 'feeling' met de werkelijkheid lijken te verminderen, waardoor het papierwerk de overhand neemt.
- Er is twijfel over de rechtmatigheid van betalen bij het toetsen op alleen de risicovolle onderdelen.

Deze conclusies zijn getrokken uit de discussies en de vragen tijdens de training. Ook tijdens de oefeningen bleken dit struikelpunten te zijn.

6.5 Toetsing

De meegelopen toetsing betreft een systeemtoets van het project baggerspeciedepot Hollandsch Diep, bij combinatie Sassenplaat. Het onderwerp van de audit is het ontgraven van de put en het afdekken van het Hollandsch Diep. Hierbij zijn 3 auditees en 2 auditors aanwezig.

Als voorbereiding op de toets is een lijst opgesteld met auditvragen (zie figuur 8). Deze lijst bevat:

- Vraagnummer
- Eis

In deze kolom is weergegeven naar welke norm of eis wordt gerefereerd met deze vraag.

- Vraag
- Bevinding

In deze kolom worden de bevindingen uiteengezet.

- Conclusie

In deze kolom staat welke conclusie er getrokken kan worden uit de bevinding. Deze conclusie kan zijn:

1. C = nog checken
 2. A = afwijking
 3. T = Tekortkoming
- Termijn opvolging

Nr	Eis	Vraag	Bevinding	Conclusie (C/A/T)	Termijn opvolging
1.					
2.					
3.					

Figuur 8: Overzicht vragenlijst toetsing

Uit de toetsing waarbij is meegelopen (praktijk) en de eerdere gegevens van de training (theorie) kunnen een aantal conclusies getrokken worden.

- De sfeer van de toetsing is erg belangrijk. Hierbij is het belangrijk de positieve en de negatieve punten te behandelen.
- Duidelijkheid van de vragen én de antwoorden is erg belangrijk, de voorbereiding en houding van de toetser is hierbij van groot belang. De communicatie speelt hierbij een grote rol.

6.6 Enquête kenniskring SCB

Op 31 oktober 2005 is de kenniskring systeemgerichte contractbeheersing gevormd. Deze kenniskring SCB is begin maart 2006 een evaluatie gestart naar de kennis en ervaring met systeemgerichte contractbeheersing binnen de afdeling contractmanagement (RCM). Voor deze enquête zijn alle medewerkers van de afdeling RCM benaderd. Via de mail is een evaluatieformulier naar de medewerkers gezonden met het verzoek deze in te vullen. In totaal hebben 32 van de 37 medewerkers gereageerd. Hierdoor ontstaat een betrouwbaar beeld over deze enquête.

De vragen die hierbij gesteld zijn:

1. Bij welke projecten ben je momenteel werkzaam?
2. Wat voor kwaliteitsborging wordt er op genoemde projecten onder vraag 1 toegepast?
3. Heb je al eerder projecten uitgevoerd onder SCB/K-borging onder RAW-standaard/EKB?
4. Geef in je eigen bewoordingen aan wat jij verstaat onder SCB.
5. Wat zijn je eigen ervaringen met SCB
6. Wat bepaalt de mate (intensiteit van toetsen) van SCB?
7. Is SCB gekoppeld aan risico's en zo ja hoe is de risicolijst/inventarisatie tot stand gekomen?
8. Als er getoetst wordt op basis van risico's toets je dan alleen op basis van risico's of ook op overige contracteisen?
9. Zijn de uitgevoerde toetsen voldoende (met het oog op de rechtmatigheid) om een goed beeld te krijgen van de beheersing door de opdrachtnemer.
10. Maak je gebruik van handige hulpmiddelen zoals bv, procedures, spreadsheets e.d. om SCB vast te leggen? En zo ja, welke?
11. Hoe worden afwijkingen en aanvullingen op het contract formeel vastgelegd om tot betaling van de afwijkingen te komen?
12. In geval van E&C en D&C contracten: wat voor betalingsregeling is in het contract opgenomen?
13. Loop je in de projecten tegen knelpunten aan in het gebruik van SCB?
14. Is er op je lopende project of reeds uitgevoerde project een accountantscontrole geweest?
Zo ja, waren bevindingen die het vermelden waard zijn om SCB op een hoger niveau te krijgen? Zijn er punten uit de accountantsverklaring naar voren gekomen die mogelijk

voor andere projecten van belang zijn om niet dezelfde fout te maken en kun je die opnoemen.

15. Kunnen volgens jou alle contractvormen opgesteld worden in combinatie met SCB?

16. Leeft het begrip SCB in jouw werkomgeving?

Dit zijn de conclusies die uit de enquête getrokken worden, die gedaan is door de kenniskring SCB:

- De kennis is in theorie aanwezig. Door cursussen en trainingen is deze breed verspreid. Praktijk ervaring is minder, dit zal in de toekomst groeien doordat er meer contracten met de SCB systematiek op de markt zullen worden gezet.
- SCB leeft erg op de afdeling, er is nieuwsgierigheid naar, maar men mist echter op de werkvloer de praktische ervaring van het toepassen.
- Er is geen eenduidigheid van het toepassen van hulpmiddelen om de administratie bij te houden. Iedereen hanteert zijn eigen methode naar eigen inzicht (bijv. spreadsheets)
- Men zoekt nog naar de juiste werkwijze, balans tussen de hoeveelheid toetsen en de risico's.

6.7 Conclusie

6.7.1 Algemeen

Om een beeld te krijgen van systeemgerichte contractbeheersing in de praktijk zijn een aantal stappen doorlopen. Begonnen is bij het voeren van interviews met mensen die werken met SCB en de ontwikkelingen volgen. Uit deze interviews ontstaat een beeld van de positieve en negatieve aspecten aan systeemgerichte contractbeheersing. De volgende stap is het meelopen van een training. Hieruit ontstaat een beeld van de overdracht van informatie vanuit de theorie naar de mensen die ermee moeten werken in de praktijk. Hoe er met deze informatie wordt omgegaan blijkt uit een in 2003 uitgevoerde evaluatie van de implementatie. Dit geeft weer hoe de implementatie van SCB in 2003 was. Ondertussen is er een periode van veranderingen verstreken en de vraag is nu of de implementatie is verbeterd. In mei 2006 is een enquête gehouden over de kennis van de SCB theorie binnen de afdeling contractmanagement. De kennis van de theorie geeft de basis van het goed doorlopen van SCB in de praktijk. Het meelopen van een toetsing geeft weer hoe er in de praktijk wordt gewerkt met de theorie. De voorbereiding en de uitvoering van de toets zijn essentiële onderdelen van SCB en een beeld van de praktijk geeft de duur en de essentie van deze toetsen weer.

6.7.2 Bevindingen

Tijdens het onderzoek is naar voren gekomen dat er nog niet veel ervaring is binnen Rijkswaterstaat met het uitvoeren van systeemgerichte contractbeheersing. Daarom is het erg belangrijk de ervaringen die al zijn opgedaan bij andere lopende, of eerdere projecten over te dragen binnen Rijkswaterstaat. Bij het vergaren van informatie voor het onderzoek is al gebleken dat de informatievoorziening hierbij niet op een centraal punt is geregeld. Aan het eind van de projecten worden evaluaties gehouden over de positieve en negatieve aspecten bij het betreffende project. Deze evaluaties zouden waardevol kunnen zijn bij de start van andere projecten. Doordat er ook van de opdrachtnemers kant weinig ervaring is met SCB is de communicatie van de opdrachtgever naar de opdrachtnemer erg belangrijk. Door een heldere communicatie worden misverstanden voorkomen en wordt de opdrachtnemer op de hoogte gehouden van de uit te voeren stappen.

Vanuit de organisatie bestaat de neiging alles voor te schrijven. Dit gebeurt aan de hand van de 'handreiking systeemgerichte contractbeheersing'. Het doel van deze handreiking is het helder uiteenzetten van de theorie van systeemgerichte contractbeheersing ten behoeve van de toepasbaarheid. Doordat deze handreiking in de loop der tijd steeds meer aanvullingen heeft gekregen is de overzichtelijkheid verminderd. Binnen de organisatie wordt gewerkt aan een nieuwe handreiking die meer uitgebreid is. Hierbij is het doel van de handreiking belangrijk om vast te stellen. Dient de handreiking als leidraad voor de toepassing van SCB of wordt de toepassing van SCB hiermee vastgelegd.

Het idee van 'de markt, tenzij ...' (het benutten van de kennis van de markt) is gebaseerd op het afstand nemen van de opdrachtgever. De opdrachtgever dient hierbij deze afstand duidelijk aan te houden en de werkwijze en ideeën van de opdrachtnemer te respecteren. De markt heeft de kennis en de kunde om de risico's te beheersen en zal dit doen naar eigen inzicht. De taak van de opdrachtgever is het valideren van de systemen, processen en producten en niet het voorschrijven ervan. Het valideren door de opdrachtnemer gebeurt door middel van het controleren van de registratie van de opdrachtnemer. In de praktijk blijkt dit lastig te zijn indien de opdrachtnemer een innovatieve oplossing heeft, die afwijkt van de standaard oplossing. De opdrachtgever is hierbij geneigd de beproefde methode als de enige juiste te beschouwen. De markt is gewend de oplossingen aangedragen te krijgen en direct aan de slag te kunnen. Binnen SCB wordt er van de opdrachtnemer verlangd eerst een plan en de bijbehorende procedures te bepalen en daarna deze uit te voeren volgens plan. Dit dient de opdrachtgever te respecteren en niet direct in te grijpen.

Vanuit de opdrachtgever bestaat de neiging om vanachter het bureau een project te kunnen beheersen zonder aanwezigheid op het werk. De afstand tot het project wordt dan te groot. Systeemgerichte contractbeheersing is erop gericht door middel van een actueel risicodossier de risicovolle onderdelen van een project te bepalen, waardoor er gericht getoetst kan worden. Om dit risicodossier compleet en actueel te houden, moet er 'feeling' met de praktijk zijn. Door aanwezig te zijn op het werk kunnen problemen en eventuele risico's in een vroeg stadium worden gesignaleerd.

Om tot een goede samenwerking te komen tussen de opdrachtgever en opdrachtnemer dient een goede inkoopstrategie gevoerd te worden. Het gunnen van de opdracht aan de partij met de meest voordelige inschrijving legt een goede basis voor de juiste verhouding tussen de waardebepaling van het werk en de kosten die er aan verbonden zijn. Het opstellen van een helder programma van eisen door een combinatie van technische eisen en functionele eisen en de bepaling van de waarde van het project leggen de basis voor een goed project. De eerdere ervaringen van de opdrachtnemer en de ervaringen met de beheersmaatregelen zijn hierbij van belang.

7 Implementatie

7.1 Inleiding

In het hoofdstuk SCB theorie is een lijst van succesfactoren naar voren gekomen die, indien allemaal goed doorlopen, moeten zorgen voor een succesvolle SCB. Op basis van deze lijst van succesfactoren kan een checklist worden opgesteld waarmee kan worden bepaald hoe SCB wordt geïmplementeerd bij verschillende projecten. Door middel van deze checklist ontstaat een beeld van SCB in de praktijk.

7.2 Onderzoeksmethoden

Na de documentenstudie zijn er om de omzetting van de theorie naar de implementatie te toetsen verschillende methoden voorhanden. Deze methoden hebben elk hun specifieke kwaliteiten¹²³.

Methode	voordelen	nadelen
Schriftelijk onderzoek	• Minder last van sociaal wenselijke antwoorden • Goedkoop • Eenvoudig te organiseren • Langere enquête mogelijk • Respondent kan enquête op zelf gekozen tijdstip en in eigen tempo invullen	• Veelal lage respons • Niet representatief • Respondent kan vragenlijst in andere volgorde invullen dan onderzoeker wil • Alleen eenvoudige doorverwijzingen te gebruiken • Begeleiding van de respondent is niet mogelijk • Niet geschikt voor het achterhalen van spontane bekendheid of spontane reacties
Digitaal onderzoek	• Minder last van sociaal wenselijke antwoorden • Goedkoop • Eenvoudig te organiseren • Langere enquête mogelijk • Respondent kan enquête op zelf gekozen tijdstip en in eigen tempo invullen • Volgorde vragenlijst staat vast	• Veelal lage respons • Niet representatief • Alleen eenvoudige doorverwijzingen te gebruiken • Begeleiding van de respondent is niet mogelijk • Niet geschikt voor het achterhalen van spontane bekendheid of spontane reacties
Groepsgesprekken	• De mogelijkheid om toonmateriaal in te zetten	• Groepsdruk kan leiden tot sociaal wenselijke antwoorden

Tabel 5: Overzicht onderzoeksmethoden

¹ Bron: www.boom-onderzoek.nl

² Bron: www.mediatest.nl

³ Bron: www.os.amsterdam.nl

	• De mogelijkheid om vrijuit te spreken zonder restricties van gesloten, systematische vragen • De groep kan op elkaar reageren en elkaar stimuleren, hierdoor kunnen nieuwe ideeën gegenereerd worden • Resultaten sneller beschikbaar dan bij single interviews • Klanten kunnen meekijken via een video circuit, en dus in contact komen met de eigen doelgroep	• Minder geschikt voor gevoelige vragen of onderwerpen en kennisvragen
Single interviews	• De mogelijkheid om toonmateriaal te gebruiken • De mogelijkheid om vrijuit te spreken zonder restricties van gesloten, systematische vragen • Veel ruimte voor individuele reacties • Zowel ruimte voor kennisvragen als voor attitudes en motivatie • Gevoelige onderwerpen kunnen besproken worden	• Geen groepsinteractie • Neemt meer tijd in beslag dan groeps gesprekken
Minisessies	• De mogelijkheid om toonmateriaal in te zetten • De mogelijkheid om vrijuit te spreken zonder restricties van gesloten, systematische vragen • De groep kan op elkaar reageren en elkaar stimuleren, hierdoor kunnen nieuwe ideeën gegenereerd worden • Resultaten sneller beschikbaar dan bij single interviews • Klanten kunnen meekijken via een video circuit, en dus in contact komen met de eigen doelgroep • Toepasbaar als respondenten moeilijk te vinden zijn, de onderzoeksgroep beperkt is of vanwege tijdsdruk	• Groepsdruk kan leiden tot sociaal wenselijke antwoorden • Minder geschikt voor gevoelige vragen of onderwerpen en kennisvragen • Minder sprake van groepsprocessen dan bij de groeps gesprekken • Bij afwezigheid of beperkte interactie is de basis voor het onderzoek erg smal

Tabel 6: Overzicht onderzoeksmethoden

Uit de verschillende onderzoeksmethoden worden de single interviews gebruikt om een beeld te krijgen van de SCB ervaringen en een schriftelijk onderzoek om de implementatie en de effectiviteit te bepalen bij de verschillende projecten.

7.3 *Single interviews*

Aan de hand van single interviews met mensen die werken met SCB wordt een beeld geschetst van de huidige situatie. Uit deze interviews komen enkele probleemgebieden naar voren bij het toepassen van SCB in de praktijk. Door deze probleemgebieden uit te zetten tegen de succesfactoren kan de achtergrond van het probleem worden doorgrond.

De geïnterviewden zijn:

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------|
| • Dhr. R. Stubbe | Contractmanager | 15-09-2006 |
| • Dhr. G. Helmer | Contractmanager | 18-09-2006 |
| • Dhr. S. Voorberg | Contractmanager | 19-09-2006 |
| • Dhr. R. Stoelhorst | Technisch begeleider | 20-09-2006 |

Niet naleven eisen kwaliteitsmanagement door de opdrachtnemer

- Meer werk voor de opdrachtnemer

Doordat de opdrachtnemer de verantwoordelijkheid krijgt voor de kwaliteit van het project en deze controleerbaar moet zijn voor de opdrachtgever ontstaat er meer papierwerk voor de opdrachtnemer. Hierbij komt ook een deel extra regelwerk kijken, doordat de verantwoording nu bij de opdrachtnemer ligt.

- Verschil in insteek van de opdrachtgever en opdrachtnemer

De opdrachtnemer kan bij een project met een andere insteek het project in gaan. Door zelf geen plannen te maken en het werk te rekken, wordt gepoogd de opdrachtgever met een oplossing te laten komen, die de opdrachtnemer zou moeten ontwikkelen.

- Niet voldoen aan de gestelde eisen (documentatie)

Doordat er bij de opdrachtnemer extra taken zijn komen te liggen versloffen sommige taken. Een van de taken die zal versloffen zal de documentatie zijn. Hierdoor ontstaan er problemen met de controleerbaarheid van het werk.

Problemen met de SCB implementatie

- Gevoel dat het systeem niet werkt

Bij de opdrachtnemer leeft het gevoel dat de SCB systematiek niet werkt. Er is weinig tot geen ervaring met het systeem en het gevoel leeft dat het "oude" systeem goed werkte. Door deze houding ontstaan er problemen met het op de juiste manier toepassen van SCB omdat er wordt teruggegrepen naar het "oude" systeem.

- Opdrachtgever heeft moeite met afstand nemen

Doordat de opdrachtgever moeite heeft met het nemen van afstand van het project en het neerleggen van de verantwoordelijkheid van de kwaliteit ontstaat de neiging van de opdrachtgever terug te grijpen naar de "oude" situatie.

- Gewenning van eerst aan de slag gaan en niet eerst nadenken

De verandering in het denken van "gelijk doen" naar "eerst denken en dan doen" wat SCB nastreeft, geeft problemen bij de opdrachtnemer. Deze willen met een plan gelijk aan de slag, maar moeten nu eerst een plan maken om de kwaliteit van een project te borgen.

- Verschil in opvatting tussen de projectleider en opdrachtnemer

Door een gebrekkige communicatie kan de situatie voorkomen dat de projectleider en de opdrachtnemer niet geheel op dezelfde lijn zitten. Hierdoor ontstaan er problemen in de communicatie.

- Onduidelijkheid in de omschrijving (eisen)

Door onduidelijkheid in de omschrijving van het project en de eisen kan er een verschillende interpretatie mogelijk zijn van hetzelfde onderdeel. Een oorzaak hiervan kan zijn dat niet dezelfde terminologie wordt gebruikt.

- Opdrachtgever heeft de neiging bij tegenslag terug te grijpen naar de oude situatie

De opdrachtgever neigt bij tegenslagen terug te grijpen op de “oude” situatie. Door het opdoen van ervaring zal het vertrouwen in SCB toenemen en zal deze neiging afnemen.

- Discussies over de bevindingen tijdens toetsingen

Het documenteren van de bevindingen bij toetsingen moet op een heldere en volledige manier plaatsvinden, zodat er geen discussie kan ontstaan over feiten.

- Onduidelijkheid over de toetsingen

Door een gebrek aan ervaring met het werken met SCB is er ook een gebrek aan duidelijkheid van de toetsingen. De procedures van de toetsingen en de benodigdheden hierbij moeten duidelijk zijn voor beide partijen. Dit kan opgelost worden door het beter verstrekken van informatie.

- Onduidelijkheid over de taakverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer bij het invoeren van SCB

Doordat er weinig ervaring is met de toepassing van SCB bij de opdrachtnemers en opdrachtgever moet er bij aanvang van de projecten een duidelijk beeld zijn van de taken van de partijen. Hierdoor ontstaan er geen misverstanden en onverwachte situaties in een later stadium van een project.

- Twijfel bij de opdrachtgever over de toepassing van SCB

Door een tekort aan mensen binnen Rijkswaterstaat die ervaring hebben met SCB ontstaat er twijfel over de toepassing van SCB. Door duidelijkheid binnen de organisatie te scheppen over de toepassing van SCB wordt de interne twijfel weggenomen en ontstaat er meer duidelijkheid naar de opdrachtnemer.

7.4 Schriftelijk onderzoek

Aan de hand van de single interviews zijn problemen naar de voorgrond gekomen die een beeld schetsen van SCB in de praktijk. Het doel van het schriftelijk onderzoek is het toetsen van de juistheid van dit beeld en het bepalen van de aard van de ‘probleemgebieden’. Dit wordt gedaan door het onderzoek op te delen. Het schriftelijk onderzoek bestaat uit 2 delen:

- Implementatie van SCB
- Effectiviteit van SCB

Door de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB te vergelijken met de resultaten van het onderzoek naar de effectiviteit van SCB kunnen er eventuele oorzaken bij de opdrachtgever worden vastgesteld van de probleemgebieden. Om een volledig beeld te krijgen van de effectiviteit van SCB wordt de vragenlijst van de effectiviteit ook gebruikt voor de opdrachtnemer. Door dit onderzoek te doen per project kan er worden vastgesteld:

- De mate van implementatie per project
- De mate van implementatie in de regio Zuid-Holland
- De effectiviteit volgens de opdrachtgever
- De effectiviteit volgens de opdrachtnemer

De criteria waar de projecten voor het onderzoek aan moeten voldoen zijn:

- Projecten waar SCB wordt toegepast
- Projecten binnen RWS Zuid-Holland
- Projecten in uitvoering

Bij de onderzochte projecten kan een scheiding worden gemaakt naar nat en droog. Er is slechts een momentopname mogelijk van de implementatie per project. Het totaalbeeld van de

implementatie is pas mogelijk indien er toetsen worden uitgevoerd bij het gereed komen van het project. Het onderzoek is dus een tijdsopname die als basis zal dienen voor verder onderzoek. Rijkswaterstaat zal in een later stadium toetsen uitvoeren om de vorderingen met betrekking tot de implementatie te meten. De volgende projecten voldoen aan de criteria en worden gebruikt voor het onderzoek:

- Tiengemeten
- Baggerspeciedepot Hollandsch Diep
- ZSM 1
- A4 Burgerveen-Leiden
- Bolgerijnse brug
- A12 – grondwerk
- A12 – kunstwerken
- Groot onderhoud 2007
- KOSMOS
- N57 & Haringvlietsluizen

Per project wordt het onderzoek uitgevoerd bij 4 personen:

- De contractmanager (opdrachtgever)
- De contractbegeleider (opdrachtgever)
- 2 sleutelfunctionarissen bij de opdrachtnemer

7.4.1 Implementatie van SCB

Aan de hand van de theorie van SCB zoals voorgeschreven door ECO in de handreiking systeemgerichte contractbeheersing is een vragenlijst opgesteld die een afspiegeling is van de hoofdonderdelen opgesteld door Rijkswaterstaat; aanbesteden, voorbereiding opdrachtgever en opdrachtnemer, contractbeheersing opdrachtgever en uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer, doorlopen van de beheersingscyclus en prestatieverklaren. Voor elk van deze onderdelen wordt de mate van implementatie bepaald door een score per vraag te behalen in procenten. Per onderdeel kan maximaal 100% behaald worden.

- Aanbesteding
 - Vraag: 1.2.1 – 1.2.10
 - Aantal: 10
 - Score per vraag: 10%
- Voorbereiding opdrachtgever
 - Vraag: 1.2.11 – 1.2.19
 - Aantal: 9
 - Score per vraag: 11%
- Voorbereiding opdrachtnemer
 - Vraag: 1.2.20 – 1.2.23
 - Aantal: 4
 - Score per vraag: 25%
- Contractbeheersing opdrachtgever
 - Vraag: 1.2.24 – 1.2.30
 - Aantal: 7
 - Score per vraag: 14%
- Uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer
 - Vraag: 1.2.31 – 1.2.34
 - Aantal: 4
 - Score per vraag: 25%
- Doorlopen beheersingscyclus opdrachtgever-opdrachtnemer
 - Vraag: 1.2.35 – 1.2.39
 - Aantal: 5
 - Score per vraag: 20%
- Prestatieverklaring
 - Vraag: 1.2.40 – 1.2.56
 - Aantal: 17
 - Score per vraag: 6%

Op deze manier is het mogelijk de implementatie te meten op de verschillende onderdelen. Deze vragenlijst bestaat uit 56 ja/nee vragen die de mate van implementatie vaststellen. Deze vragenlijst wordt ingevuld door de opdrachtgever. De factor 'kennis van SCB' is niet meegenomen in de bepaling van de implementatie, omdat dit een randvoorwaarde is voor de implementatie.

Vragenlijst "implementatie"

1. Is in het inkoopplan de contractbeheersingsstrategie op basis van SCB beschreven?
2. Is het inkoopplan, inclusief de voorgenomen wijze van contractbeheersing vastgesteld door de opdrachtgever?
3. Zijn in het contract eisen ten aanzien van de kwaliteitsborging opgenomen?
4. Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van de vervaardiging van kwaliteitsplannen opgenomen?
5. Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van het aantonen door middel van keuringen opgenomen?
6. Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van risico-inventarisatie en risicobeheersing opgenomen?
7. Zijn in het contract bepalingen opgenomen, die de invulling van de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer stimuleren? (bijvoorbeeld door incentives, boetes, effect op betalingsritme, gele/rode kaarten?)
8. Is er een contractbeheersingsplan opgesteld, die de bedachte contractbeheersingsstrategie nader concretiseert?
9. Is het contractbeheersingsplan vastgesteld door de opdrachtgever?
10. Is de opdracht gespecificeerd op basis van een mix van functionele en technische eisen?
11. Is er na de gunning een afstemming geweest tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer over de verwachtingen van de kwaliteitsbeheersing, risicoanalyse, etc.?
12. Bevat het contractbeheersingsplan een concept toetsingsplan?
13. Beschrijft het (concept) toetsingsplan wanneer, door wie en op welke manier de toetsen worden uitgevoerd?
14. Is op basis van de kwaliteitsplannen van de opdrachtnemer de risicoanalyse geactualiseerd?
15. Is op basis van de kwaliteitsplannen van de opdrachtnemer en de risicoanalyse het toetsingsplan definitief gemaakt?
16. Is het definitieve toetsingsplan vastgesteld door de contractmanager?
17. Zijn de geplande toetsen gebaseerd op actuele lijst contractrisico's?
18. Bestaat het toetsplan uit een mix van toetsen?
19. Bestaat het toetsplan uit een toets per termijn op het betalingscriterium?
20. Heeft de opdrachtnemer een risicoanalyse uitgevoerd?
21. Heeft de opdrachtnemer tijdig de kwaliteitsplannen volgens de eisen uit het contract opgeleverd?
22. Heeft de opdrachtnemer de vereiste keuringen uitgevoerd?
23. Heeft de opdrachtnemer de vereiste keuringen aangeleverd aan de opdrachtgever?
24. Zijn alle toetsen door de opdrachtgever conform toetsingplan uitgevoerd?
25. Zijn de bevindingen van de toetsen vastgelegd in het model toetsverslag?
26. Is er een bevinding die geleid heeft tot een tekortkoming?
[Indien nee ga verder met vraag 1.2.30]
27. Is er bij tekortkomingen het model 'overzicht tekortkomingen' ingevuld en bijgehouden?
28. Is er sprake geweest van een ernstige tekortkoming?
[Indien nee ga verder met vraag 1.2.30]
29. Is er bij ernstige tekortkomingen gebruik gemaakt van de stimulerende maatregelen uit het contract?
30. Is bij de uitvoering van de toetsen gebruik gemaakt van de registraties, voor het voldoen aan de eisen, van de opdrachtnemer?

31. Heeft de opdrachtnemer zelf afwijkingen geconstateerd?
[Indien nee ga verder met vraag 1.2.35]
32. Zijn de door de opdrachtnemer geconstateerde afwijkingen gemeld door middel van afwijkingsformulieren?
33. Zijn er door de opdrachtnemer bij geconstateerde afwijkingen onmiddellijk corrigerende maatregelen bepaald?
34. Zijn er door de opdrachtnemer bij geconstateerde afwijkingen onmiddellijk preventieve maatregelen bepaald?
35. Is er bij elke corrigerende maatregel een hertoets in het toetsplan opgenomen?
36. Is er bij elke corrigerende maatregel een hertoets uitgevoerd?
37. Wordt er periodiek en op basis van een oordeel van de effectiviteit van de kwaliteitsborging door de opdrachtgever eventuele verbeteringen besproken met de opdrachtnemer?
38. Wordt aan de hand van de besprekingen met de opdrachtnemer de risicoanalyse bijgesteld?
39. Wordt aan de hand van de besprekingen met de opdrachtnemer de toetsfrequentie bijgesteld?
40. Is bij elk betaalmoment vastgesteld dat de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer voldoet?
41. Is bij elk betaalmoment vastgesteld dat essentiële tekortkomingen zijn gecorrigeerd?
42. Is er sprake van een verzoek voor prestatieverklaring?
[Indien nee ga verder met vraag 1.2.49]
43. Is er een onderbouwing van de prestatieverklaring opgesteld?
[Indien nee ga verder met vraag 1.2.49]
44. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring een toetsplan gebaseerd op het risicodossier?
45. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de uitgevoerde toetsen conform toetsplan?
46. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de registraties van bevindingen uit toetsen?
47. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de beoordeling of er sprake is van een tekortkoming?
48. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de registratie van tekortkomingen per betaalperiode?
49. Is er sprake van een contractdossier?
[Indien nee ga verder met deel 2 van de enquête]
50. Bevat het contractdossier het contract?
51. Bevat het contractdossier het risicodossier?
52. Bevat het contractdossier het toetsplan?
53. Bevat het contractdossier de toetsverslagen?
54. Bevat het contractdossier het overzicht tekortkomingen?
55. Bevat het contractdossier de onderbouwing van de prestatieverklaring?
56. Bevat het contractdossier de prestatieverklaring?

7.4.2 Effectiviteit van SCB

Aan de hand van de theorie van SCB zoals voorgeschreven door ECO in de handreiking systeemgerichte contractbeheersing is een lijst met succesfactoren opgesteld voor de mate van implementatie. Deze lijst van succesfactoren moet zorgen voor een goede uitvoering van SCB. De mate van importantie van elke van deze factoren wordt bepaald door het eerste deel van de vragenlijst aan de hand van stellingen met betrekking op de effectiviteit van SCB. Deze vragenlijst wordt ingevuld door zowel opdrachtgever als opdrachtnemer.

Stellingen “succesfactoren”

1. Kennis van SCB bij beide partijen is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.
2. De contractvoorbereiding door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.
3. De projectvoorbereiding door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.
4. De wijze van aanbesteden is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.
5. De contractvoering door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.
6. De contractvoering door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.
7. Het uitvoeren en evalueren van de toetsen zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.
8. Het afsluiten en het gebruiken en uitvoeren van evaluaties zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.

Het behalen van de doelstellingen van SCB wordt bepaald door het tweede deel van de vragenlijst aan de hand van stellingen met betrekking op de effectiviteit van SCB.

Stellingen “doelstellingen”

1. Het toepassen van SCB leidt tot innovaties in de contractvormen.
2. Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in tijd.
3. Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in geld.
4. Het toepassen van SCB leidt tot een uniforme aanpak en standaardisering.
5. Het toepassen van SCB leidt tot beperking van de benodigde capaciteit van het ingezette personeel.
6. Het toepassen van SCB leidt tot rechtmatigheid van betalen.
7. SCB leidt tot de gewenste kwaliteit van het eindproduct.

De ervaringen met SCB bij het toepassen van de theorie in de praktijk worden bepaald door het derde deel van de vragenlijst aan de hand van stellingen met betrekking op de effectiviteit van SCB.

Stellingen “SCB ervaring”

1. U heeft voldoende kennis van SCB om deze succesvol uit te kunnen voeren.
2. De opdrachtnemer heeft volgens U voldoende kennis om SCB succesvol uit te kunnen voeren.
3. Door eerder opgedane ervaringen met SCB kunt U een project met SCB beter beheersen.
4. Aan de hand van de aangeboden informatie over SCB kunt U SCB goed uitvoeren.
5. Er is goede samenwerking mogelijk met de opdrachtnemer door middel van open communicatie.
6. Het is goed mogelijk aan de hand van functionele eisen een duidelijke vraagspecificatie op te stellen.

7. De behoeften en verwachtingen van de opdrachtgever worden goed verwoord door middel van functioneel specificeren.
8. Goede communicatie met de opdrachtnemer is noodzakelijk voor een goede uitvoering van SCB.
9. Een praktische betalingsregeling leidt tot een goede samenwerking tussen OG en ON.
10. Bij de aanbesteding wordt er voldoende gekeken naar de geboden kwaliteit en prijs van product/dienst.
11. Goede afstemming van het contractbeheersingsplan met het projectkwaliteitsplan leidt tot een goede SCB.
12. Door het toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.
13. Met het op afstand blijven van de opdrachtgever is het mogelijk de kwaliteit van het product te borgen.
14. Een gespiegelde organisatie, waarbij de structuur van opdrachtgever en opdrachtnemer gelijk zijn, verbetert de communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.
15. Met het toetsen van het functioneren van het kwaliteitsplan door middel van systeemtoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het systeem geborgd.
16. Met het toetsen van de uitvoering van de werkprocessen door middel van procestoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van de processen geborgd.
17. Met het toetsen van de betrouwbaarheid van de gegevens van de opdrachtnemer door middel van producttoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.
18. Aan de hand van een mix van toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.
19. Het uitvoeren van interne evaluaties leidt tot verbetering van het uitvoeren van SCB.
20. Er zijn voldoende evaluaties beschikbaar voor het succesvol uitvoeren van SCB.
21. U werkt bij voorkeur met SCB en niet met de 'oude' werkwijze.

7.5 Conclusie

Uit de grote variëteit van de verschillende onderzoeksmethoden is er gekozen voor de single interviews om een beeld te krijgen van de daadwerkelijke implementatie binnen Rijkswaterstaat Zuid-Holland. Met de verkregen informatie is het schriftelijk onderzoek opgesteld in de vorm van een enquête die uitgevoerd zal worden bij 10 projecten van Rijkswaterstaat Zuid-Holland met SCB in uitvoering. Deze vragenlijst bestaat uit een deel dat de implementatie meet en een deel dat de effectiviteit van de SCB systematiek meet. Er is gekozen voor 56 ja/nee vragen die bepalen of er voldaan wordt aan de systematiek voor het implementatie gedeelte. Voor het bepalen van de effectiviteit wordt gebruik gemaakt van stellingen met invulmogelijkheden die variëren van 'geheel oneens' tot 'geheel eens'. Dit gedeelte van het onderzoek bestaat uit 8 stellingen die de succesfactoren voor SCB een waardering geven, 7 stellingen die de doelstellingen van SCB bepalen en 21 stellingen die de ervaring met SCB bepalen.

8 Resultaten

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit het onderzoek aan de hand van de enquête die besproken is in het vorige hoofdstuk (Implementatie) uiteengezet. Dit gebeurt aan de hand van een overzicht van de resultaten. De resultaten per vraag is uitgebreid weergegeven in de bijlage (Bijlage 5).

Er zijn 40 enquêtes uitgegeven met het verzoek om in te vullen. De aantallen die ontvangen zijn zijn hieronder weergegeven.

• Opdrachtgever	17/20	85%
• Opdrachtnemer	8/20	40%
• Totaal	25/40	62,5%

Eerst zullen de resultaten van het onderzoek naar de effectiviteit bij zowel opdrachtgever als opdrachtnemer worden weergegeven. Hierdoor zijn de waarderingen voor de verschillende succesfactoren bepaald, die kunnen worden gebruikt bij de bepaling van de implementatie per project. Ook worden de doelstellingen en de SCB ervaringen bepaald, zodat kan worden geconcludeerd op welke vlakken er winst te behalen is voor Rijkswaterstaat.

8.2 Effectiviteit

Het onderzoek naar de effectiviteit van SCB is opgebouwd uit 3 onderdelen.

- Succesfactoren
- Doelstelling
- SCB ervaring

De invulmogelijkheden variëren van 'geheel oneens' tot 'geheel eens'. Aan de resultaten zijn scores gegeven om de resultaten te kunnen vergelijken. Hierbij zijn de scores:

- 'geheel oneens' = 1,
- 'oneens' = 2
- 'geen mening' = 3
- 'eens' = 4
- 'geheel eens' = 5

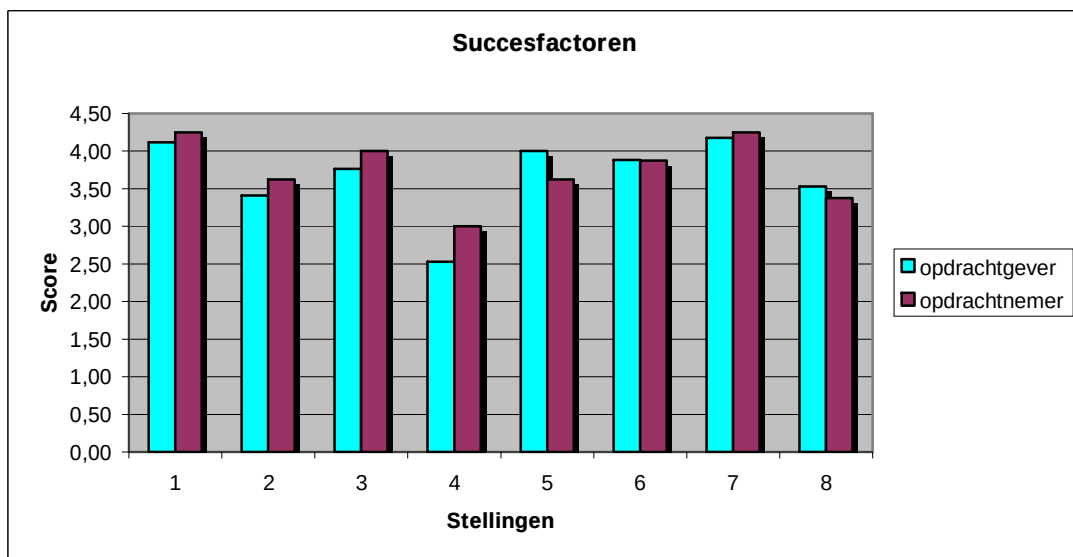
Bij de resultaten zijn de gemiddelde waarden weergegeven voor zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer. Door de resultaten te vergelijken aan de hand van de Mann-Whitney test kan er worden bepaald of er een bewijsbaar statistisch verschil is. De uitwerking hiervan staat in bijlage 5 weergegeven.

8.2.1 Succesfactoren

Het bepalen van het belang van de verschillende succesfactoren is onderzocht aan de hand van stellingen. Aan de hand van deze stellingen worden de factoren ten opzichte van elkaar gewaardeerd en ontstaat er een beeld van de belangrijkste factoren. In figuur 9 staan de resultaten van het onderzoek naar de verschillende succesfactoren uiteengezet. In bijlage 5 staan de resultaten per stelling. De hoogste score die hierbij gehaald kan worden is 5 indien in alle gevallen met geheel eens is geantwoord.

Stelling	Gemiddelde opdrachtgever (max. 5)	Gemiddelde opdrachtnemer (max. 5)	Statistisch bewijsbaar verschil
1. Kennis van SCB bij beide partijen is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	4,12	4,25	Nee
2. De contractvoorbereiding door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	3,41	3,63	Nee
3. De projectvoorbereiding door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	3,76	4,00	Nee
4. De wijze van aanbesteden is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	2,53	3,00	Nee
5. De contractvoering door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	4,00	3,63	Nee
6. De contractvoering door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	3,88	3,88	Nee
7. Het uitvoeren en evalueren van de toetsen zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	4,18	4,25	Nee
8. Het afsluiten en het gebruiken en uitvoeren van evaluaties zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	3,53	3,38	Nee

Tabel 7: Overzicht van de resultaten van de 'succesfactoren'



Figuur 9: Overzicht van de resultaten van de 'succesfactoren'

Opvallende punten zijn hierbij:

- Er is geen statistisch aanwijsbaar verschil gebleken bij de waardering van opdrachtgevers en opdrachtnemers van de verschillende succesfactoren.
- De opdrachtnemer waardeert alleen de succesfactoren 5 en 8 lager dan de opdrachtgever en alle andere hoger dan de opdrachtgever.

Onderdeel	OG	Onderdeel	ON
Beheersingscyclus	4,18	Beheersingscyclus	4,25
Kennis SCB	4,12	Kennis SCB	4,25
Uitvoering OG	4	Papieren voorbereiding ON	4
Uitvoering ON	3,88	Uitvoering ON	3,88
Papieren voorbereiding ON	3,76	Uitvoering OG	3,63
Afsluiting	3,53	Papieren voorbereiding OG	3,63
Papieren voorbereiding OG	3,41	Afsluiting	3,38
Aanbesteding	2,53	Aanbesteding	3

Tabel 8: Ranglijsten van OG en ON van de resultaten van de 'succesfactoren'

Bij het plaatsen van de resultaten in een ranglijst zoals in tabel 8, is te zien waar de verschillen liggen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Opvallend is hierbij:

- Beheersingscyclus en kennis SCB worden door beiden als hoogste gewaardeerd.
- Opdrachtgever waardeert uitvoering opdrachtgever hoger en opdrachtnemer waardeert uitvoering opdrachtnemer hoger.
- Papieren voorbereiding scoort bij opdrachtgever laag en alleen bij de opdrachtgever scoort deze hoog.
- Aanbesteding wordt door beide laag gewaardeerd als succesfactor voor SCB.

De resultaten uit dit onderzoek zullen gebruikt worden bij de waardering van de onderzochte projecten door middel van het toekennen van factoren aan de onderzochte onderdelen die uit het onderzoek zijn gekomen. De factor 'Kennis van SCB' wordt hier niet meegenomen omdat dit een randvoorwaarde is voor het uitvoeren van SCB en geen maatgevende factor voor de implementatie. Om de verschillende factoren te bepalen is het totaal van alle waarderingen gesteld op 1. De factor is waardering van de verschillende onderdelen als deel van het totaal. Deze factoren zijn weergegeven in tabel 9 en worden toegepast in paragraaf 8.3.

Onderdeel	Waardering	Factor
Papieren voorbereiding OG	3,41	0,13
Papieren voorbereiding ON	3,76	0,15
Aanbesteding	2,53	0,10
Uitvoering OG	4,00	0,16
Uitvoering ON	3,88	0,15
Beheersingscyclus	4,18	0,17
Afsluiting	3,53	0,14
Totaal	25,29	1,00

Tabel 9: Overzicht van de weegfactoren van de 'succesfactoren'

In de conclusie van hoofdstuk 5 (SCB theorie) is op basis van de theorie van SCB een checklist opgesteld met de kritieke succesfactoren van SCB. Hier is een score voor aangenomen om het belang van de succesfactoren te benadrukken. Deze waardering is aan de hand van de verkregen waarden uit het onderzoek naar de succesfactoren onderzocht in de praktijk. In tabel 11 zijn deze waarden met elkaar vergeleken.

Succesfactor	Score	Samengevoegd	Aanname
Kennis van SCB bij beide partijen is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,14	0,14	0,10
De contractvoorbereiding door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,12	0,25	0,30
De projectvoorbereiding door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,13		
De wijze van aanbesteden is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,09	0,09	0,15
De contractvoering door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,14	0,27	0,25
De contractvoering door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,13		
Het uitvoeren en evalueren van de toetsen zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,14	0,14	0,10
Het afsluiten en het gebruiken en uitvoeren van evaluaties zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	0,12	0,12	0,10

Tabel 10: Vergelijking van de aangenomen waardering van de succesfactoren en de onderzochte waardering.

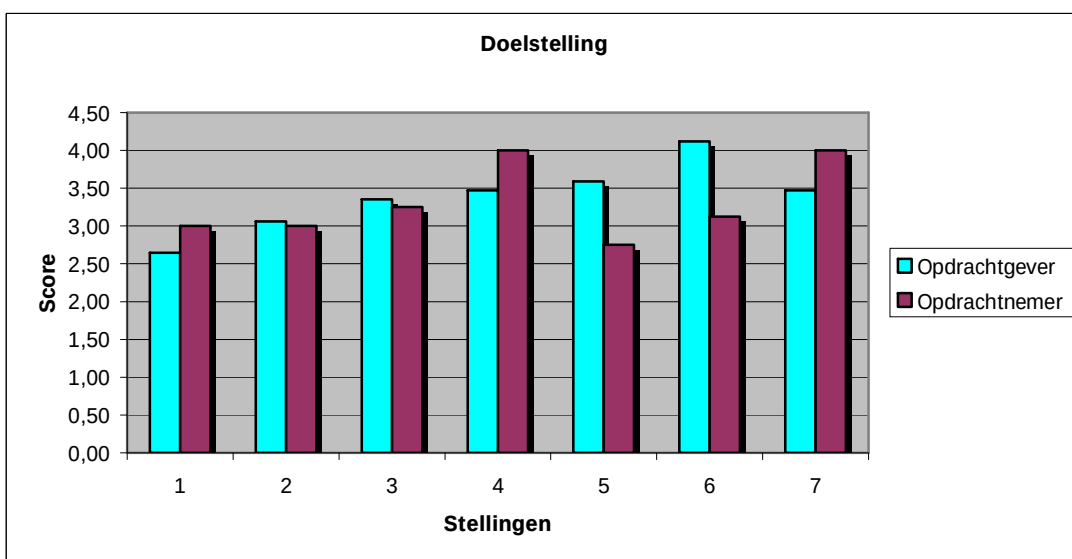
Om de waarden te vergelijken zijn de behaalde scores voor de voorbereiding voor de opdrachtgever en opdrachtnemer samengevoegd tot een totaalscore. Hetzelfde is gedaan voor de contractvoering door beide partijen. De samengevoegde waarden en de aangenomen waarden hebben een maximaal verschil van 6% van de totaalwaardering. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de aanname een realistische weergave is van de praktijk. Het totaaloverzicht van de succesfactoren is weergegeven in bijlage 3.

8.2.2 Doelstelling

De SCB systematiek heeft een aantal doelstellingen (zie paragraaf 4.3), die in verschillende mate worden behaald. Door aan de hand van stellingen het behalen van deze doelstellingen te onderzoeken ontstaat een beeld van de effectiviteit van deze doelstellingen. Een weergave van de resultaten van het onderzoek staat in figuur 10 en tabel 11.

Stelling	Gemiddelde opdrachtgever	Gemiddelde opdrachtnemer	Statistisch bewijsbaar verschil
1. Het toepassen van SCB leidt tot innovaties in de contractvormen.	2,65	3,00	Nee
2. Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in tijd.	3,06	3,00	Nee
3. Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in geld.	3,35	3,25	Nee
4. Het toepassen van SCB leidt tot een uniforme aanpak en standaardisering.	3,47	4,00	Nee
5. Het toepassen van SCB leidt tot beperking van de benodigde capaciteit van het ingezette personeel.	3,59	2,75	Ja
6. Het toepassen van SCB leidt tot rechtmatigheid van betalen.	4,12	3,13	Ja
7. SCB leidt tot de gewenste kwaliteit van het eindproduct.	3,47	4,00	Nee

Tabel 11: Overzicht van de resultaten van de 'doelstellingen'



Figuur 10: Overzicht van de resultaten van de 'doelstellingen'

De mate waarin de doelstelling is gehaald is af te lezen uit de tabel en de grafiek en is afhankelijk van de hoogste gemiddelde waarden. In bijlage 5 zijn de resultaten per stelling weergegeven. Opvallend is hierbij:

- Er is een statistisch bewijsbaar verschil tussen opdrachtgever en opdrachtnemer bij de doelstellingen beperking benodigde capaciteit en rechtmatigheid van betalen. In beide gevallen is de waardering door opdrachtnemer lager dan die van de opdrachtgever.
- De opdrachtnemer waardeert alleen de doelstellingen innovaties in contractvormen, uniforme aanpak en kwaliteit van het eindproduct hoger dan de opdrachtgever.

Stelling	Gemiddelde opdrachtgever
Het toepassen van SCB leidt tot rechtmatigheid van betalen.	4,12
Het toepassen van SCB leidt tot beperking van de benodigde capaciteit van het ingezette personeel.	3,59
Het toepassen van SCB leidt tot een uniforme aanpak en standaardisering.	3,47
SCB leidt tot de gewenste kwaliteit van het eindproduct.	3,47
Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in geld.	3,35
Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in tijd.	3,06
Het toepassen van SCB leidt tot innovaties in de contractvormen.	2,65

Stelling	Gemiddelde opdrachtnemer
Het toepassen van SCB leidt tot een uniforme aanpak en standaardisering.	4
SCB leidt tot de gewenste kwaliteit van het eindproduct.	4
Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in geld.	3,25
Het toepassen van SCB leidt tot rechtmatigheid van betalen.	3,13
Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in tijd.	3
Het toepassen van SCB leidt tot innovaties in de contractvormen.	3
Het toepassen van SCB leidt tot beperking van de benodigde capaciteit van het ingezette personeel.	2,75

Tabel 12: Rangschikking van de 'doelstellingen' door opdrachtgever en opdrachtnemer

Bij het plaatsen van de resultaten in een ranglijst zoals in tabel 12, is te zien waar de verschillen liggen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Opvallend is hierbij:

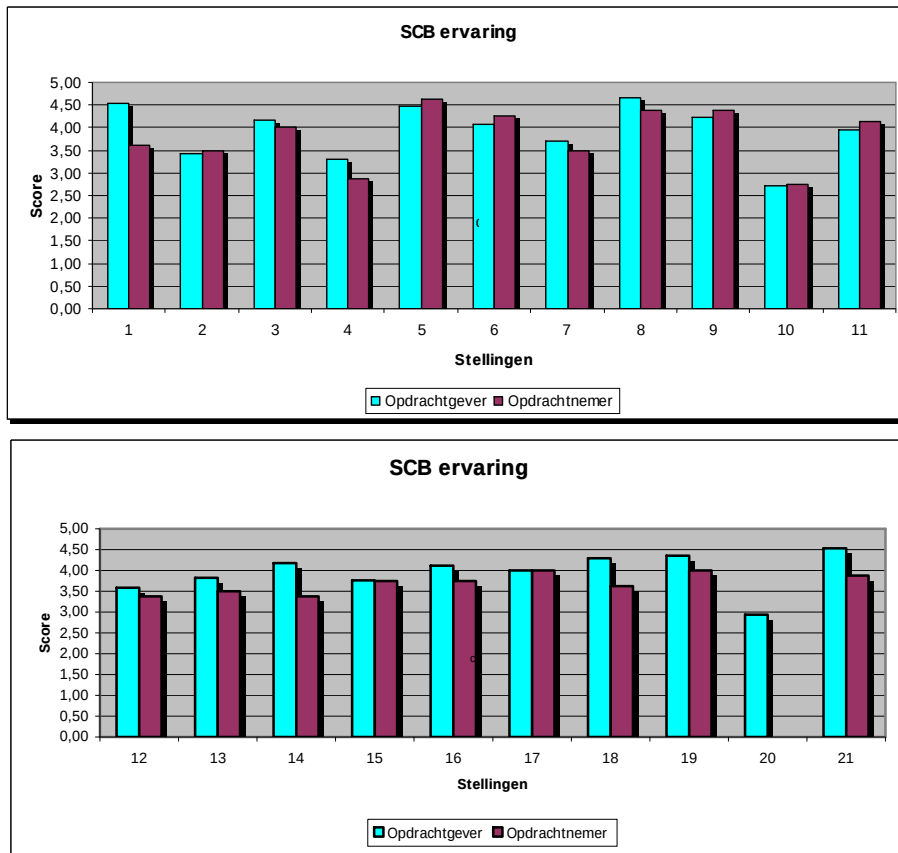
- De beperking van de benodigde capaciteit wordt hoog gewaardeerd door de opdrachtgever en het laagst door de opdrachtnemer. Dit is te verklaren door de werking van 'de markt, tenzij...' waarbij er meer werkzaamheden naar de markt verschuiven.
- Rechtmatigheid van betalen wordt het hoogste gewaardeerd door de opdrachtgever terwijl deze laag staat bij de opdrachtnemer.
- Innovaties in de contractvormen wordt bij beide partijen laag gewaardeerd.

8.2.3 SCB ervaring

De ervaringen met het werken van SCB geven een duidelijk beeld waar verbeteringen te behalen zijn voor de SCB systematiek. Door aan de hand van stellingen deze ervaringen in beeld te kunnen brengen is het trekken van conclusies mogelijk. Een weergave van de resultaten van het onderzoek naar de SCB ervaring staan in tabel 13 en figuur 11.

Stelling	Gemiddelde opdrachtgever	Gemiddelde opdrachtnemer	Statistisch bewijsbaar verschil
1. De opdrachtgever heeft volgens U voldoende kennis van SCB om deze succesvol uit te kunnen voeren.	4,53	3,63	Ja
2. De opdrachtnemer heeft volgens U voldoende kennis om SCB succesvol uit te kunnen voeren.	3,41	3,50	Nee
3. Door eerder opgedane ervaringen met SCB kunt U een project met SCB beter beheersen.	4,18	4,00	Nee
4. Aan de hand van de aangeboden informatie over SCB kunt U SCB goed uitvoeren.	3,29	2,88	Nee
5. Er is goede samenwerking mogelijk met de opdrachtnemer door middel van open communicatie.	4,47	4,63	Nee
6. Het is goed mogelijk aan de hand van functionele eisen een duidelijke vraagspecificatie op te stellen.	4,06	4,25	Nee
7. De behoeften en verwachtingen van de opdrachtgever worden goed verwoord door middel van functioneel specificeren.	3,71	3,50	Nee
8. Goede communicatie met de opdrachtnemer is noodzakelijk voor een goede uitvoering van SCB.	4,65	4,38	Nee
9. Een praktische betalingsregeling leidt tot een goede samenwerking tussen OG en ON.	4,24	4,38	Nee
10. Bij de aanbesteding wordt er voldoende gekeken naar de geboden kwaliteit en prijs van product/dienst.	2,71	2,75	Nee
11. Goede afstemming van het contractbeheersingsplan met het projectkwaliteitsplan leidt tot een goede SCB.	3,94	4,13	Nee
12. Door het toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	3,59	3,38	Nee
13. Met het op afstand blijven van de opdrachtgever is het mogelijk de kwaliteit van het product te borgen.	3,82	3,50	Nee
14. Een gespiegelde organisatie, waarbij de structuur van opdrachtgever en opdrachtnemer gelijk zijn, verbetert de communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.	4,18	3,38	Ja
15. Met het toetsen van het functioneren van het kwaliteitsplan door middel van systeemtoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het systeem geborgd.	3,76	3,75	Nee
16. Met het toetsen van de uitvoering van de werkprocessen door middel van procestoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van de processen geborgd.	4,12	3,75	Nee
17. Met het toetsen van de betrouwbaarheid van de gegevens van de opdrachtnemer door middel van producttoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	4,00	4,00	Nee
18. Aan de hand van een mix van toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	4,29	3,63	Nee
19. Het uitvoeren van interne evaluaties leidt tot verbetering van het uitvoeren van SCB.	4,35	4,00	Nee
20. Er zijn voldoende evaluaties beschikbaar voor het succesvol uitvoeren van SCB. (alleen voor opdrachtgever)	2,94	-	-
21. U werkt bij voorkeur met SCB en niet met de 'oude' werkwijze.	4,53	3,88	Ja

Tabel 13: Overzicht van de resultaten van de 'doelstellingen'



Figuur 11: Grafieken van de resultaten van de 'doelstellingen'

De ervaringen met SCB op de verschillende onderdelen is af te lezen uit de tabel en de grafiek en is afhankelijk van de hoogste gemiddelde waarden. In bijlage 5 zijn de resultaten per stelling weergegeven. Opvallend is hierbij:

- De opdrachtnemer is statistisch bewijsbaar minder overtuigd van de kennis van SCB bij de opdrachtgever, dan de opdrachtgever zelf.
- De opdrachtgever is statistisch bewijsbaar meer overtuigd van de verbetering van de communicatie door middel van een gespiegelde organisatie dan de opdrachtnemer.
- De opdrachtgever heeft statistisch bewijsbaar meer vertrouwen in SCB dan de opdrachtnemer. Dit is te verklaren door het gebrek aan ervaring aan de kant van de opdrachtnemer.

Stelling	Gemiddelde opdrachtgever
Goede communicatie met de opdrachtnemer is noodzakelijk voor een goede uitvoering van SCB.	4,65
U heeft voldoende kennis van SCB om deze succesvol uit te kunnen voeren.	4,53
U werkt bij voorkeur met SCB en niet met de 'oude' werkwijze.	4,53
Er is goede samenwerking mogelijk met de opdrachtnemer door middel van open communicatie.	4,47
Het uitvoeren van interne evaluaties leidt tot verbetering van het uitvoeren van SCB.	4,35

Stelling	Gemiddelde opdrachtnemer
Er is goede samenwerking mogelijk met de opdrachtnemer door middel van open communicatie.	4,63
Goede communicatie met de opdrachtnemer is noodzakelijk voor een goede uitvoering van SCB.	4,38
Een praktische betalingsregeling leidt tot een goede samenwerking tussen OG en ON.	4,38
Het is goed mogelijk aan de hand van functionele eisen een duidelijke vraagspecificatie op te stellen.	4,25
Goede afstemming van het contractbeheersingsplan met het projectkwaliteitsplan leidt tot een goede SCB.	4,13

Tabel 14: Top 5 rangschikking van de hoogst scorende onderdelen van de 'SCB ervaring' bij opdrachtgever en opdrachtnemer

Bij het maken van een rangschikking van de resultaten op de onderdelen van de SCB ervaring (zie tabel 14) is er een verschil op te maken tussen de hoogst scorende onderdelen bij opdrachtgever en opdrachtnemer. Hierbij valt op:

- Open communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer is goed mogelijk en noodzakelijk geacht door beide partijen voor een goede SCB.
- Bij opdrachtnemer wordt de betalingsregeling hoog gewaardeerd en bij de opdrachtgever in mindere mate.
- Het uitvoeren van evaluaties wordt door de opdrachtgever hoog gewaardeerd en niet door de opdrachtnemer.

Stelling	Gemiddelde opdrachtgever
Door het toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	3,59
De opdrachtnemer heeft volgens U voldoende kennis om SCB succesvol uit te kunnen voeren.	3,41
Aan de hand van de aangeboden informatie over SCB kunt U SCB goed uitvoeren.	3,29
Er zijn voldoende evaluaties beschikbaar voor het succesvol uitvoeren van SCB. (alleen voor opdrachtgever)	2,94
Bij de aanbesteding wordt er voldoende gekeken naar de geboden kwaliteit en prijs van product/dienst.	2,71

Stelling	Gemiddelde opdrachtgever
Met het op afstand blijven van de opdrachtgever is het mogelijk de kwaliteit van het product te borgen.	3,5
Door het toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	3,38
Een gespiegelde organisatie, waarbij de structuur van opdrachtgever en opdrachtnemer gelijk zijn, verbetert de communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.	3,38
Aan de hand van de aangeboden informatie over SCB, kunt U SCB goed uitvoeren.	2,88
Bij de aanbesteding wordt er voldoende gekeken naar de geboden kwaliteit en prijs van product/dienst.	2,75

Tabel 15: Top 5 rangschikking van de laagst scorende onderdelen van de 'SCB ervaring' bij opdrachtgever en opdrachtnemer

Bij het maken van een rangschikking van de resultaten op de onderdelen van de SCB ervaring (zie tabel 15) is er een verschil op te maken tussen de laagst scorende onderdelen bij opdrachtgever en opdrachtnemer. Hierbij valt op:

- De aanbesteding met een goede prijs/kwaliteit verhouding en de aangeboden informatie worden het laagst gewaardeerd bij beide partijen en is dus voor beide partijen een punt voor verbetering.
- De gespiegelde organisatie scoort laag bij de opdrachtnemer en niet bij de opdrachtgever.
- De kennis van SCB bij de opdrachtnemer wordt laag gewaardeerd bij de opdrachtgever en niet door de opdrachtnemer zelf.
- De opdrachtnemer vindt dat met het op afstand blijven van de opdrachtgever de kwaliteit van het product niet goed geborgd kan worden.

8.3 SCB Implementatie

8.3.1 Algemeen

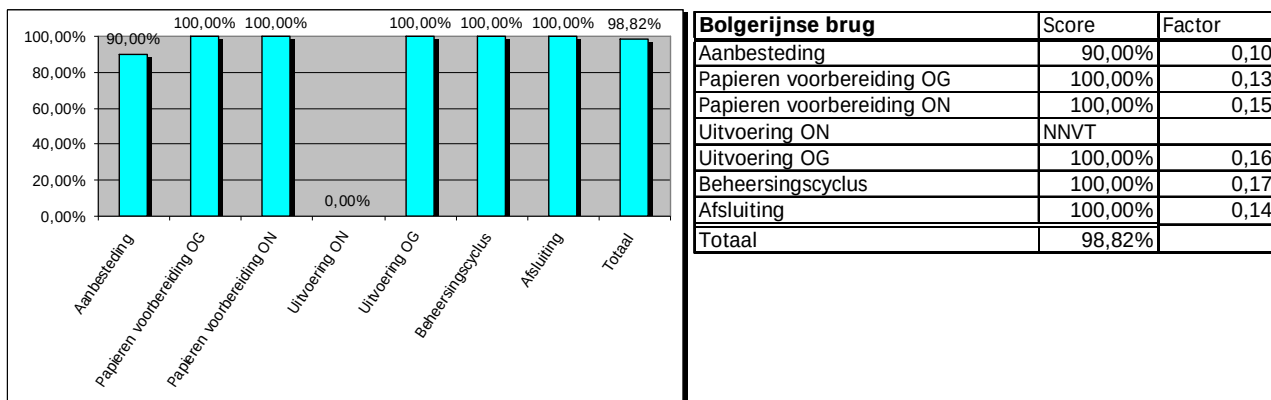
De bepaling van de implementatie van SCB gebeurt aan de hand van de resultaten uit de vragenlijst. Hier wordt een score per onderdeel bepaald voor de verschillende projecten. De totaalscore per project wordt bepaald aan de hand van de weegfactoren voor de succesfactoren die bepaald zijn in het onderzoek (paragraaf 8.2.1). Zo ontstaat er een beeld van de implementatie per project. Er zijn een aantal aandachtspunten die niet uit het oog mogen worden verloren:

- Alle waarnemingen zijn gedaan vanuit het oogpunt van de opdrachtgever.
- Deze weergave is een momentopname en sommige projecten zijn nog maar net in uitvoering. Door deze meting meerdere malen in de tijd te doen ontstaat er een scherper beeld van de implementatie en de vorderingen ervan.
- Kennis van de SCB wordt hierbij niet meegenomen, omdat dit een randvoorwaarde is en geen succesfactor.

8.3.2 Projecten

Bolgerijnse brug

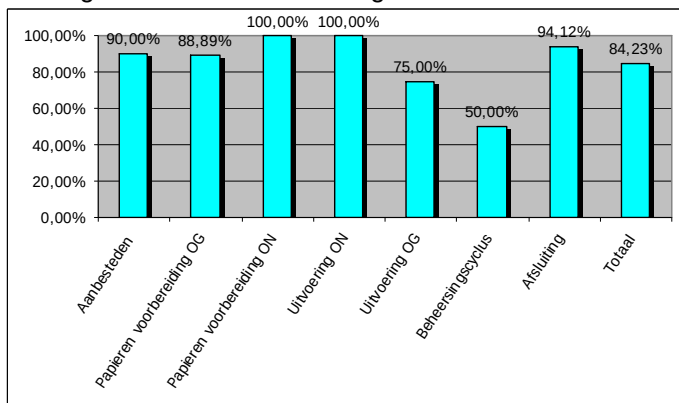
Het project Bolgerijnse brug is recent gegund en is een nat project. Het projectkwaliteitsplan is geaccepteerd, maar de uitvoering is nog niet gestart en de eerste betalingen zijn nog niet verricht. Het gehele project staat in de startblokken om in uitvoering te gaan. De vragen betreffende de uitvoering zijn nog niet in te vullen omdat deze fase nog niet in gang gezet is. Ook een deel van de vragen over de uitvoeringsvragen van de opdrachtgever zijn nog niet in te vullen. Deze zijn dan ook niet meegenomen in de waardering. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project Bolgerijnse brug staat in figuur 12. De totaalscore voor dit project is 98,82%.



Figuur 12: Overzicht resultaten SCB implementatie Bolgerijnse brug

A4 Burgeveen-Leiden

Op het project A4 Burgeveen-Leiden is gedurende 2007 begonnen met de uitvoerende werkzaamheden. Dit is een droog project. Omdat het project bij het uitvoeren van de enquête net begonnen is met de uitvoeringsfase zijn nog niet alle vragen in te vullen omdat nog niet alle aspecten aan bod zijn gekomen. Deze zijn dan ook niet meegenomen in de waardering. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project A4 Burgeveen-Leiden staat in figuur 13. De totaalscore voor dit project is 84,23%.



A4 Burgeveen-Leiden	Score	Factor
Aanbesteden	90,00%	0,10
Papieren voorbereiding OG	88,89%	0,13
Papieren voorbereiding ON	100,00%	0,15
Uitvoering ON	100,00%	0,15
Uitvoering OG	75,00%	0,16
Beheersingscyclus	50,00%	0,17
Afsluiting	94,12%	0,14
Totaal	84,23%	1,00

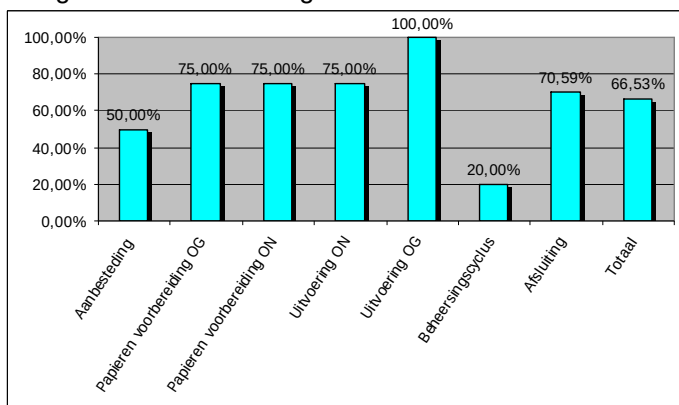
Figuur 13: Overzicht resultaten SCB implementatie A4 Burgeveen-Leiden

A12 kunstwerken

Helaas is er bij het project A12-kunstwerken geen mogelijkheid gezien de enquête in te vullen. Hierdoor kan er geen oordeel gegeven worden over de implementatie van SCB bij dit project.

A12 grondwerk

Het project A12-grondwerk is een droog project in uitvoering. Nog niet alle toetsen zijn uitgevoerd door Rijkswaterstaat, zodat de vragen betreffende de nog niet uitgevoerde toetsen nog niet ingevuld zijn. Deze vragen zullen ook niet worden meegenomen waardering. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project A12-grondwerk staat in figuur 14. De totaalscore voor dit project is 66,53%.

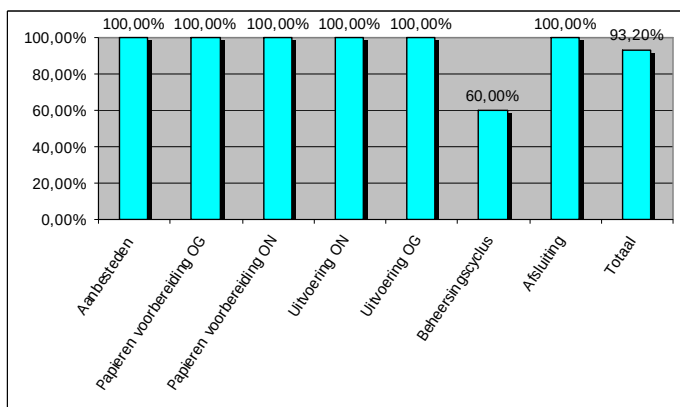


Projectbureau A12	Score	Factor
Aanbesteding	50,00%	0,10
Papieren voorbereiding OG	75,00%	0,13
Papieren voorbereiding ON	75,00%	0,15
Uitvoering ON	75,00%	0,15
Uitvoering OG	100,00%	0,16
Beheersingscyclus	20,00%	0,17
Afsluiting	70,59%	0,14
Totaal	66,53%	1,00

Figuur 14: Overzicht resultaten SCB implementatie A12-grondwerk

N57 & Haringvlietsluizen

In februari 2007 is voor het contract Groot onderhoud N57 & Haringvlietsluizen opdracht verleend. De plannen werden op het moment van toetsen ingediend. De uitvoering met uitzondering van de voorbereidende uitvoeringswerkzaamheden is nog niet gestart. Hierdoor zullen niet alle vragen met betrekking tot de uitvoeringsfase in te vullen zijn. Deze zijn dan ook niet meegenomen in de waardering. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project N57 & Haringvlietsluizen staat in figuur 15. De totaalscore voor dit project is 93,20%.

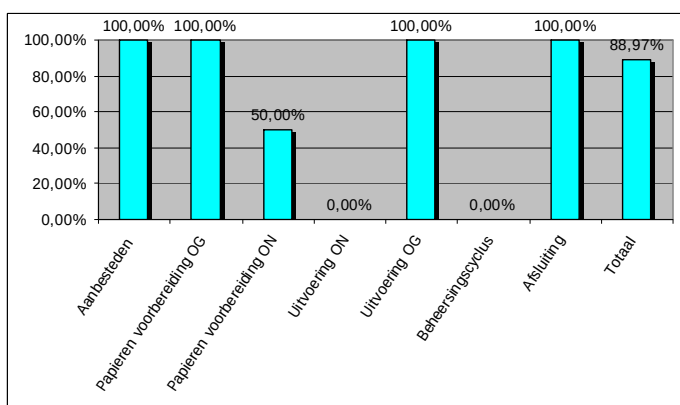


N57-Haringvlietsluizen	Score	Factor
Aanbesteden	100,00%	0,10
Papieren voorbereiding OG	100,00%	0,13
Papieren voorbereiding ON	100,00%	0,15
Uitvoering ON	100,00%	0,15
Uitvoering OG	100,00%	0,16
Beheersingscyclus	60,00%	0,17
Afsluiting	100,00%	0,14
Totaal	93,20%	1,00

Figuur 15: Overzicht resultaten SCB implementatie N57 & Haringvlietsluizen

Groot onderhoud 2007

Het project Groot onderhoud asfalt 2007 is een droog project in de opstartfase. Niet alle vragen zijn hierdoor beantwoord. Deze zijn dan ook niet meegenomen in de waardering. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project Groot onderhoud 2007 staat in figuur 16. De totaalscore voor dit project is 88,97%.

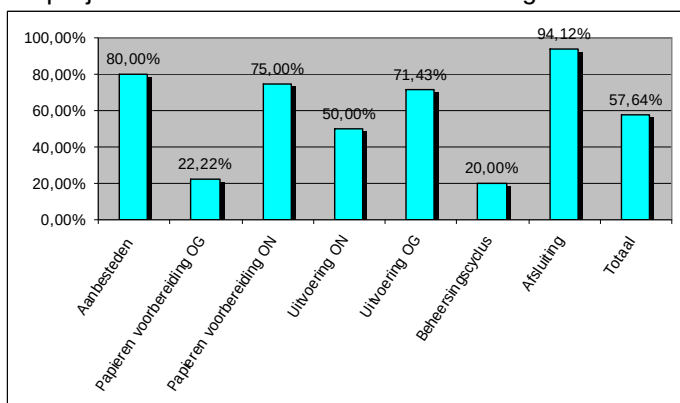


Groot onderhoud 2007	Score	Factor
Aanbesteden	100,00%	0,10
Papieren voorbereiding OG	100,00%	0,13
Papieren voorbereiding ON	50,00%	0,15
Uitvoering ON	NNVT	
Uitvoering OG	100,00%	0,16
Beheersingscyclus	NNVT	
Afsluiting	100,00%	0,14
Totaal	88,97%	

Figuur 16: Overzicht resultaten SCB implementatie Groot onderhoud 2007

ZSM1

Het project ZSM1 is een droog project in uitvoering. Door de resultaten van de ingevulde enquête is een helder beeld te krijgen van de implementatie van de SCB systematiek binnen dit project. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project Groot onderhoud 2007 staat in figuur 17. De totaalscore voor dit project is 57,64%.

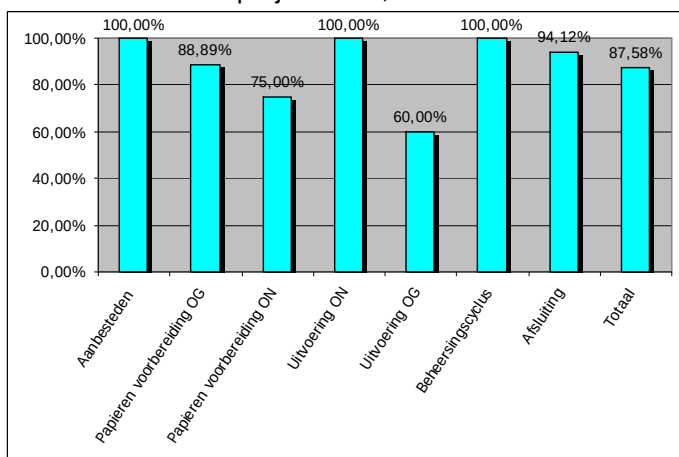


ZSM1	Score	Factor
Aanbesteden	80,00%	0,10
Papieren voorbereiding OG	22,22%	0,13
Papieren voorbereiding ON	75,00%	0,15
Uitvoering ON	50,00%	0,15
Uitvoering OG	71,43%	0,16
Beheersingscyclus	20,00%	0,17
Afsluiting	94,12%	0,14
Totaal	57,64%	1,00

Figuur 17: Overzicht resultaten SCB implementatie ZSM1

Baggerspeciedepot Hollandsch Diep

Het project Baggerspeciedepot Hollandsch Diep is een nat project in uitvoering. Door de resultaten van de ingevulde enquête is een helder beeld te krijgen van de implementatie van de SCB systematiek binnen dit project. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project Baggerspeciedepot Hollandsch Diep staat in figuur 18. De totaalscore voor dit project is 87,58%.

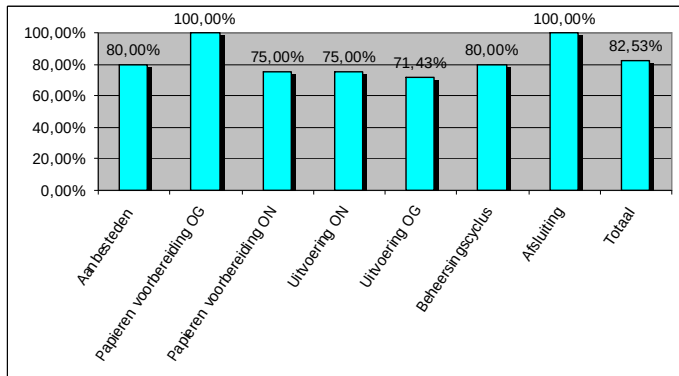


Baggerspeciedepot	Score	Factor
Aanbesteden	100,00%	0,10
Papieren voorbereiding OG	88,89%	0,13
Papieren voorbereiding ON	75,00%	0,15
Uitvoering ON	100,00%	0,15
Uitvoering OG	60,00%	0,16
Beheersingscyclus	100,00%	0,17
Afsluiting	94,12%	0,14
Totaal	87,58%	1,00

Figuur 18: Overzicht resultaten SCB implementatie Baggerspeciedepot Hollandsch Diep

Tiengemeten

Het project Tiengemeten is een nat project in uitvoering. Door de resultaten van de ingevulde enquête is een helder beeld te krijgen van de implementatie van de SCB systematiek binnen dit project. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project Tiengemeten staat in figuur 19. De totaalscore voor dit project is 82,53%.

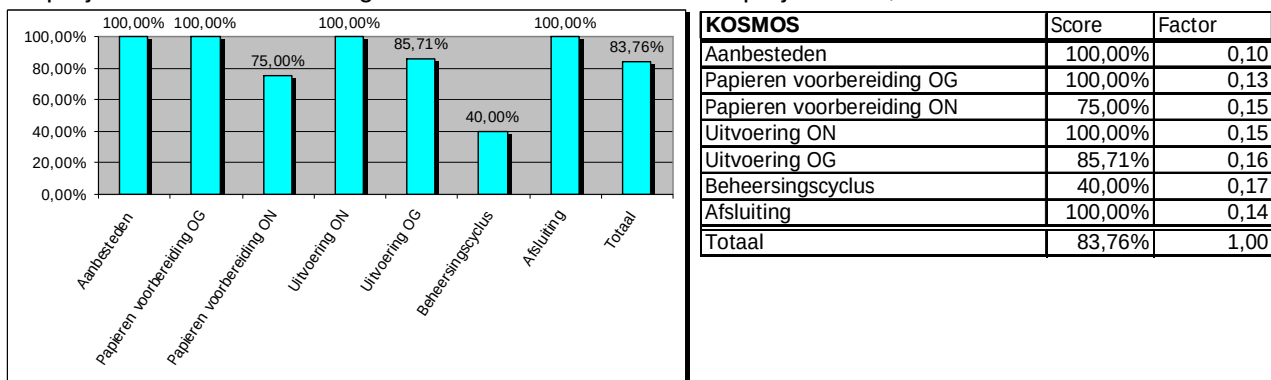


Tiengemeten	Score	Factor
Aanbesteden	80,00%	0,10
Papieren voorbereiding OG	100,00%	0,13
Papieren voorbereiding ON	75,00%	0,15
Uitvoering ON	75,00%	0,15
Uitvoering OG	71,43%	0,16
Beheersingscyclus	80,00%	0,17
Afsluiting	100,00%	0,14
Totaal	82,53%	1,00

Figuur 19: Overzicht resultaten SCB implementatie Tiengemeten

KOSMOS

Het project KOSMOS is een droog project in uitvoering. Door de resultaten van de ingevulde enquête is een helder beeld te krijgen van de implementatie van de SCB systematiek binnen dit project. Het overzicht van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie van SCB bij het project KOSMOS staat in figuur 20. De totaalscore voor dit project is 83,76%.



Figuur 20: Overzicht resultaten SCB implementatie KOSMOS

8.3.3 SCB-factoren

Het goed toepassen van de SCB systematiek bestaat uit 7 onderdelen:

- Aanbesteding
- Papieren voorbereiding opdrachtgever
- Papieren voorbereiding opdrachtnemer
- Contractbeheersing opdrachtgever
- Uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer
- Doorlopen beheersingscyclus opdrachtgever-opdrachtnemer
- Prestatieverklaring

Het goed doorlopen van deze onderdelen en het voldoen aan de eisen die per onderdeel worden gesteld door de SCB systematiek resulteren in een implementatie-waardering in procenten. De conclusies die worden getrokken uit de resultaten van de onderzochte projecten zijn gebaseerd op een normale verdeling van de antwoorden. Hiervoor zijn de volgende aannamen gedaan:

- Er is uitgegaan van een oneindige verdeling, terwijl hier een begrensde waarde is, namelijk tussen 0% en 100%.
- De aangenomen variatie is een schatting die gehaald is uit de data verkregen uit het onderzoek.
- Er is aangenomen dat de vragen waarop het onderzoek is gebaseerd onafhankelijk zijn. Ook bij gedeeltelijke onafhankelijkheid is deze aanname nog steeds gerechtvaardigd.

Aan de hand van deze aannamen is iets te zeggen over de minimale waarde voor alle projecten waaruit een steekproef is genomen met een zekerheid van 97,5%. Omdat het aantal 'natte' en 'droge' projecten klein is, wordt het interval waarbinnen iets gezegd kan worden over de andere 'natte' en 'droge' projecten te groot. Hierdoor kan er bij deze projecten alleen iets gezegd worden over de gemiddelde behaalde scores bij de onderzochte projecten. De statistische minimale waarde bij alle projecten is de minimale waarde op dit onderdeel bij een willekeurig project met een zekerheid van 97,5%. Deze behaalde waarden staan in tabel 16. In bijlage 5 staan deze waarden toegelicht.

'Natte' projecten		Gemiddelde
1.	Aanbesteding	90,00%
2.	Papieren voorbereiding OG	96,30%
3.	Papieren voorbereiding ON	83,33%
4.	Uitvoering ON	87,50%
5.	Uitvoering OG	77,14%
6.	Beheersingscyclus	93,33%
7.	Afsluiting	98,04%
8.	Totaal	89,64%
'Droge' projecten		Gemiddelde
1.	Aanbesteding	86,67%
2.	Papieren voorbereiding OG	81,02%
3.	Papieren voorbereiding ON	79,17%
4.	Uitvoering ON	80,00%
5.	Uitvoering OG	88,69%
6.	Beheersingscyclus	42,00%
7.	Afsluiting	92,16%
8.	Totaal	79,06%
Alle onderzochte projecten		Gemiddelde
1.	Aanbesteding	87,78%
2.	Papieren voorbereiding OG	86,11%
3.	Papieren voorbereiding ON	80,56%
4.	Uitvoering ON	82,14%
5.	Uitvoering OG	84,84%
6.	Beheersingscyclus	61,25%
7.	Afsluiting	94,12%
8.	Totaal	82,58%
		Statistische minimale waarde projecten in het algemeen
1.	Aanbesteding	75,40%
2.	Papieren voorbereiding OG	66,91%
3.	Papieren voorbereiding ON	67,99%
4.	Uitvoering ON	56,42%
5.	Uitvoering OG	72,94%
6.	Beheersingscyclus	36,59%
7.	Afsluiting	86,76%
8.	Totaal	72,88%

Tabel 16: Overzicht van de resultaten op de verschillende onderdelen.

Om te kunnen bepalen of er statistisch bewijsbaar verschil is tussen de projecten in de natte en droge sector wordt er gebruik gemaakt van de Mann-Whitney test.

Onderdeel	Statistisch bewijsbaar verschil
Papieren voorbereiding OG	geen
Papieren voorbereiding ON	geen
Uitvoering ON	geen
Uitvoering OG	geen
Beheersingscyclus	wel
Afsluiting	geen
Totaal	geen

Tabel 17: Overzicht van de resultaten op de verschillende onderdelen.

De gegevens in tabel 16 en 17 geven de implementatie van SCB weer bij de onderzochte projecten. Hierbij vallen een aantal dingen op:

- Het doorlopen van de beheersingscyclus is het enige aanwijsbare onderdeel waarop de 'natte' projecten beter scoren dan de 'droge'.
- Het doorlopen van de beheersingscyclus scoort het laagst bij de 'droge' projecten.
- De uitvoering door de opdrachtgever scoort het laagst bij de 'natte' projecten.
- De afsluiting scoort in beide gevallen het hoogst.
- In het algemeen kan gezegd worden dat de grootste winst behaald kan worden bij het doorlopen van de beheersingscyclus en de uitvoering van de opdrachtnemer.

9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Inleiding

Aan de hand van de resultaten uit de vragenlijst voor opdrachtgevers en opdrachtnemers ontstaat een beeld van de huidige stand van zaken in de implementatie van de SCB systematiek en de effectiviteit van de systematiek. Om de juiste conclusies te kunnen trekken zijn de gegevens uiteengezet in hoofdstuk 8 (Resultaten) en in de bijlagen (bijlage 5). De conclusies die hieruit te trekken zijn:

- De implementatie op basis van de succesfactoren waarderings van de succesfactoren
- Het behalen van de doelstellingen in de optiek van de opdrachtgever en opdrachtnemer
- De eventuele verbeterpunten in de systematiek, die blijkt uit de stellingen en de meting in de praktijk

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek naar de implementatie en de effectiviteit is er een duidelijk beeld van de huidige stand van zaken en is er antwoord te geven op deze vragen. Het beter implementeren van de SCB systematiek kan worden gedaan aan de hand van de conclusies die getrokken worden uit de resultaten van de vragenlijst naar de effectiviteit van zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer.

9.2 Conclusie

De SCB systematiek is onder te verdelen in 7 onderdelen:

- Aanbesteding
- Papieren voorbereiding opdrachtgever
- Papieren voorbereiding opdrachtnemer
- Contractbeheersing opdrachtgever
- Uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer
- Doorlopen beheersingscyclus opdrachtgever-opdrachtnemer
- Prestatieverklaring

Elk van deze onderdelen zorgt ervoor dat het gehele project beheerst wordt op alle aspecten. Verder is er nog een bepalende randvoorwaarde voor het goed uitvoeren van SCB:

- Kennis van SCB

De conclusies van de resultaten uit het onderzoek naar de verschillende onderdelen worden hieronder behandeld.

9.2.1 Aanbesteding

De vragen betreffende de implementatie van SCB bij de verschillende projecten bevatten het inkoopplan van de opdrachtgeverzijde met daarin de beschrijving van de beheersing op basis van SCB.

- In alle gevallen wordt aan de eisen van het inkoopplan voldaan. De specifieke eisen ten aanzien van de vervaardiging van de kwaliteitsplannen zijn hierin daarentegen niet altijd opgenomen.
- Het blijkt dat in het contract de specifieke eisen ten aanzien van het aantonen door middel van keuringen nog minder vaak is opgenomen. Het niet altijd contractueel vastleggen van de kwaliteitsplannen en het uitvoeren van de keuringen door de opdrachtnemer leidt tot onduidelijkheid in de voorbereiding en uitvoering.
- Het valt op dat er slechts in de helft van de onderzochte gevallen bepalingen zijn opgenomen die de invulling van de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer stimuleren terwijl gebleken is dat de betalingsregeling een belangrijke mogelijkheid is indien er niet aan de afspraken tussen de opdrachtgever en opdrachtnemer wordt voldaan.

- Opvallend is ook dat het contractbeheersingsplan is opgesteld dat de contractbeheersing strategie concretiseert, maar dat deze in een enkel geval niet is vastgesteld door de opdrachtgever.
- De waardering van de aanbesteding als succesfactor voor de SCB systematiek is de laagste. Dit is opvallend aangezien hier de basis wordt gelegd voor SCB. Uit de praktijk blijkt echter dat zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer vindt dat er bij de aanbesteding onvoldoende wordt gekeken naar de geboden kwaliteit en prijs van product/dienst. Dit betekent dat er met het verschuiven van het werk naar de opdrachtnemer ervaren wordt dat de extra geleverde arbeid onvoldoende wordt beloond. Het geeft aan dat binnen de aanbesteding een betere prijs-kwaliteitverhouding dient te zijn.
- De ervaring met het functioneel specificeren van de opdracht is dat het goed mogelijk is een duidelijke vraagspecificatie op te stellen, maar in de praktijk blijkt dat het per geval verschilt of de behoeften en verwachtingen van de opdrachtgever goed verwoord worden. Niet alle opdrachten zijn dan ook gespecificeerd op basis van een mix van functionele en technische eisen. Dit geeft aan dat het functioneel specificeren van de opdracht verbeterd zou moeten worden om de oplossingen van de eventuele opdrachtnemers aan de wensen te laten voldoen.

9.2.2 Papieren voorbereiding

Papieren voorbereiding opdrachtgever

De voorbereiding van de opdrachtgever begint met het invullen van het contractbeheersingsplan, met hierin de eisen ten aanzien van de kwaliteitsborging.

- Niet alle toetsen uit het concept toetsingsplan blijken gebaseerd te zijn op een actuele lijst van contractrisico's en bestaat in een enkel geval niet uit een mix van toetsen, terwijl dit toch de basis is van SCB.
- De risicoanalyse is in een enkel geval niet geactualiseerd op basis van de kwaliteitsplannen van de opdrachtnemer, met als gevolg dat het toetsingsplan ook niet aangepast en definitief is gemaakt door de contractmanager.
- Er wordt niet altijd voldaan aan de eis dat het toetsplan moet voldoen aan een toets per termijn op het betalingscriterium.
- De invulling van de organisatie door hem te spiegelen aan die van de opdrachtnemer verbetert de communicatie tussen de opdrachtgever en opdrachtnemer, al is de opdrachtgever hier meer van overtuigd dan op de opdrachtnemer.

Papieren voorbereiding opdrachtnemer

De voorbereiding door de opdrachtnemer bestaat uit het invullen van het projectkwaliteitsplan met hierin de kwaliteitsborging.

- Bij de voorbereiding is volgens beide partijen sprake van een goede open communicatie, die noodzakelijk wordt geacht voor een goede uitvoering van SCB. Dit is belangrijk voor het maken van de afspraken en het opstellen van de plannen.
- De opdrachtnemer moet een risicoanalyse uitvoeren, wat in alle onderzochte gevallen ook gebeurt.
- De levering van de kwaliteitsplannen en de keuringsplannen door de opdrachtnemer worden niet altijd tijdig uitgevoerd. Hierdoor heeft de opdrachtnemer de borging voor de kwaliteit van product/dienst niet tijdig op orde. De opdrachtgever is hiervan afhankelijk voor de aanpassing van het risicodossier, waar het toetsplan op gebaseerd is. De afstemming van het contractbeheersingsplan met het projectkwaliteitsplan wordt hierdoor onder druk gezet, terwijl dit een belangrijke factor is in de voorbereiding op een goede contractvoering.
- De communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer is voldoende, terwijl de afspraken niet altijd volgens planning worden uitgevoerd.

9.2.3 Uitvoering

Contractbeheersing opdrachtgever

De contractbeheersing door de opdrachtgever houdt het uitvoeren van de contractbeheersing zoals beschreven in de contractbeheersingsplannen in.

- Uit het onderzoek blijkt dat nog niet alle toetsen conform toetsingsplan zijn uitgevoerd. Dit betekent dat het project nog niet op het punt is beland van een aantal van de toetsen, maar ook dat niet alle toetsen volgens het toetsingsplan worden uitgevoerd. Een aantal risicogeveallen zijn hierdoor niet getoetst en kunnen dus voor extra kosten zorgen.
- Het model toetsverslag wordt in alle onderzochte gevallen gebruikt, samen met de registraties van de opdrachtnemer, zodat bij de toetsen de registraties van de opdrachtnemer worden gecontroleerd en geregistreerd.
- Bij tekortkomingen wordt het model 'overzicht tekortkomingen' niet in alle gevallen ingevuld en bijgehouden. Hierdoor is er geen uniform overzicht van de tekortkomingen.
- In geval van ernstige tekortkomingen wordt niet altijd gebruik gemaakt van de stimulerende maatregelen uit het contract.
- De aangeleverde modellen worden niet altijd in de praktijk toegepast terwijl dit de voorbereiding is voor uniforme SCB.

Uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer

Uitvoering van het contract en de kwaliteitsplannen zoals beschreven in het projectkwaliteitsplan.

- Bij de uitvoering van het contract en de kwaliteitsplannen door de opdrachtnemer constateert de opdrachtnemer in alle gevallen ook zelf afwijkingen en meldt deze door middel van afwijkingsformulieren.
- Niet in alle gevallen zijn bij de geconstateerde afwijkingen corrigerende maatregelen bepaald.
- De preventieve maatregelen om herhaling te voorkomen zijn niet direct uitgevoerd. Dit betekent dat de opdrachtnemer niet altijd meewerkt aan de gemaakte afspraken met de opdrachtgever.
- Er wordt niet altijd gebruik gemaakt van de stimulerende maatregelen uit het contract. Om een goede samenwerking te krijgen en te behouden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer moet van beide kanten de afspraken worden nagekomen.

Doorlopen beheersingscyclus

Het doorlopen van de beheersingscyclus houdt in dat periodiek en op basis van een oordeel van de effectiviteit van de kwaliteitsborging door de opdrachtgever eventuele verbeteringen besproken worden met de opdrachtnemer en zonodig het bijstellen van risicoanalyse en toetsingsfrequenties door de opdrachtgever.

- In een kleine meerderheid van de gevallen worden eventuele verbeteringen op basis van een oordeel van de effectiviteit van de kwaliteitsborging besproken met de opdrachtnemer, zodat de risicoanalyse kan worden bijgesteld. Gevolg hiervan is dat ook slechts in deze gevallen de toetsfrequentie wordt bijgesteld.
- Slechts bij een klein deel van de projecten wordt een hertoets in het toetsplan opgenomen bij een corrigerende maatregel. Indien opgenomen, wordt deze hertoets wel uitgevoerd.
- Er blijkt een redelijk vertrouwen te zijn in de toetsing op basis van het actuele risicodossier. Het vertrouwen is hierbij het hoogst op de procestoetsen en iets lager bij de producttoetsen. Het uitvoeren van systeemtoetsen op de risicovolle onderdelen wordt in mindere mate gezien als een borging voor de kwaliteit.
- De mix van toetsen op basis van het actuele risicodossier zorgt voor de beste borging voor de kwaliteit, terwijl niet in alle gevallen het risicodossier wordt geactualiseerd aan de hand van onderlinge gesprekken met de opdrachtnemer. Zonder een actueel risicodossier wordt er niet getoetst op de juiste risicovolle onderdelen.
- Het afstand houden van de opdrachtgever is goed mogelijk indien er goed gecommuniceerd wordt tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

- De opdrachtgever dient te weten wat zich afspeelt op het werk en slechts in te grijpen in door middel van toetsingen in het toetsplan op de risicovolle onderdelen.

Prestatieverklaring

Aan het verzoek tot verzorgen van de prestatieverklaring door de opdrachtgever wordt voldaan als per betaaltermijn aantoonbaar aan de eisen van het contract is voldaan.

- Er is bij elk betaalmoment geconstateerd dat de kwaliteitsborging voor de opdrachtnemer voldoet. Ook de corrigerende van de essentiële tekortkomingen zijn vastgesteld.
- Bij verzoek voor prestatieverklaring is er in alle gevallen een onderbouwing opgesteld. Deze bevat in enkele gevallen niet het toetsplan op basis van het risicodossier. Dit is een belangrijk onderdeel van de beheersing en is dus zekere van waarde voor het dossier.
- In de meeste gevallen bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring wel de uitgevoerde toetsen, registraties van de bevindingen uit de toetsen en de beoordeling of er sprake is van een tekortkoming.
- De onderbouwing van de prestatieverklaring bevat niet in alle gevallen de registratie van de tekortkomingen per betaalperiode.
- Het contractdossier omvat in alle gevallen het risicodossier, het toetsplan, de toetsverslagen, het overzicht tekortkomingen, de onderbouwing van de prestatieverklaring en de prestatieverklaring. Dit contractdossier bevat gegevens die van belang kunnen zijn bij andere projecten.

9.2.4 Algemeen

Kennis van SCB

- Uit het onderzoek is gebleken dat de kennis van SCB bij de opdrachtgever over het algemeen redelijk is. De opdrachtnemer is hier echter minder van overtuigd dan de opdrachtgever.
- De kennis van de opdrachtnemer van SCB is hierbij beduidend minder dan die van de opdrachtgever. Dit geeft aan dat de opdrachtnemer geen beeld heeft van de juiste gang van zaken bij de opdrachtgever of geen juist beeld heeft van SCB.
- Bij beide partijen blijkt dat de overtuiging er nog niet is dat aan de hand van de aangeboden informatie SCB goed uitgevoerd kan worden.
- Eerder opgedane ervaringen zijn van belang om informatie te verkrijgen. Er is gebleken dat er grote behoefte is aan evaluaties aan de kant van de opdrachtgever en opdrachtnemer. Informatievoorziening aan beide zijden lijkt hiervoor de sleutel te zijn.

SCB versus 'oude' werkwijze

- De opdrachtgever en opdrachtnemer hebben beide voorkeur voor het werken met de SCB systematiek hoewel de opdrachtgever hier meer van overtuigd is dan de opdrachtnemer.
- Er is nog weinig kennis van de SCB theorie en ervaring in de praktijk met SCB bij de opdrachtnemer wat er voor zorgt dat het vertrouwen in deze werkwijze nog niet groot is.

9.3 Aanbevelingen

Algemeen

- Door het vaker uitvoeren van de vragenlijst ontstaat er een duidelijk beeld van de ontwikkelingen in de implementatie van SCB en wordt er gemonitord in hoeverre de richtlijnen worden nagestreefd. Door het controleren van enkele van de antwoorden kan de betrouwbaarheid worden bepaald en de controlefrequentie worden aangepast.
- De opgedane ervaringen moeten in de vorm van evaluaties en presentaties worden aangeboden binnen Rijkswaterstaat vanaf een centraal punt om de kennis en ervaringen te verspreiden.
- Het aanbieden van de kennis van SCB en de modellen moeten worden aangeboden bij aanvang van een project, wat leidt tot helderheid in het hoe en waarom van de verschillende onderdelen van SCB. Hierbij hoort ook het instrueren van het personeel over hoe er met de modellen gewerkt dient te worden.
- Er is bij de opdrachtnemer weinig kennis van SCB. Door de opgedane kennis en ervaringen te delen met de opdrachtnemer ontstaat er meer duidelijkheid in de aanpak en systematiek.
- In de handreiking dienen de richtlijnen te worden beschreven. Deze richtlijnen moeten op elk project projecteerbaar zijn, zodat deze makkelijk toepasbaar is in de praktijk.

Aanbesteding

- Bij de aanbesteding moet behalve de prijs, ook de kwaliteit van het aangeboden product/dienst meegenomen worden in de beoordeling. Uit de praktijk blijkt dat dit nog niet in alle gevallen zo is. Bij de aanbesteding wordt er dus nog niet voldoende gekeken naar de prijs-kwaliteitverhouding. Een onderzoek naar het inkoopproces zal hier tot verbeteringen leiden.
- Het functioneel specificeren van de opdracht leidt tot onduidelijkheid bij de opdrachtnemer. Een duidelijke richtlijn voor het opstellen van een opdracht aan de hand van een mix van technische en functionele eisen zal tot duidelijkheid leiden in de communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.
- Bij de aanbesteding dient de opdrachtnemer de plannen te maken aan de hand van de opdrachtspecificatie. De opdrachtgever moet zich hier niet laten verleiden tot het overnemen van het werk van de opdrachtnemer bij vertraging, maar ingrijpen met behulp van de stimulerende maatregelen in het contract.

Papieren voorbereiding

- Stel per project een heldere beschrijving op van de verwachtingen ten opzichte van de opdrachtnemer. Dit betreft kwaliteitsplannen en keuringsplannen met vastgestelde data van uitvoer en levering.
- Stimulerende maatregelen moeten worden opgenomen in het contract. Hierbij moet worden aangegeven wanneer deze in werking zullen treden. Dit leidt tot duidelijkheid bij opdrachtgever en opdrachtnemer.
- Duidelijke voorschriften moeten worden opgesteld voor het opstellen van een concept toetsingsplan, met een beschrijving van het risicodossier en de mix van toetsen. Hierbij hoort ook het instrueren van het personeel.
- Bij de voorbereiding van het project dienen modellen te worden aangeleverd voor het opstellen van risicodossier, toetsplan, toetsplanning, registraties en prestatieverklaring. Ook de opdrachtnemer moet modellen aangeleverd krijgen voor de registraties. Hierbij hoort ook het instrueren van het personeel.

Uitvoering

- Zorg voor een goede overdracht van informatie aan de medewerkers binnen het project, betreffende de contractuele afspraken en de loop van het project.
- De aangeleverde modellen dienen allemaal te worden ingevuld ten behoeve van de uniformiteit en overzichtelijkheid.
- Maak gebruik van de stimulerende maatregelen in het contract, inclusief het moment van in werking treden en de gemaakte afspraken. Dit leidt tot een eenduidige contractvoering.
- Duidelijke richtlijnen moeten worden opgesteld voor afwijkingen met betrekking tot corrigerende maatregelen, preventieve maatregelen en de registratie, wat leidt tot uniformiteit. Ook het uitvoeren van een hertoets in geval van een corrigerende maatregel moet hierin worden opgenomen. Hierbij hoort ook het instrueren van het personeel.
- Er dient periodiek en op basis van een oordeel van de effectiviteit van de kwaliteitsborging door de opdrachtgever een bespreking gehouden te worden met de opdrachtnemer.
- De bespreking met de opdrachtnemer leidt tot eventueel aanpassen van de risicoanalyse, toetsfrequentie en toetsplanning.
- Om een goede afstand tot het werk te behouden en te weten wat er speelt op de werkplaats is het verstandig regelmatig gebruik te maken van de bijwoonpunten. Zorg dat hiervan gebruik wordt gemaakt om het gevoel de controle kwijt te zijn te voorkomen.
- Het actualiseren van het risicodossier moet gebeuren aan de hand van registraties en waarnemingen op het werk. Zo is niet het risicodossier leidend, maar de registraties en de waarnemingen, die zorgen voor actualisering van het risicodossier.
- Het actuele risicodossier, het toetsplan en de toetsplanning dienen gecommuniceerd te worden binnen de organisatie, zodat iedereen de actuele versie heeft en verwarring wordt voorkomen.

Prestatieverklaring

- De richtlijnen voor het opstellen van het contractdossier moeten worden aangegeven met de vereiste documenten en gegevens die het dossier dient te bevatten. Hierbij hoort ook het instrueren van het personeel.
- Bij het uitvoeren van een evaluatie voor de overdracht van de opgedane ervaring en kennis moet het doel van de evaluatie duidelijk zijn, zodat de juiste informatie wordt overgedragen.

10 Evaluatie van het onderzoek

10.1 Aanpak

Bij het opstarten van het onderzoek naar de implementatie van systeemgerichte contractbeheersing (SCB) was nog niet direct duidelijk wat het uiteindelijke doel van het onderzoek zou zijn. Als oriëntatie heb ik geprobeerd zowel binnen Rijkswaterstaat als erbuiten de informatie bij elkaar te krijgen over SCB. Hiervoor ben ik vooral op zoek gegaan naar de informatie zelf binnen Rijkswaterstaat zoals eerdere onderzoeken en evaluaties en de theorie in de vorm van de handreiking. Om een goed beeld te krijgen van de opinie van een externe partij ben ik in contact gekomen met Horvat consultants. Hier heb ik informatie ingewonnen over de kwaliteitszorg. Aangezien er al enige tijd was verstreken en ik een goed beeld had gekregen van de theorie en ik het doel van het onderzoek scherp had, ben ik interviews gaan houden met mensen binnen de 'kenniskring systeemgerichte contractbeheersing'. Hieruit ontstond een beeld van de ervaringen in de praktijk met SCB. Om een breder beeld te krijgen heb ik meegelopen met een training van de SCB systematiek en ben ik aanwezig geweest bij een toetsing bij een door SCB beheerst project.

Na een onderzoek naar de verschillende onderzoeksmethodieken heb ik in samenspraak met dhr. Jongkind (hoofd RCM) en mijn begeleiders een schriftelijk onderzoek opgesteld in de vorm van een enquête. Deze enquête bestaat uit een meting van de implementatie bij de opdrachtgever en een meting van de effectiviteit bij zowel opdrachtgever als opdrachtnemer voor een volledig beeld. Het uitgeven van deze enquête is in samenspraak met mijn begeleiders en dhr. Jongkind gebeurd door het afgeven van de enquête bij de contractmanager, die zou zorgen voor een verspreiding van de enquête aan de opdrachtgevers en opdrachtnemers zijde. Om voldoende reacties op deze enquête te verkrijgen is de inleverdatum uiteindelijk met een maand verlengd. Omdat nog niet alle reacties binnen waren op dat tijdstip is besloten verder te gaan met de gegevens die op dat moment aanwezig waren. Met de verwerking van de gegevens, met behulp van de statistiek, en het opstellen van de conclusies en aanbevelingen kon het onderzoek worden afgesloten.

10.2 Evaluatie

Bij de start van het onderzoek was het doel van het onderzoek nog niet geheel duidelijk. Het heeft mij extra tijd gekost om het doel scherp te krijgen. Hierdoor veranderde het plan van aanpak ook steeds mee. De reden hiervan was dat het doel van het onderzoek anders was bepaald door Rijkswaterstaat en door TU Delft. Na het samenbrengen van deze partijen is de uiteindelijke doelstellingen er uit gekomen.

Het verzamelen van de literatuur voor de SCB theorie viel tegen omdat ik niet op één plaats binnen Rijkswaterstaat de gewenste informatie kon verkrijgen. Uiteindelijk bleek sommige informatie waar ik naar op zoek was niet aanwezig te zijn, of had ik het in beperkte zin in mijn bezit. In de bibliotheek was niet veel literatuur te vinden over SCB omdat het een relatief 'nieuw' onderwerp betreft. Het meelopen van de training en het bijwonen van een systeemtoets heeft voor het inzicht verkrijgen in de systematiek voor een groot deel bijgedragen. Hierbij viel vooral op dat veel mensen vasthouden aan de 'oude' manier van werken, waar ik minder moeite mee heb omdat ik er blanco in ben gestapt. Van de gesprekken met de mensen uit de praktijk en het ervaren van de training en toetsing heb ik een hoop opgestoken.

Het opstellen van de enquête heeft veel tijd gekost omdat de doelstelling van Rijkswaterstaat en de begeleiders van de TU te veel verschilden. Hiervoor heb ik een extra vergadering ingelast met beide partijen om de doelstelling en de opzet van de enquête helder te krijgen. Het resultaat was dat met de drukke agenda's er extra tijd overheen is gegaan. Achteraf gezien zou dit eerder plaats hebben moeten vinden, zodat het minder tijd zou kosten. In deze vergadering bleek dat de verschillende partijen een verschillend doel hadden met het onderzoek, wat er toe geleid heeft de enquête te splitsen in twee delen. Bij de goedkeuring van de enquête door alle begeleiders is weer extra tijd verstreken omdat sommige reacties op zich lieten wachten. Hier ben ik zelf ook te afwachtend in geweest en had eerder actie moeten ondernemen.

De uitgifte van de enquête liep redelijk voorspoedig omdat de afspraken voor het afgeven snel gemaakt waren en sommigen konden worden gecombineerd. De reacties die er voor 1 april

2007 zouden zijn, lieten echter op zich wachten. In de tussentijd ben ik al bezig geweest voorbereidend werk te doen om de resultaten snel te kunnen verwerken. Omdat ik niet meer tijd wilde verliezen heb ik direct actie ondernomen en contact gezocht met de betreffende personen. Op 1 mei 2007 is de inlevertermijn gesloten en ben ik begonnen met de verwerking van de resultaten in het verslag. Dit gedeelte heeft mij het meest aangesproken omdat ik sommige ervaringen uit de praktijk daadwerkelijk in de enquête terug zag komen. Uit de resultaten zijn de conclusies getrokken en aanbevelingen op papier gezet.

Vanwege de drukke agenda's van mijn begeleiders en een af en toe te afwachtende houding van mijzelf is er flink wat tijd verloren gegaan. Ook het wachten op de reacties op de enquêtes heeft meer tijd in beslag genomen dan verwacht. Wat verder nog is tegengevallen is het aantal reacties van de opdrachtnemers zijde. Nu de mogelijkheid er was om hun mening te geven en eventuele invloed uit te oefenen op de systematiek werd er vaak niet gereageerd.

Al met al ben ik tevreden met het onderzoek en de resultaten die eruit zijn voortgekomen.

Verder heb ik veel geleerd over het opstellen van een dergelijk onderzoek en zou ik door meer assertief te zijn de looptijd kunnen beperken. De uiteindelijke tijdplanning is weergegeven in bijlage 6.

Bijlage 1 Referenties

Afstudeerder:

Niko Verboom
Estiusstraat 7
Brielle
VerboomN@yahoo.com
06-23616301
0181-506436
Student Civiele Techniek TUDelft (1054236)

Contacten:

Begeleiders:

Dhr. T. van Putten (Rijkswaterstaat, contractmanagement)
Dhr. H.De Ridder (TUDelft, bouwprocessen)
Dhr. K. Braat (TUDelft, bouwprocessen)
Dhr. G. Arends (TUDelft, ondergronds bouwen)

Contactpersonen:

Dhr. R. Jongkind (Rijkswaterstaat, contractmanagement)
Mevr. B. Keulen (Horvat Consultants)
Dhr. R. Stubbe (Rijkswaterstaat, contractadviseur)
Dhr. R. Stoelhorst (Rijkswaterstaat, afdeling techniek)
Dhr. S. Voorberg (Rijkswaterstaat, contractmanagement)
Dhr. G. Helmer (Rijkswaterstaat, contractmanagement)
Mevr. P. Kuijpers (Rijkswaterstaat, ECO)
Dhr. A. van Opzeeland (Rijkswaterstaat, contractmanagement)
Dhr. H.P. Lopuhaa (TUDelft, Wiskunde & Informatica)

Bronvermelding:

Rapporten:

1. Rapport Praktijkwerkgroep Externe kwaliteitsborging RWS-GWWO
B. Mante, 2000
2. Rapport Handreiking Systeemgerichte Contractbeheersing D&C
Ivo van den Berg, 2005
3. Notitie Externe Kwaliteitsborging in verband met de betalingsregeling – HSL-Zuid
Ing. J.D. Ohldevendt, ir. H.B. te Pas, E. Kemperman, ir. M.P. Oude Essink, ir. A.A.W. Roesink, 1999
4. Notitie D&C contracten bij de HSL
Jean-Bart Ugel, 2001
5. Handreiking systeemgerichte contractbeheersing
Paula Kuijpers, Dolf Offereins, 2003
6. Evaluatie externe kwaliteitsborging geluidsschermen
R. Stubbe, J. Van Griethuysen, 2005
7. Quick Scan Prestatiebestekken Rijkswaterstaat
K.J. de Jonge, M. Janssen, R. Gerrese, L. Van Es, W. Edzes, H.B.J. Douma, 2005
8. Notitie systeemgerichte contractbeheersing en prestatieverklaren, versie 30 augustus
Ivo van den Berg, 2006
9. Beheersing op afstand; een stap dichterbij – Praktijkervaringen systeemgerichte contractbeheersing
Paula Kuijpers, 2003
10. Evaluatie Kennis Systeemgerichte contractbeheersing binnen de afdeling RCM
M. Kuysten, D. Groeneweg en K. Grootveld, mei 2006

Literatuur:

1. Lloyd's Register Management Services
Handleiding Kwaliteitszorg, 2000
H.J.Jorissen
ISBN 90-9007023-0
2. Lloyd's Register Management Services
Handleiding Integrale Kwaliteitszorg, 2000
Het opzetten, invoeren, onderhouden en verbeteren van kwaliteitsmanagementssystemen
H.J.Jorissen
ISBN 90-805502-1-3
3. Lloyd's Register Management Services
Certificatie en Verbeteren, 1998
Van certificatie van kwaliteitssysteem naar integrale kwaliteitszorg
H.J.Jorissen
ISBN 90-9011589-7
4. Methoden en technieken
Basisboek, 1995
Praktische handleiding voor het opzetten en uitvoeren van onderzoek
D.B. Baarda en M.P. de Goede
ISBN 90-207-2589-0

Internet:

www.rijkswaterstaat.nl
www.verkeerenwaterstaat.nl
www.minfin.nl
www.nni.nl
www.mediatest.nl
www.os.amsterdam.nl
www.boom-onderzoek.nl
www.euronet.nl

Bijlage 2 Onderzoek

Single interviews

Om een goed beeld te krijgen van de toegepaste systeemgerichte contractbeheersing zijn er een aantal oriënterende interviews gehouden met een aantal personen die met systeemgerichte contractbeheersing werken en het toepassen. De personen die hiervoor geïnterviewd zijn:

- o Dhr. R. Stubbe (Rijkswaterstaat, contractadviseur)
- o Dhr. R. Stoelhorst (Rijkswaterstaat, afdeling techniek)
- o Dhr. S. Voorberg (Rijkswaterstaat, contractmanagement)
- o Dhr. G. Helmer (Rijkswaterstaat, contractmanagement)

De vragen die de rode draad waren voor de interviews waren:

- o Wat betekent systeemgerichte contractbeheersing in de praktijk?
- o Welke geluiden zijn er zoal te horen in de praktijk?
- o Wat zijn de eigen ervaringen met SCB?
- o Wanneer werkt SCB juist wel goed?
- o Wanneer werkt SCB niet goed?

Vragenlijst

De projecten waarbij de vragenlijst is uitgevoerd zijn:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| • Tiengemeten | Cock Moolenaar |
| • Baggerspeciedepot Hollandsch Diep | Bert van Dijk |
| • ZSM 1 | Jan Kuperus |
| • A4 Burgeveen-Leiden | Else van der Vorm |
| • Bolgerijnse brug | Roel Stubbe |
| • A12 – grondwerk | Guus Helmer |
| • A12 – kunstwerken | Marcel Kraus |
| • Groot onderhoud 2007 | Marco Huising |
| • KOSMOS | Rudie van der Wal |
| • N57 | Jan van de Boogert |

Bij deze projecten is de vragenlijst ingevuld door:

- De contractmanager (opdrachtgever)
- De contractbegeleider (opdrachtgever)
- 2 sleutelfunctionarissen bij de opdrachtnemer

Bijlage 3 Totaaloverzicht kritieke succesfactoren

Hoofdfactoren	Sub-factoren	Aanname	Score
1. Kennis van SCB		10	14
	Kennisniveau bij de opdrachtgever		
	Kennisniveau bij de opdrachtnemer		
	Interne overdracht van ervaringen		
	Overzichtelijkheid informatie		
	Interne evaluaties opdrachtgever en opdrachtnemer		
	Gezamenlijke evaluaties bij de opdrachtnemer		
	Doel evaluaties opdrachtgever		
	Doel evaluaties opdrachtnemer		
2. Aanbesteden		15	9
	Opstellen inkoopplan		
	Waardebepaling van het werk bij aanbesteden		
	Bepaling van de opdrachtnemer (middels EMVI)		
	Duidelijk begrip van de behoeften van de eindgebruiker		
	Duidelijk begrip opdrachtnemer van de behoefte en verwachtingen van de opdrachtgever		
3. Projectvoorbereiding OG-ON		30	25
	Wederzijds vertrouwen en respect		
	Heldere en open communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer		
	Betaling gekoppeld aan kwaliteit (praktische betalingsregeling)		
	Voeren van afstemoverleg		
	Opstellen van het contract		
	Opstellen van contractbeheersingsplan		
	Opstellen van projectkwaliteitsplan		
	Opstellen van het risicodossier		
	Gespiegelde organisatie (opdrachtgever-opdrachtnemer)		
4. Uitvoering OG-ON		25	27
	Voeren van afstemoverleg		
	Uitvoeren toetsplan		
	Vaststellen tekortkomingen en afwijkingen		
	Vaststellen uitvoering beheersmaatregelen		
	Uitvoeren toetsen		
	Registreren van bevindingen		
	Bepaling afstand opdrachtgever van het werk		
	Feeling met de praktijk		
5. Beheersingscyclus		10	14
	Voeren van afstemoverleg		
	Actualiseren van risicodossier		
	Aanpassen toetsplan		
	Aanpassen toetsplanning		
	Evalueren toetsresultaten		
	Aanpassen van werkplan		
6. Prestatieverklaren		10	12
	Vaststellen kwaliteitsborging		
	Onderbouwen prestatieverklaring		
	Vaststellen contractdossier		
	Evalueren		

Bijlage 4 Vragenlijst

Vragenlijst opdrachtgever "implementatie"

1. Is in het inkoopplan de contractbeheersingsstrategie op basis van SCB beschreven?	☐ Ja	☐ Nee
2. Is het inkoopplan, inclusief de voorgenomen wijze van contractbeheersing vastgesteld door de opdrachtgever?	☐ Ja	☐ Nee
3. Zijn in het contract eisen ten aanzien van de kwaliteitsborging opgenomen?	☐ Ja	☐ Nee
4. Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van de vervaardiging van kwaliteitsplannen opgenomen?	☐ Ja	☐ Nee
5. Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van het aantonen door middel van keuringen opgenomen?	☐ Ja	☐ Nee
6. Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van risico-inventarisatie en risicobeheersing opgenomen?	☐ Ja	☐ Nee
7. Zijn in het contract bepalingen opgenomen, die de invulling van de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer stimuleren? (bijvoorbeeld door incentives, boetes, effect op betalingsritme, gele/rode kaarten?)	☐ Ja	☐ Nee
8. Is er een contractbeheersingsplan opgesteld, die de bedachte contractbeheersingsstrategie nader concretiseert?	☐ Ja	☐ Nee
9. Is het contractbeheersingsplan vastgesteld door de opdrachtgever?	☐ Ja	☐ Nee
10. Is de opdracht gespecificeerd op basis van een mix van functionele en technische eisen?	☐ Ja	☐ Nee
11. Is er na de gunning een afstemming geweest tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer over de verwachtingen van de kwaliteitsbeheersing, risicoanalyse, etc.?	☐ Ja	☐ Nee
12. Bevat het contractbeheersingsplan een concept toetsingsplan?	☐ Ja	☐ Nee
13. Beschrijft het (concept) toetsingsplan wanneer, door wie en op welke manier de toetsen worden uitgevoerd?	☐ Ja	☐ Nee
14. Is op basis van de kwaliteitsplannen van de opdrachtnemer de risicoanalyse geactualiseerd?	☐ Ja	☐ Nee
15. Is op basis van de kwaliteitsplannen van de opdrachtnemer en de risicoanalyse het toetsingsplan definitief gemaakt?	☐ Ja	☐ Nee
16. Is het definitieve toetsingsplan vastgesteld door de contractmanager?	☐ Ja	☐ Nee

17. Zijn de geplande toetsen gebaseerd op actuele lijst contractrisico's?	☐ Ja	☐ Nee
18. Bestaat het toetsplan uit een mix van toetsen?	☐ Ja	☐ Nee
19. Bestaat het toetsplan uit een toets per termijn op het betalingscriterium?	☐ Ja	☐ Nee
20. Heeft de opdrachtnemer een risicoanalyse uitgevoerd?	☐ Ja	☐ Nee
21. Heeft de opdrachtnemer tijdig de kwaliteitsplannen volgens de eisen uit het contract opgeleverd?	☐ Ja	☐ Nee
22. Heeft de opdrachtnemer de vereiste keuringen uitgevoerd?	☐ Ja	☐ Nee
23. Heeft de opdrachtnemer de vereiste keuringen aangeleverd aan de opdrachtgever?	☐ Ja	☐ Nee
24. Zijn alle toetsen door de opdrachtgever conform toetsingplan uitgevoerd?	☐ Ja	☐ Nee
25. Zijn de bevindingen van de toetsen vastgelegd in het model toetsverslag?	☐ Ja	☐ Nee
26. Is er een bevinding die geleid heeft tot een tekortkoming? [Indien nee ga verder met vraag 1.2.30]	☐ Ja	☐ Nee
27. Is er bij tekortkomingen het model 'overzicht tekortkomingen' ingevuld en bijgehouden?	☐ Ja	☐ Nee
28. Is er sprake geweest van een ernstige tekortkoming? [Indien nee ga verder met vraag 1.2.30]	☐ Ja	☐ Nee
29. Is er bij ernstige tekortkomingen gebruik gemaakt van de stimulerende maatregelen uit het contract?	☐ Ja	☐ Nee
30. Is bij de uitvoering van de toetsen gebruik gemaakt van de registraties, voor het voldoen aan de eisen, van de opdrachtnemer?	☐ Ja	☐ Nee
31. Heeft de opdrachtnemer zelf afwijkingen geconstateerd? [Indien nee ga verder met vraag 1.2.35]	☐ Ja	☐ Nee
32. Zijn de door de opdrachtnemer geconstateerde afwijkingen gemeld door middel van afwijkingsformulieren?	☐ Ja	☐ Nee
33. Zijn er door de opdrachtnemer bij geconstateerde afwijkingen onmiddellijk corrigerende maatregelen bepaald?	☐ Ja	☐ Nee
34. Zijn er door de opdrachtnemer bij geconstateerde afwijkingen onmiddellijk preventieve maatregelen bepaald?	☐ Ja	☐ Nee
35. Is er bij elke corrigerende maatregel een hertoets in het toetsplan opgenomen?	☐ Ja	☐ Nee
36. Is er bij elke corrigerende maatregel een hertoets uitgevoerd?	☐ Ja	☐ Nee

37. Wordt er periodiek en op basis van een oordeel van de effectiviteit van de kwaliteitsborging door de opdrachtgever eventuele verbeteringen besproken met de opdrachtnemer?	☐ Ja	☐ Nee
38. Wordt aan de hand van de besprekingen met de opdrachtnemer de risicoanalyse bijgesteld?	☐ Ja	☐ Nee
39. Wordt aan de hand van de besprekingen met de opdrachtnemer de toetsfrequentie bijgesteld?	☐ Ja	☐ Nee
40. Is bij elk betaalmoment vastgesteld dat de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer voldoet?	☐ Ja	☐ Nee
41. Is bij elk betaalmoment vastgesteld dat essentiële tekortkomingen zijn gecorrigeerd?	☐ Ja	☐ Nee
42. Is er sprake van een verzoek voor prestatieverklaring? [Indien nee ga verder met vraag 1.2.49]	☐ Ja	☐ Nee
43. Is er een onderbouwing van de prestatieverklaring opgesteld? [Indien nee ga verder met vraag 1.2.49]	☐ Ja	☐ Nee
44. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring een toetsplan gebaseerd op het risicodossier?	☐ Ja	☐ Nee
45. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de uitgevoerde toetsen conform toetsplan?	☐ Ja	☐ Nee
46. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de registraties van bevindingen uit toetsen?	☐ Ja	☐ Nee
47. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de beoordeling of er sprake is van een tekortkoming?	☐ Ja	☐ Nee
48. Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de registratie van tekortkomingen per betaalperiode?	☐ Ja	☐ Nee
49. Is er sprake van een contractdossier? [Indien nee ga verder met deel 2 van de enquête]	☐ Ja	☐ Nee
50. Bevat het contractdossier het contract?	☐ Ja	☐ Nee
51. Bevat het contractdossier het risicodossier?	☐ Ja	☐ Nee
52. Bevat het contractdossier het toetsplan?	☐ Ja	☐ Nee
53. Bevat het contractdossier de toetsverslagen?	☐ Ja	☐ Nee
54. Bevat het contractdossier het overzicht tekortkomingen?	☐ Ja	☐ Nee
55. Bevat het contractdossier de onderbouwing van de prestatieverklaring?	☐ Ja	☐ Nee
56. Bevat het contractdossier de prestatieverklaring?	☐ Ja	☐ Nee

Vragenlijst opdrachtgever "effectiviteit"Succesfactoren

1. Kennis van SCB bij beide partijen is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
2. De contractvoorbereiding door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
3. De projectvoorbereiding door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
4. De wijze van aanbesteden is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
5. De contractvoering door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
6. De contractvoering door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
7. Het uitvoeren en evalueren van de toetsen zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
8. Het afsluiten en het gebruiken en uitvoeren van evaluaties zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens

Doelstelling

1. Het toepassen van SCB leidt tot innovaties in de contractvormen.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
2. Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in tijd.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
3. Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in geld.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens

4. Het toepassen van SCB leidt tot een uniforme aanpak en standaardisering.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
5. Het toepassen van SCB leidt tot beperking van de benodigde capaciteit van het ingezette personeel.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
6. Het toepassen van SCB leidt tot rechtmatigheid van betalen.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
7. SCB leidt tot de gewenste kwaliteit van het eindproduct.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens

SCB ervaring

1. De opdrachtgever heeft volgens U voldoende kennis om de SCB succesvol uit te kunnen voeren.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
2. De opdrachtnemer heeft volgens U voldoende kennis om SCB succesvol uit te kunnen voeren.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
3. Door eerder opgedane ervaringen met SCB kunt U een project met SCB beter beheersen.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
4. Aan de hand van de aangeboden informatie over SCB kunt U SCB goed uitvoeren.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
5. Er is goede samenwerking mogelijk met de opdrachtnemer door middel van open communicatie.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
6. Het is goed mogelijk aan de hand van functionele eisen een duidelijke vraagspecificatie op te stellen.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
7. De behoeften en verwachtingen van de opdrachtgever worden goed verwoord door middel van functioneel specificeren.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
8. Goede communicatie met de opdrachtnemer is noodzakelijk voor een goede uitvoering van SCB.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
9. Een praktische betalingsregeling leidt tot een goede samenwerking tussen OG en ON.	☐ geheel ☐ oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens

10. Bij de aanbesteding wordt er voldoende gekeken naar de geboden kwaliteit en prijs van product/dienst.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
11. Goede afstemming van het contractbeheersingsplan met het projectkwaliteitsplan leidt tot een goede SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
12. Door het toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
13. Met het op afstand blijven van de opdrachtgever is het mogelijk de kwaliteit van het product te borgen.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
14. Een gespiegelde organisatie, waarbij de structuur van opdrachtgever en opdrachtnemer gelijk zijn, verbetert de communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
15. Met het toetsen van het functioneren van het kwaliteitsplan door middel van systeemtoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het systeem geborgd.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
16. Met het toetsen van de uitvoering van de werkprocessen door middel van procestoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van de processen geborgd.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
17. Met het toetsen van de betrouwbaarheid van de gegevens van de opdrachtnemer door middel van producttoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
18. Aan de hand van een mix van toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
19. Het uitvoeren van interne evaluaties leidt tot verbetering van het uitvoeren van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens

20. Er zijn voldoende evaluaties beschikbaar voor het succesvol uitvoeren van SCB.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens
21. U werkt bij voorkeur met SCB en niet met de 'oude' werkwijze.	☐ geheel oneens	☐ oneens	☐ geen mening	☐ eens	☐ geheel eens

Opmerkingen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bijlage 5 Resultaten

Resultaten effectiviteit opdrachtgever-opdrachtnemer

Aanpak

Het onderzoek naar de effectiviteit van de SCB systematiek bestaat uit 3 onderdelen:

- Succesfactoren
- Doelstellingen
- SCB ervaring

De verdeling van elk van deze onderdelen wordt weergegeven voor zowel opdrachtgever (17 reacties) als opdrachtnemer (8 reacties). Om te kunnen bepalen of het verschil in antwoorden statistisch bewijsbaar is wordt er gebruik gemaakt van de Mann-Whitney test. Hierbij wordt er getoetst of er voldaan wordt aan de volgende hypothese:

“Er is geen verschil in scoreverdeling tussen twee onafhankelijke groepen (testgroepen). De populaties overlappen elkaar vrijwel of geheel. De medianen (rangensommen) van de beide groepen verschillen niet (zij vallen samen).”

Men gaat uit van de aanname dat de twee groepen uit dezelfde populatie stammen en identiek zijn, tenzij het tegendeel statistisch kan worden bewezen. Van belang is of uit de analyse geconcludeerd moet worden of de NUL-hypothese moet worden geaccepteerd of aanvaard. Dat hangt af van de p-waarde, die wordt berekend en het betrouwbaarheidsinterval (CI=95%, en $\alpha = 0.05$) waaronder men de test uitvoert (tweezijdig). Op basis van de toetsgrootheid U of W wordt de kans p bepaald. De **p** is de waarde gegeven bij 'Asymp. Sig. (2-tailed)'.¹

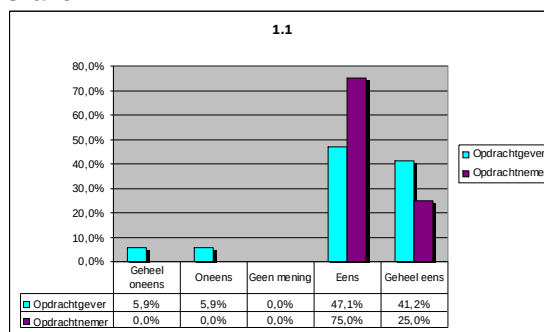
Indien **p** > α is er **geen** statistisch bewijsbaar verschil.

Succesfactoren

Serie Stelling

- 2.1.1 Kennis van SCB bij beide partijen is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.

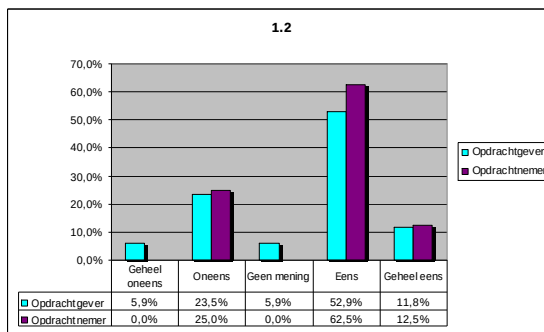
Grafiek



	waarde
Mann-Whitney U	63,000
Wilcoxon W	99,000
Z	-,330
Asymp. Sig. (2-tailed)	,741
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,798(a)

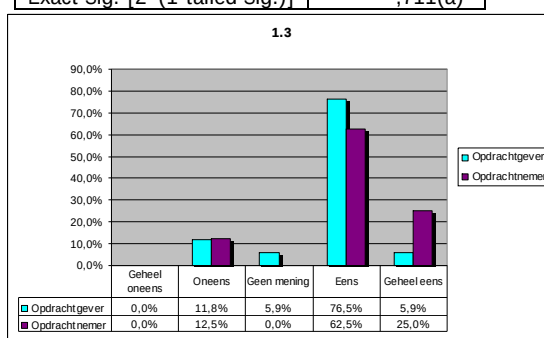
¹ Bron: www.euronet.nl/users/warnar/demostatistiek/stat/mwutwo.htm

2.1.2 De contractvoorbereiding door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.



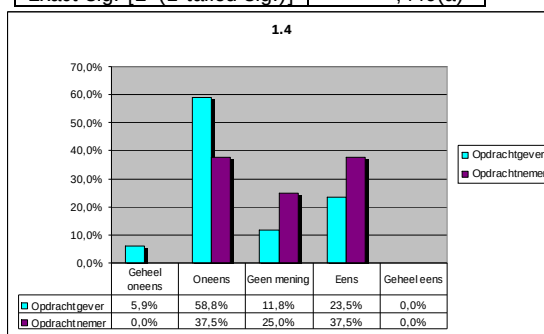
	waarde
Mann-Whitney U	61,500
Wilcoxon W	214,500
Z	-,421
Asymp. Sig. (2-tailed)	,674
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,711(a)

2.1.3 De projectvoorbereiding door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.



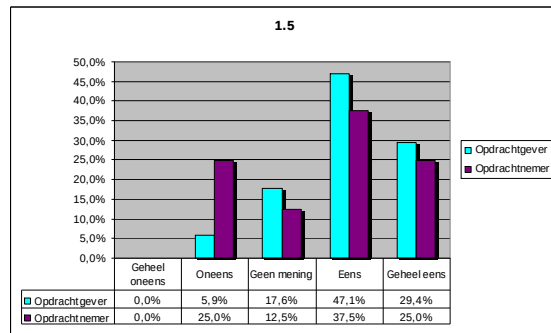
	waarde
Mann-Whitney U	54,500
Wilcoxon W	207,500
Z	-,995
Asymp. Sig. (2-tailed)	,320
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,440(a)

2.1.4 De wijze van aanbesteden is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.



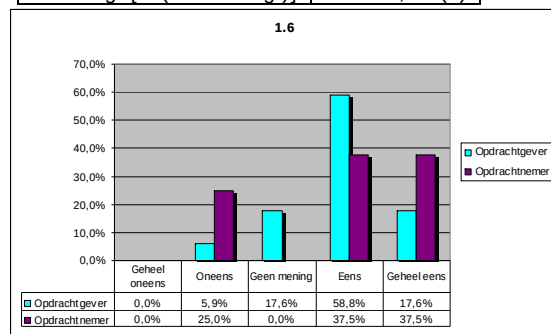
	waarde
Mann-Whitney U	49,000
Wilcoxon W	202,000
Z	-1,212
Asymp. Sig. (2-tailed)	,226
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,288(a)

2.1.5 De contractvoering door de opdrachtgever is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.



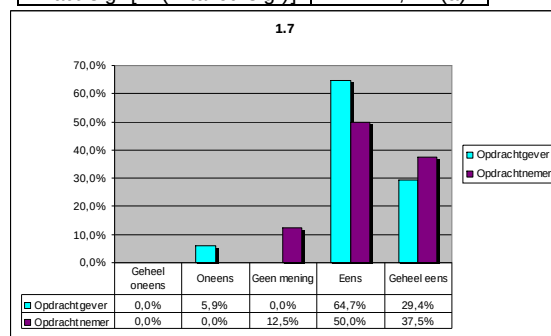
	waarde
Mann-Whitney U	56,500
Wilcoxon W	92,500
Z	-,711
Asymp. Sig. (2-tailed)	,477
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,511(a)

2.1.6 De contractvoering door de opdrachtnemer is de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.



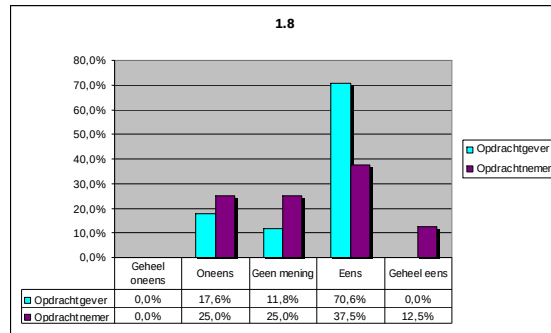
	waarde
Mann-Whitney U	61,500
Wilcoxon W	214,500
Z	-,412
Asymp. Sig. (2-tailed)	,680
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,711(a)

2.1.7 Het uitvoeren en evalueren van de toetsen zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.



	waarde
Mann-Whitney U	65,500
Wilcoxon W	218,500
Z	-,168
Asymp. Sig. (2-tailed)	,867
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,887(a)

2.1.8 Het afsluiten en het gebruiken en uitvoeren van evaluaties zijn de belangrijkste factor voor het succesvol toepassen van SCB.



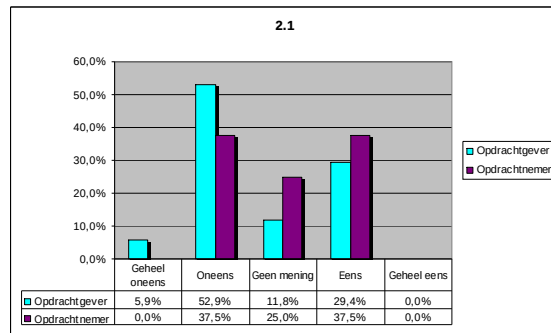
	waarde
Mann-Whitney U	61,000
Wilcoxon W	97,000
Z	-,464
Asymp. Sig. (2-tailed)	,643
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,711(a)

Doelstelling

Stelling

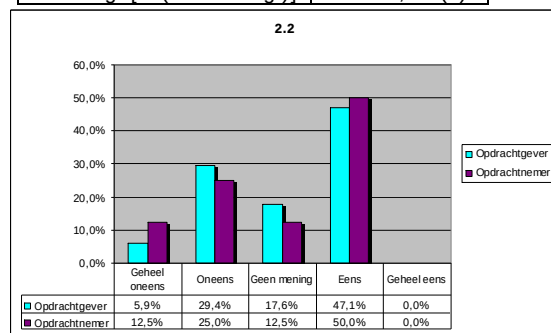
2.2.1 Het toepassen van SCB leidt tot innovaties in de contractvormen.

Grafiek



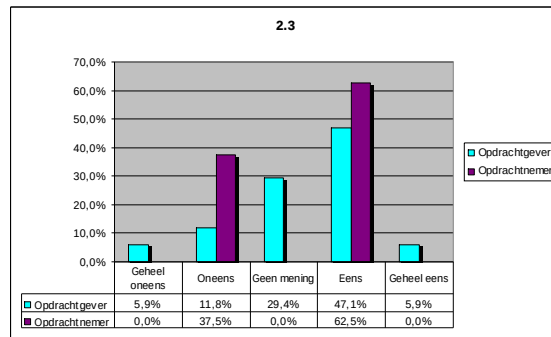
	waarde
Mann-Whitney U	54,000
Wilcoxon W	207,000
Z	-,883
Asymp. Sig. (2-tailed)	,377
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,440(a)

2.2.2 Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in tijd.



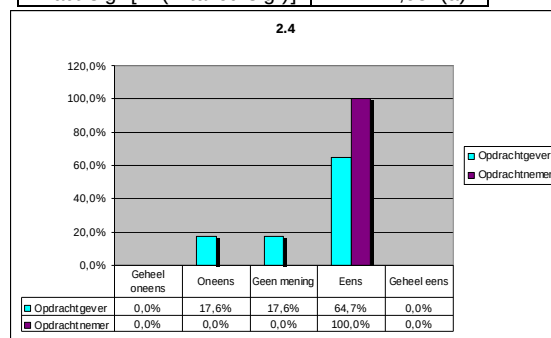
	waarde
Mann-Whitney U	67,000
Wilcoxon W	103,000
Z	-,063
Asymp. Sig. (2-tailed)	,950
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,977(a)

2.2.3 Het toepassen van SCB leidt tot voordelen in geld.



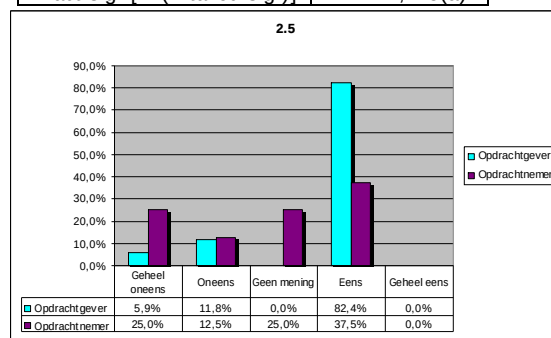
	waarde
Mann-Whitney U	66,000
Wilcoxon W	102,000
Z	-,127
Asymp. Sig. (2-tailed)	,899
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,932(a)

2.2.4 Het toepassen van SCB leidt tot een uniforme aanpak en standaardisering.



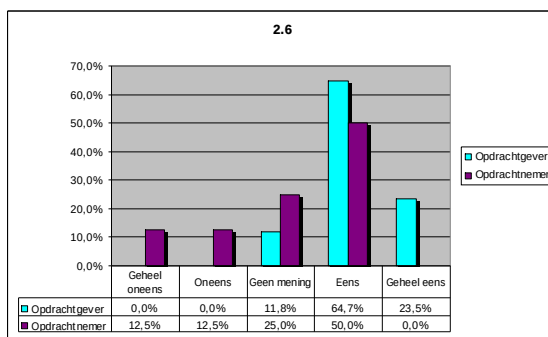
	waarde
Mann-Whitney U	44,000
Wilcoxon W	197,000
Z	-1,871
Asymp. Sig. (2-tailed)	,061
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,175(a)

2.2.5 Het toepassen van SCB leidt tot beperking van de benodigde capaciteit van het ingezette personeel.



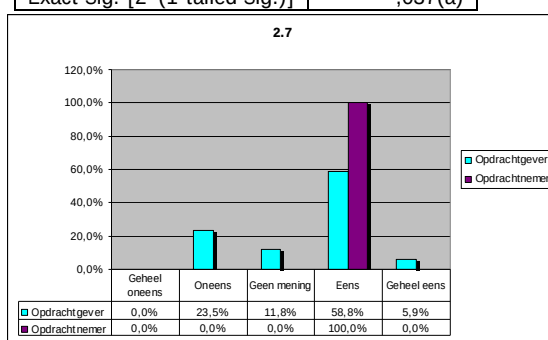
	waarde
Mann-Whitney U	39,000
Wilcoxon W	75,000
Z	-2,045
Asymp. Sig. (2-tailed)	,041
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,097(a)

2.2.6 Het toepassen van SCB leidt tot rechtmatigheid van betalen.



	waarde
Mann-Whitney U	32,000
Wilcoxon W	68,000
Z	-2,379
Asymp. Sig. (2-tailed)	,017
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,037(a)

2.2.7 SCB leidt tot de gewenste kwaliteit van het eindproduct.



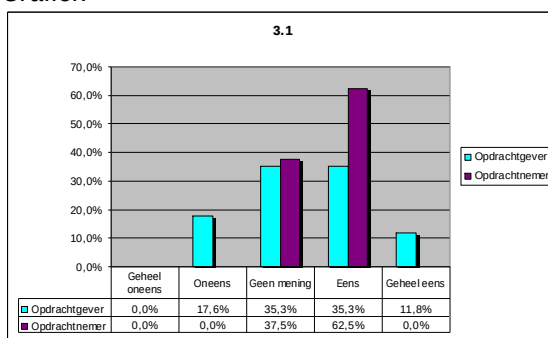
	waarde
Mann-Whitney U	48,000
Wilcoxon W	201,000
Z	-1,476
Asymp. Sig. (2-tailed)	,140
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,262(a)

SCB ervaring

Stelling

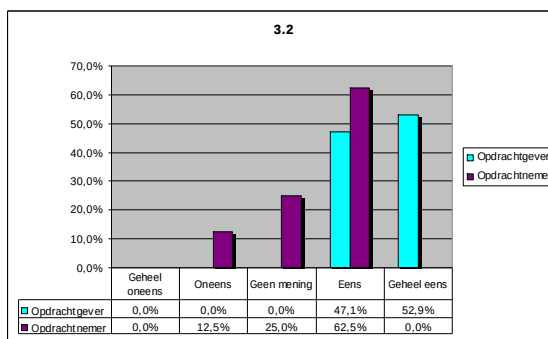
- 2.3.1 De opdrachtgever heeft voldoende kennis van SCB om deze succesvol uit te kunnen voeren.

Grafiek



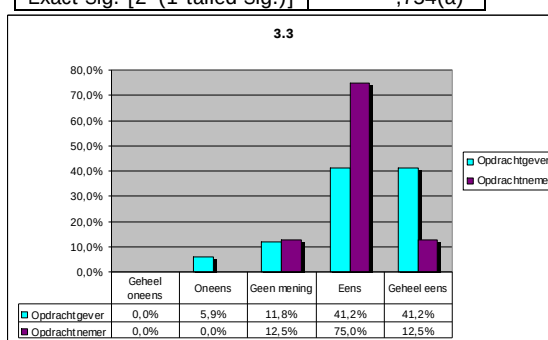
	waarde
Mann-Whitney U	20,000
Wilcoxon W	56,000
Z	-3,103
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,004(a)

- 2.3.2 De opdrachtnemer heeft voldoende kennis om SCB succesvol uit te kunnen voeren.



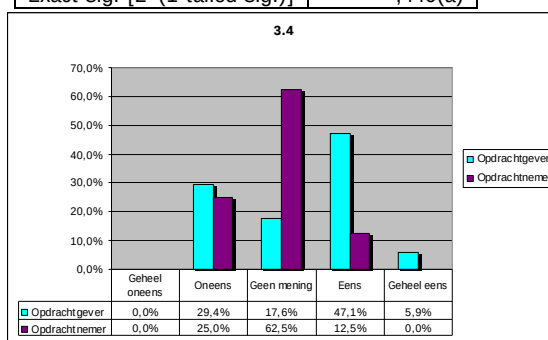
	waarde
Mann-Whitney U	62,500
Wilcoxon W	215,500
Z	-,342
Asymp. Sig. (2-tailed)	,733
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,754(a)

- 2.3.3 Door eerder opgedane ervaringen met SCB kunt U een project met SCB beter beheersen.



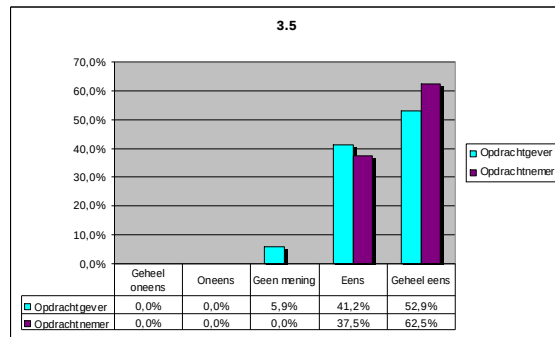
	waarde
Mann-Whitney U	54,500
Wilcoxon W	90,500
Z	-,865
Asymp. Sig. (2-tailed)	,387
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,440(a)

- 2.3.4 Aan de hand van de aangeboden informatie over SCB kunt U SCB goed uitvoeren.



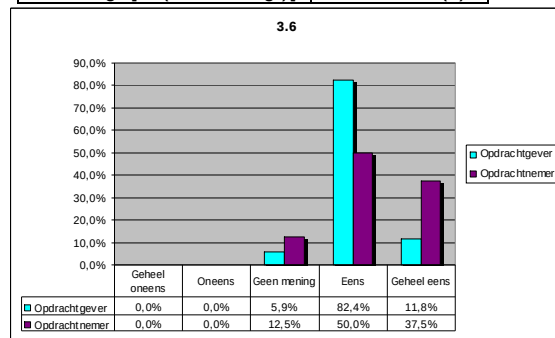
	waarde
Mann-Whitney U	49,500
Wilcoxon W	85,500
Z	-1,136
Asymp. Sig. (2-tailed)	,256
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,288(a)

- 2.3.5 Er is goede samenwerking mogelijk met de opdrachtnemer door middel van open communicatie.



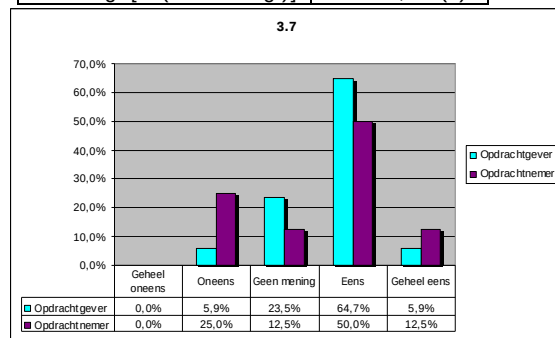
	waarde
Mann-Whitney U	60,000
Wilcoxon W	213,000
Z	-,534
Asymp. Sig. (2-tailed)	,593
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,669(a)

- 2.3.6 Het is goed mogelijk aan de hand van functionele eisen een duidelijke vraagspecificatie op te stellen.



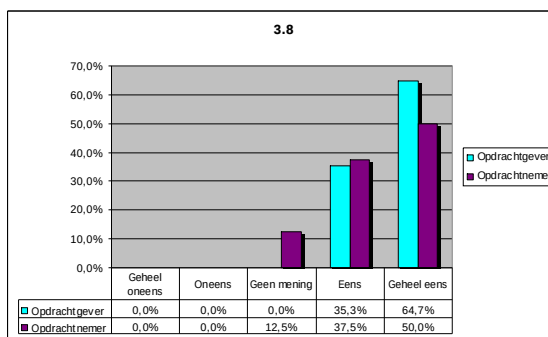
	waarde
Mann-Whitney U	55,500
Wilcoxon W	208,500
Z	-,925
Asymp. Sig. (2-tailed)	,355
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,475(a)

- 2.3.7 De behoeften en verwachtingen van de opdrachtgever worden goed verwoord door middel van functioneel specificeren.



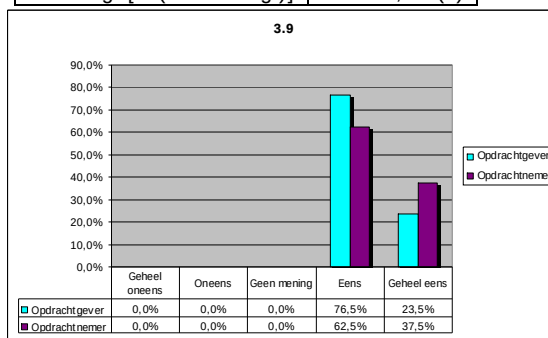
	waarde
Mann-Whitney U	62,500
Wilcoxon W	98,500
Z	-,364
Asymp. Sig. (2-tailed)	,716
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,754(a)

- 2.3.8 Goede communicatie met de opdrachtnemer is noodzakelijk voor een goede uitvoering van SCB.



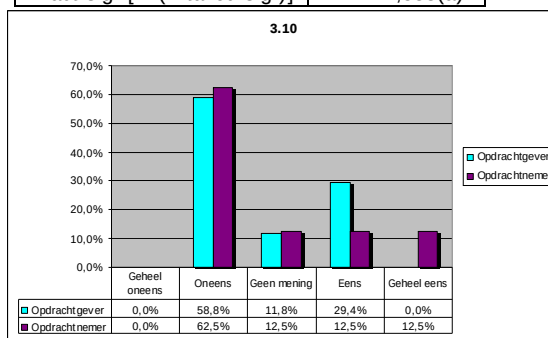
	waarde
Mann-Whitney U	55,000
Wilcoxon W	91,000
Z	-,881
Asymp. Sig. (2-tailed)	,378
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,475(a)

- 2.3.9 Een praktische betalingsregeling leidt tot een goede samenwerking tussen OG en ON.



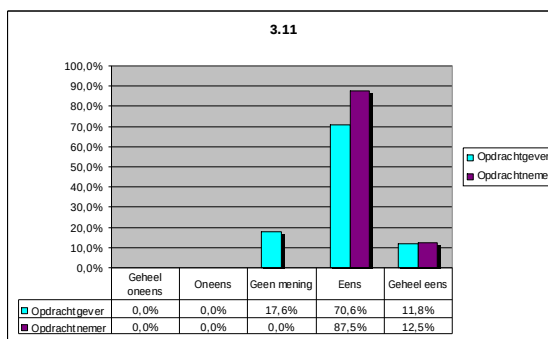
	waarde
Mann-Whitney U	58,500
Wilcoxon W	211,500
Z	-,711
Asymp. Sig. (2-tailed)	,477
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,588(a)

- 2.3.10 Bij de aanbesteding wordt er voldoende gekeken naar de geboden kwaliteit en prijs van product/dienst.



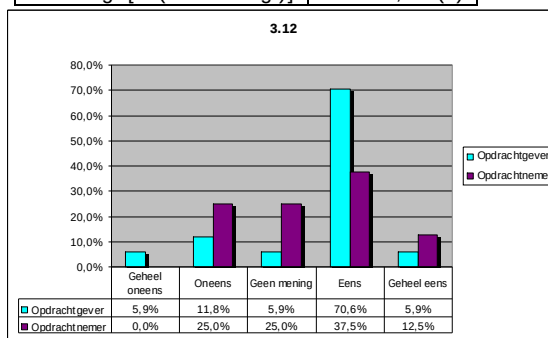
	waarde
Mann-Whitney U	67,500
Wilcoxon W	103,500
Z	-,033
Asymp. Sig. (2-tailed)	,974
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,977(a)

2.3.11 Goede afstemming van het contractbeheersingsplan met het projectkwaliteitsplan leidt tot een goede SCB.



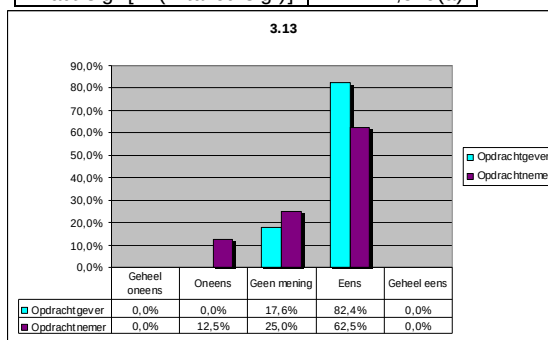
	waarde
Mann-Whitney U	46,000
Wilcoxon W	82,000
Z	-1,456
Asymp. Sig. (2-tailed)	,145
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,215(a)

2.3.12 Door het toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.



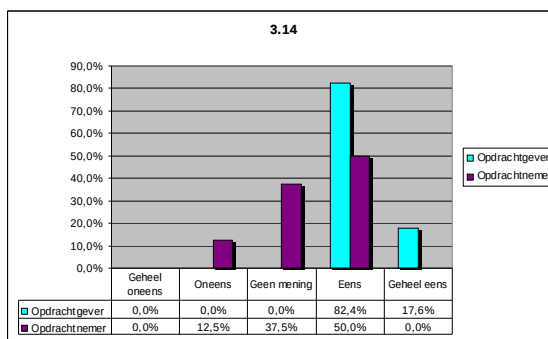
	waarde
Mann-Whitney U	57,500
Wilcoxon W	93,500
Z	-,693
Asymp. Sig. (2-tailed)	,488
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,549(a)

2.3.13 Met het op afstand blijven van de opdrachtgever is het mogelijk de kwaliteit van het product te borgen.



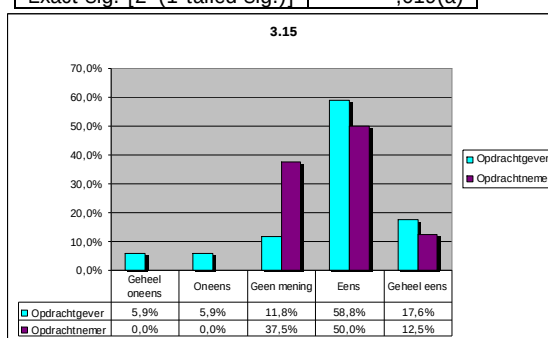
	waarde
Mann-Whitney U	53,000
Wilcoxon W	89,000
Z	-1,174
Asymp. Sig. (2-tailed)	,240
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,406(a)

2.3.14 Een gespiegelde organisatie, waarbij de structuur van opdrachtgever en opdrachtnemer gelijk zijn, verbetert de communicatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.



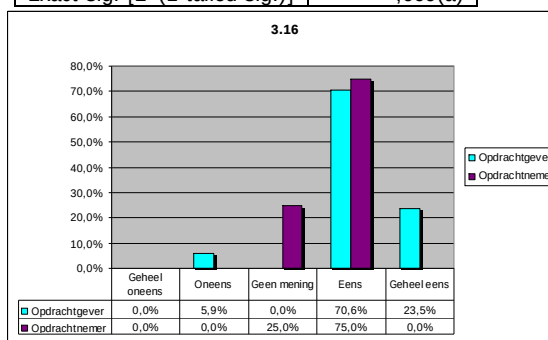
	waarde
Mann-Whitney U	28,000
Wilcoxon W	64,000
Z	-2,949
Asymp. Sig. (2-tailed)	,003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,019(a)

2.3.15 Met het toetsen van het functioneren van het kwaliteitsplan door middel van systeemtoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het systeem geborgd.



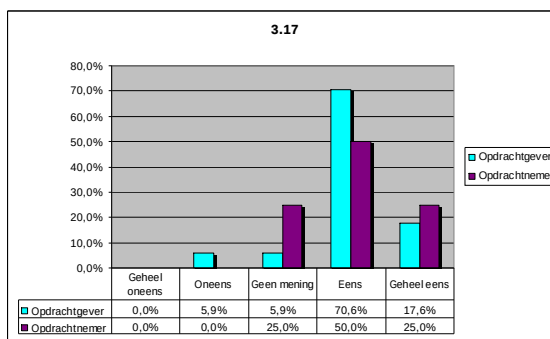
	waarde
Mann-Whitney U	60,500
Wilcoxon W	96,500
Z	-,484
Asymp. Sig. (2-tailed)	,628
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,669(a)

2.3.16 Met het toetsen van de uitvoering van de werkprocessen door middel van procestoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van de processen geborgd.



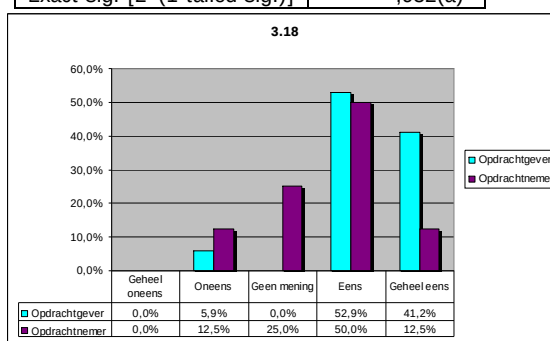
	waarde
Mann-Whitney U	44,000
Wilcoxon W	80,000
Z	-1,771
Asymp. Sig. (2-tailed)	,077
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,175(a)

2.3.17 Met het toetsen van de betrouwbaarheid van de gegevens van de opdrachtnemer door middel van producttoetsen op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.



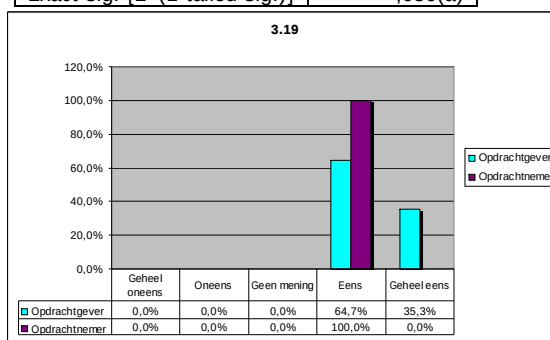
	waarde
Mann-Whitney U	66,000
Wilcoxon W	102,000
Z	-,136
Asymp. Sig. (2-tailed)	,891
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,932(a)

2.3.18 Aan de hand van een mix van toetsen op basis van het actuele risicodossier op de risicovolle onderdelen wordt de kwaliteit van het eindproduct geborgd.



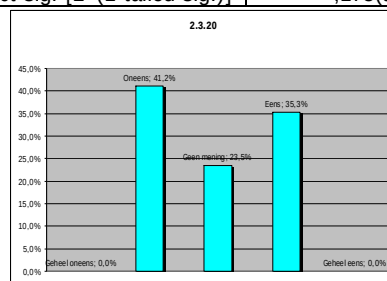
	waarde
Mann-Whitney U	38,000
Wilcoxon W	74,000
Z	-1,922
Asymp. Sig. (2-tailed)	,055
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,086(a)

2.3.19 Het uitvoeren van interne evaluaties leidt tot verbetering van het uitvoeren van SCB.

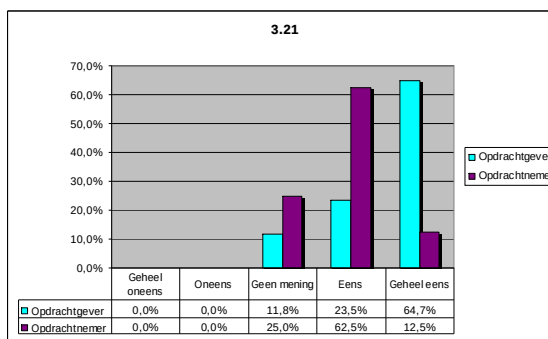


	waarde
Mann-Whitney U	44,000
Wilcoxon W	80,000
Z	-1,889
Asymp. Sig. (2-tailed)	,059
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,175(a)

2.3.20 Er zijn voldoende evaluaties beschikbaar voor het succesvol uitvoeren van SCB. (Alleen reactie van de opdrachtgever)



2.3.21 U werkt bij voorkeur met SCB en niet met de 'oude' werkwijze.

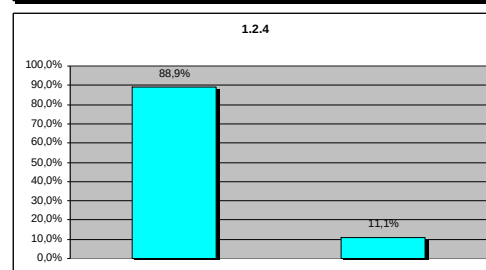
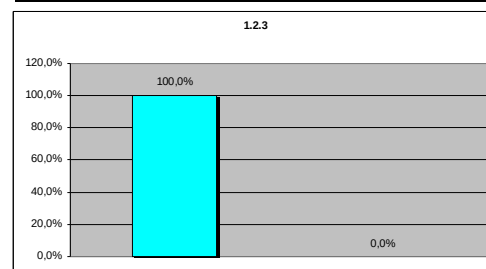
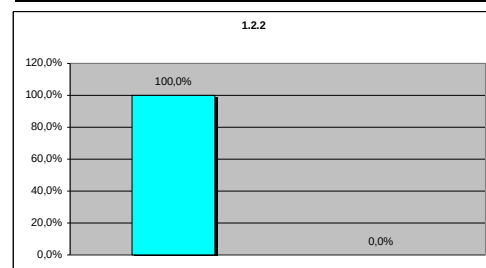
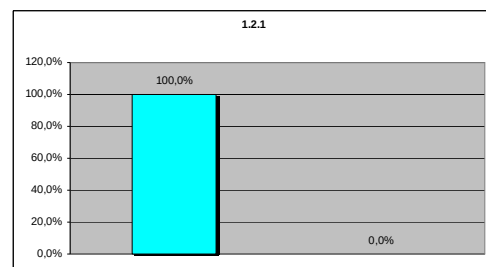


	waarde
Mann-Whitney U	33,500
Wilcoxon W	69,500
Z	-2,193
Asymp. Sig. (2-tailed)	,028
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,043(a)

a Not corrected for ties.

Resultaten implementatie opdrachtgever

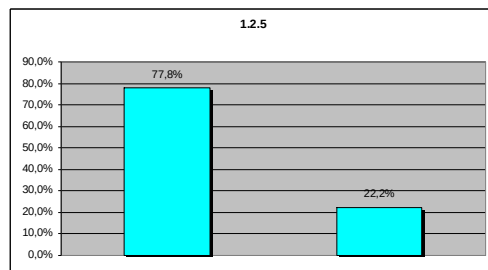
	Vraag	Totaal	Ja	Nee
1.2.1	Is in het inkoopplan de contractbeheersingsstrategie op basis van SCB beschreven?	9	100,0%	0,0%
1.2.2	Is het inkoopplan, inclusief de voorgenumen wijze van contractbeheersing vastgesteld door de opdrachtgever?	9	100,0%	0,0%
1.2.3	Zijn in het contract eisen ten aanzien van de kwaliteitsborging opgenomen?	9	100,0%	0,0%
1.2.4	Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van de vervaardiging van kwaliteitsplannen opgenomen?	9	88,9%	11,1%



1.2.5 Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van het aantonen door middel van keuringen opgenomen?

9

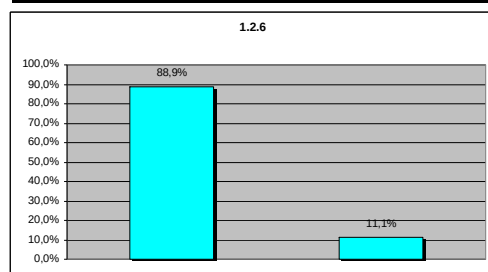
77,8% 22,2%



1.2.6 Zijn in het contract specifieke eisen ten aanzien van risico-inventarisatie en risicobeheersing opgenomen?

9

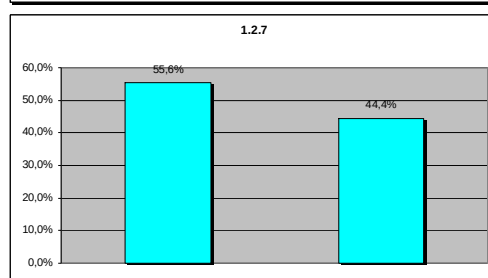
88,9% 11,1%



1.2.7 Zijn in het contract bepalingen opgenomen, die de invulling van de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer stimuleren? (bijvoorbeeld door incentives, boetes, effect op betalingsritme, gele/rode kaarten?)

9

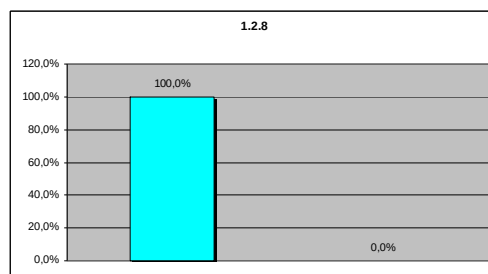
55,6% 44,4%



1.2.8 Is er een contractbeheersingsplan opgesteld, die de bedachte contractbeheersingsstrategie nader concretiseert?

9

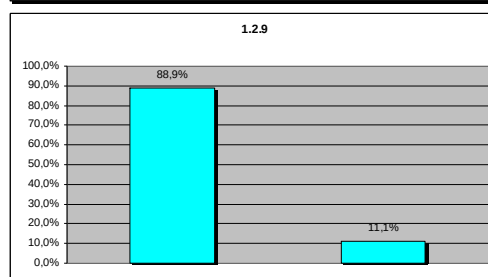
100,0% 0,0%



1.2.9 Is het contractbeheersingsplan vastgesteld door de opdrachtgever?

9

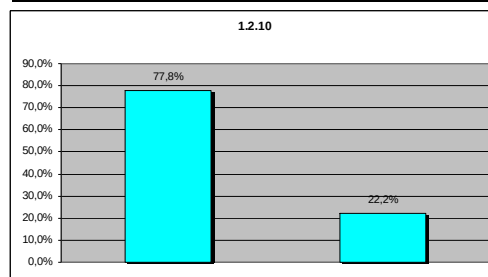
88,9% 11,1%



1.2.10 Is de opdracht gespecificeerd op basis van een mix van functionele en technische eisen?

9

77,8% 22,2%

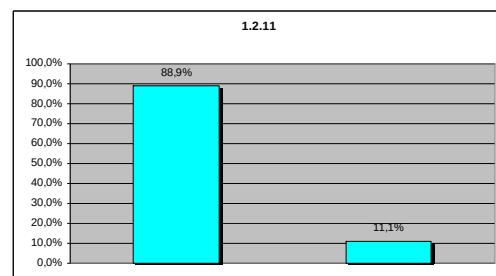


1.2.11 Is er na de gunning een afstemming geweest tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer over de verwachtingen van de kwaliteitsbeheersing, risicoanalyse, etc.?

9

88,9%

11,1%

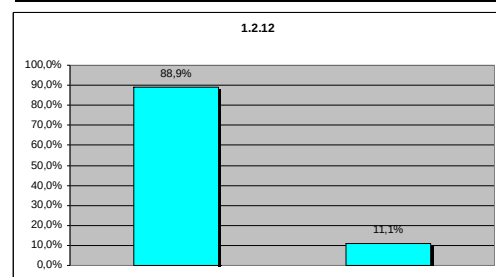


1.2.12 Bevat het contractbeheersingsplan een concept toetsingsplan?

9

88,9%

11,1%

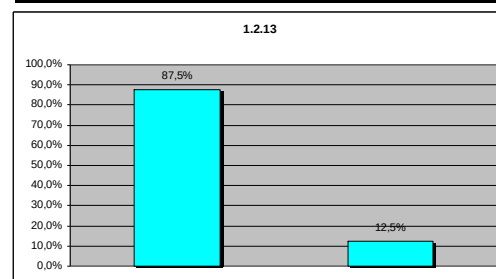


1.2.13 Beschrijft het (concept) toetsingsplan wanneer, door wie en op welke manier de toetsen worden uitgevoerd?

8

87,5%

12,5%

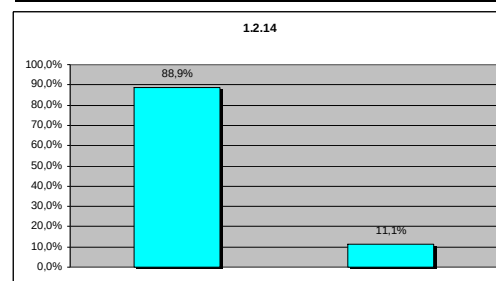


1.2.14 Is op basis van de kwaliteitsplannen van de opdrachtnemer de risicoanalyse geactualiseerd?

9

88,9%

11,1%

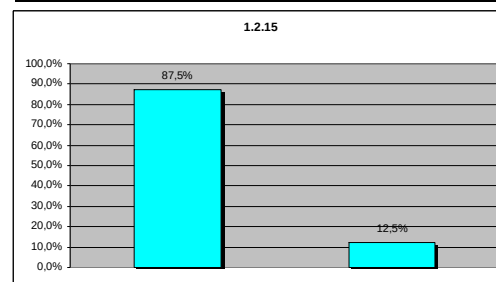


1.2.15 Is op basis van de kwaliteitsplannen van de opdrachtnemer en de risicoanalyse het toetsingsplan definitief gemaakt?

8

87,5%

12,5%

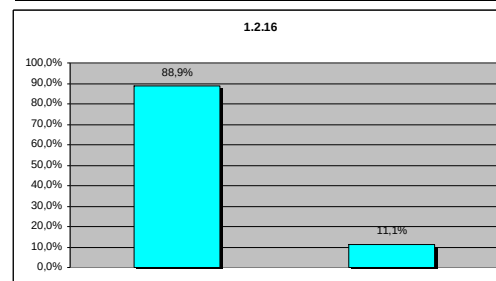


1.2.16 Is het definitieve toetsingsplan vastgesteld door de contractmanager?

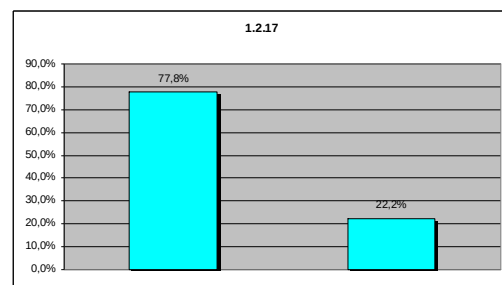
9

88,9%

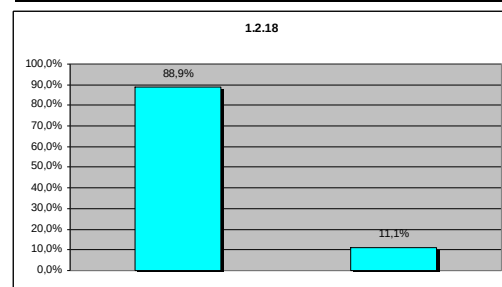
11,1%



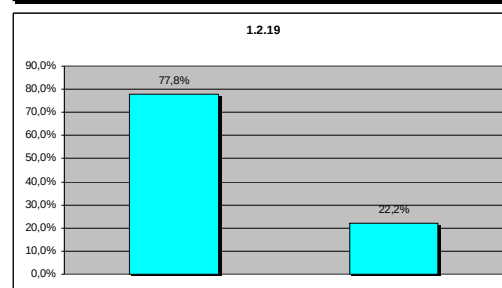
1.2.17 Zijn de geplande toetsen gebaseerd op actuele lijst contractrisico's? 9 77,8% 22,2%



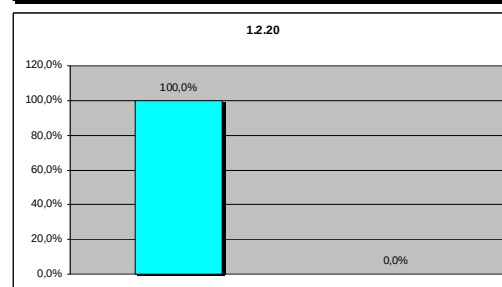
1.2.18 Bestaat het toetsplan uit een mix van toetsen? 9 88,9% 11,1%



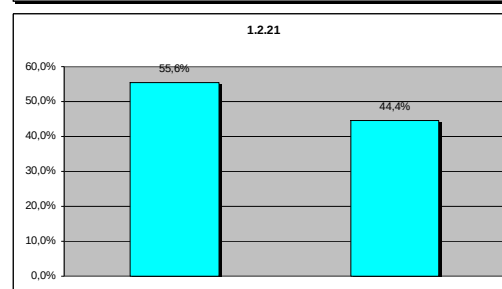
1.2.19 Bestaat het toetsplan uit een toets per termijn op het betalingscriterium? 9 77,8% 22,2%



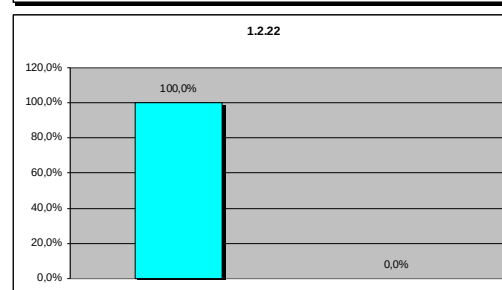
1.2.20 Heeft de opdrachtnemer een risicoanalyse uitgevoerd? 9 100,0% 0,0%



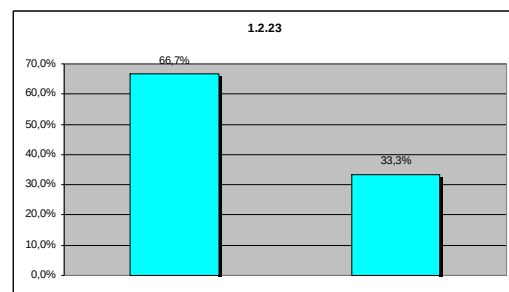
1.2.21 Heeft de opdrachtnemer tijdig de kwaliteitsplannen volgens de eisen uit het contract opgeleverd? 9 55,6% 44,4%



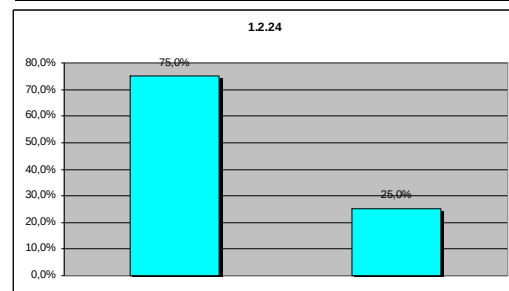
1.2.22 Heeft de opdrachtnemer de vereiste keuringen uitgevoerd? 6 100,0% 0,0%



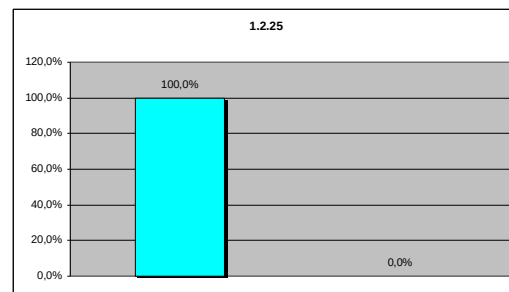
1.2.23 Heeft de opdrachtnemer de vereiste keuringen aangeleverd aan de opdrachtgever? 6 66,7% 33,3%



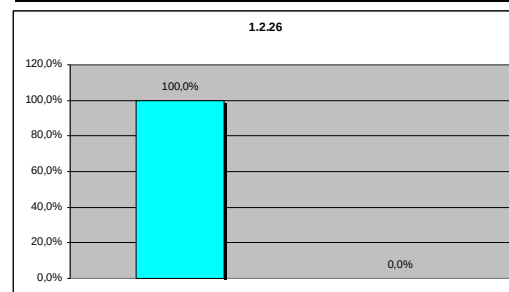
1.2.24 Zijn alle toetsen door de opdrachtgever conform toetsingplan uitgevoerd? 8 75,0% 25,0%



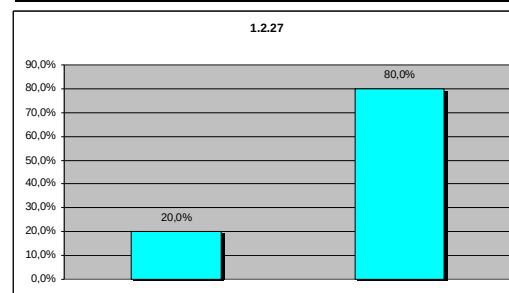
1.2.25 Zijn de bevindingen van de toetsen vastgelegd in het model toetsverslag? 8 100,0% 0,0%



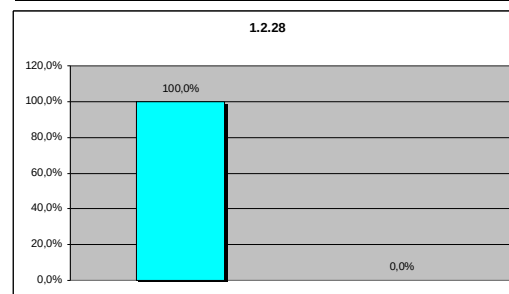
1.2.26 Is er een bevinding die geleid heeft tot een tekortkoming? 5 100,0% 0,0%



1.2.27 Is er bij tekortkomingen het model 'overzicht tekortkomingen' ingevuld en bijgehouden? 5 20,0% 80,0%



1.2.28 Is er sprake geweest van een ernstige tekortkoming? 3 100,0% 0,0%

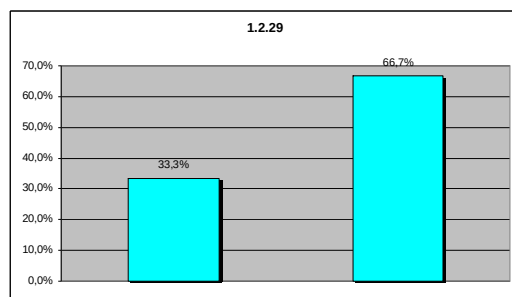


1.2.29 Is er bij ernstige tekortkomingen gebruik gemaakt van de stimulerende maatregelen uit het contract?

3

33,3%

66,7%

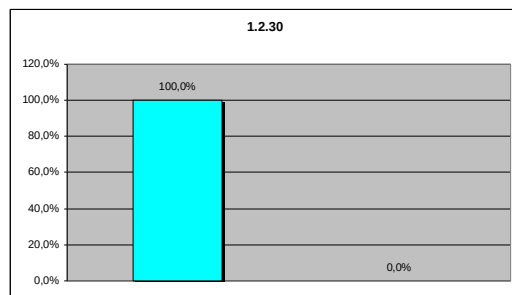


1.2.30 Is bij de uitvoering van de toetsen gebruik gemaakt van de registraties, voor het voldoen aan de eisen, van de opdrachtnemer?

6

100,0%

0,0%

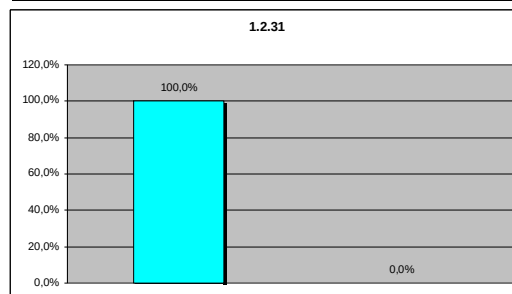


1.2.31 Heeft de opdrachtnemer zelf afwijkingen geconstateerd?

7

100,0%

0,0%

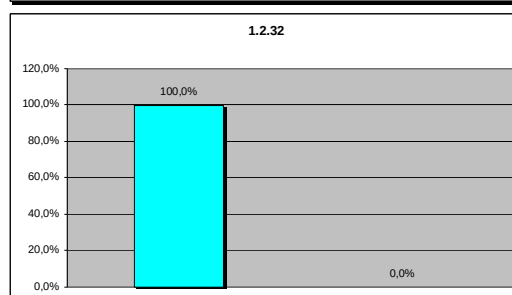


1.2.32 Zijn de door de opdrachtnemer geconstateerde afwijkingen gemeld door middel van afwijkingsformulieren?

7

100,0%

0,0%

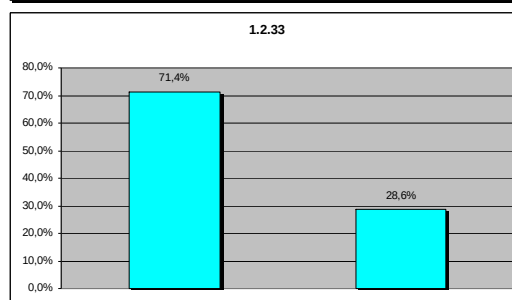


1.2.33 Zijn er door de opdrachtnemer bij geconstateerde afwijkingen onmiddellijk corrigerende maatregelen bepaald?

7

71,4%

28,6%

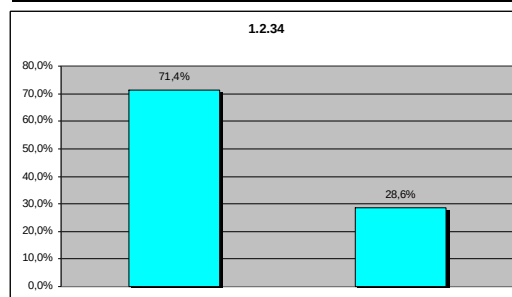


1.2.34 Zijn er door de opdrachtnemer bij geconstateerde afwijkingen onmiddellijk preventieve maatregelen bepaald?

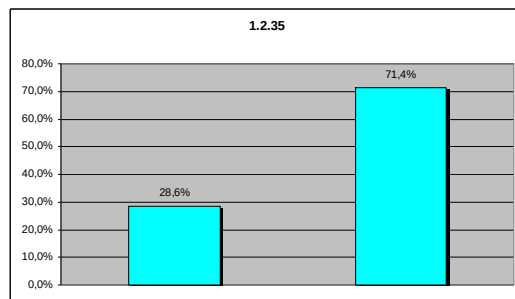
7

71,4%

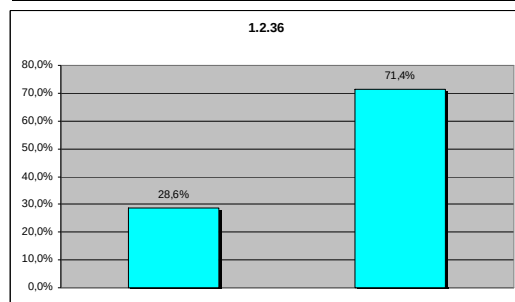
28,6%



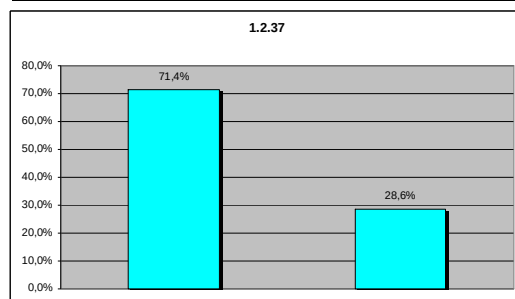
1.2.35 Is er bij elke corrigerende maatregel een hertoets in het toetsplan opgenomen? 7 28,6% 71,4%



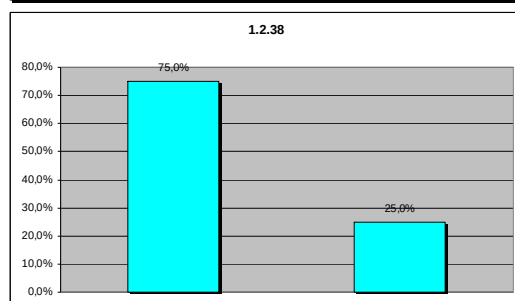
1.2.36 Is er bij elke corrigerende maatregel een hertoets uitgevoerd? 7 28,6% 71,4%



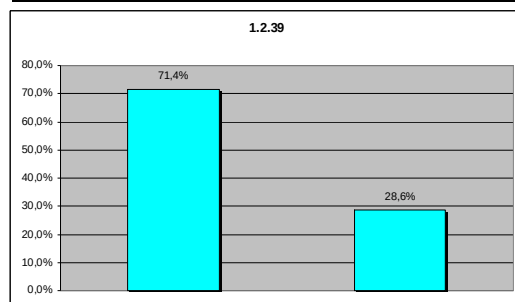
1.2.37 Wordt er periodiek en op basis van een oordeel van de effectiviteit van de kwaliteitsborging door de opdrachtgever eventuele verbeteringen besproken met de opdrachtnemer? 7 71,4% 28,6%



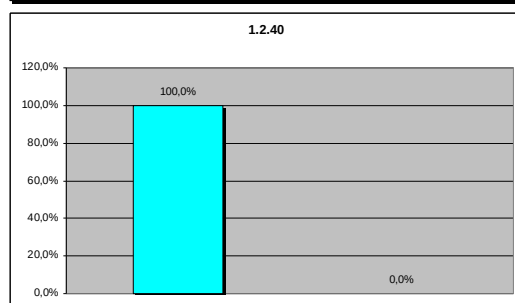
1.2.38 Wordt aan de hand van de besprekingen met de opdrachtnemer de risicoanalyse bijgesteld? 8 75,0% 25,0%



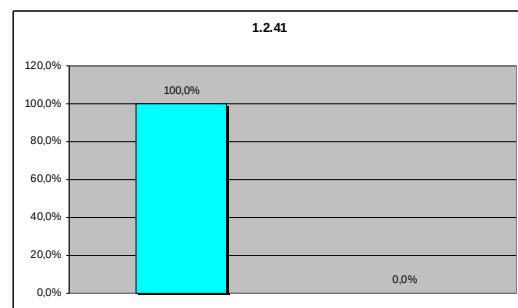
1.2.39 Wordt aan de hand van de besprekingen met de opdrachtnemer de toetsfrequentie bijgesteld? 7 71,4% 28,6%



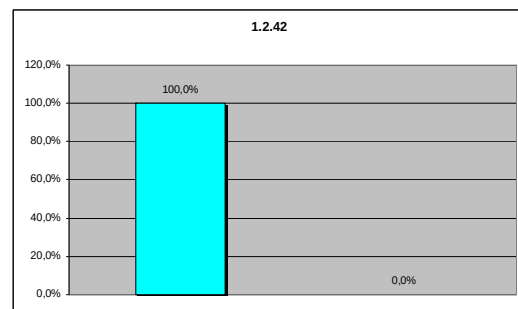
1.2.40 Is bij elk betaalmoment vastgesteld dat de kwaliteitsborging door de opdrachtnemer voldoet? 7 100,0% 0,0%



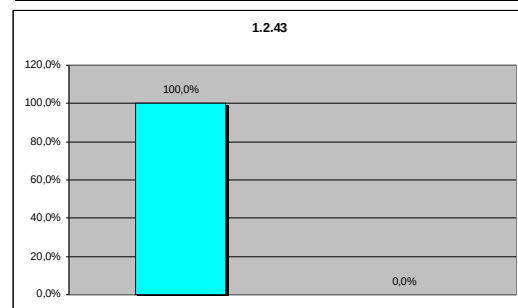
1.2.41 Is bij elk betaalmoment vastgesteld dat essentiële tekortkomingen zijn gecorrigeerd? 7 100,0% 0,0%



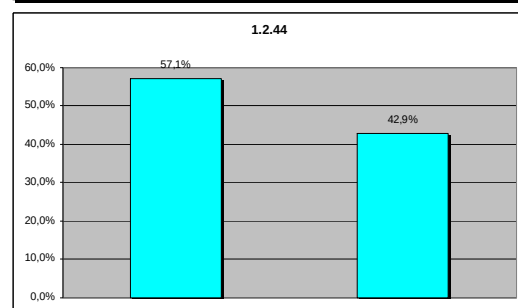
1.2.42 Is er sprake van een verzoek voor prestatieverklaring? 6 100,0% 0,0%



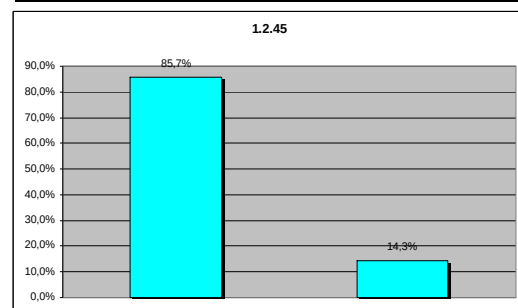
1.2.43 Is er een onderbouwing van de prestatieverklaring opgesteld? 7 100,0% 0,0%



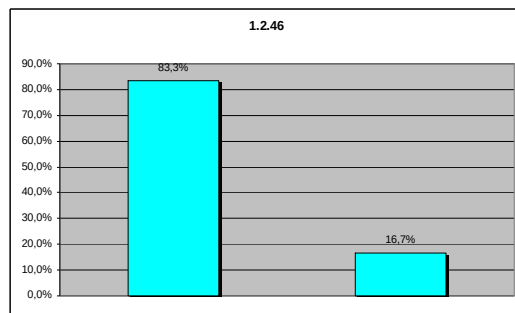
1.2.44 Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring een toetsplan gebaseerd op het risicodossier? 7 57,1% 42,9%



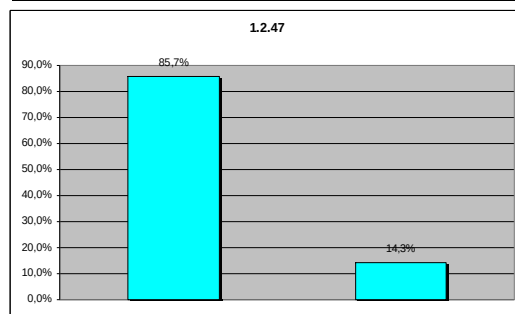
1.2.45 Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de uitgevoerde toetsen conform toetsplan? 7 85,7% 14,3%



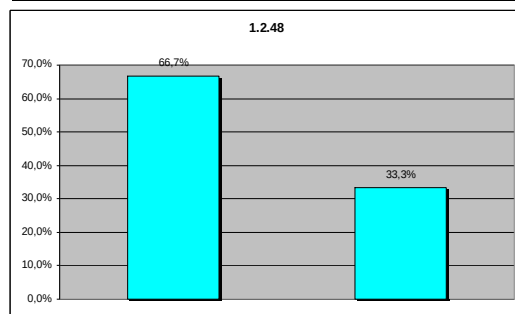
1.2.46 Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de registraties van bevindingen uit toetsen? 6 83,3% 16,7%



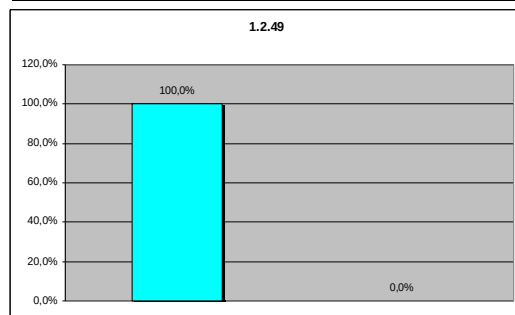
1.2.47 Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de beoordeling of er sprake is van een tekortkoming? 7 85,7% 14,3%



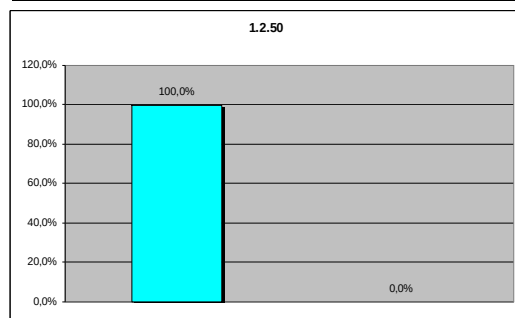
1.2.48 Bevat de onderbouwing van de prestatieverklaring de registratie van tekortkomingen per betaalperiode? 6 66,7% 33,3%



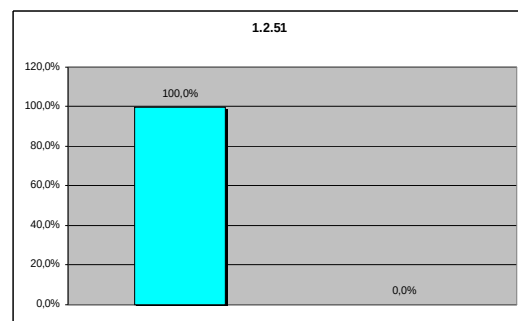
1.2.49 Is er sprake van een contractdossier? 9 100,0% 0,0%



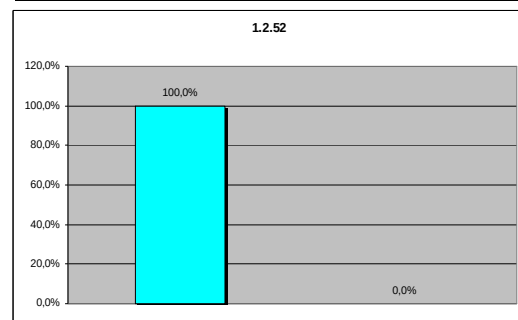
1.2.50 Bevat het contractdossier het contract? 9 100,0% 0,0%



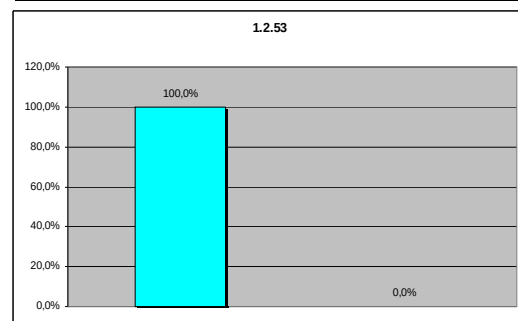
1.2.51 Bevat het contractdossier het risicodossier? 9 100,0% 0,0%



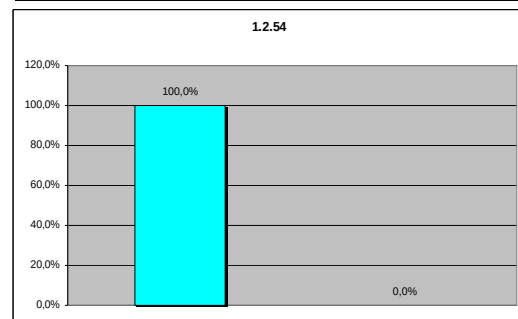
1.2.52 Bevat het contractdossier het toetsplan? 9 100,0% 0,0%



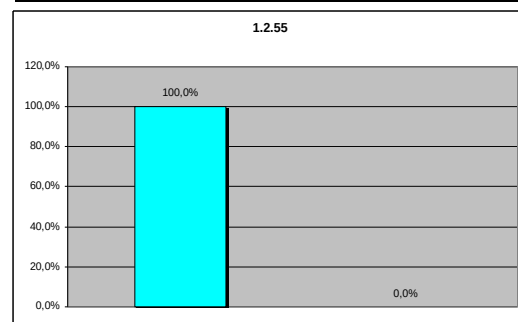
1.2.53 Bevat het contractdossier de toetsverslagen? 8 100,0% 0,0%



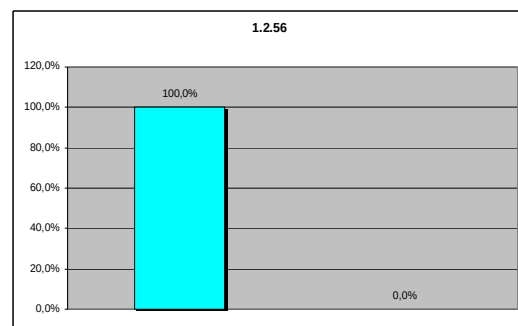
1.2.54 Bevat het contractdossier het overzicht tekortkomingen? 7 100,0% 0,0%



1.2.55 Bevat het contractdossier de onderbouwing van de prestatieverklaring? 7 100,0% 0,0%



1.2.56 Bevat het contractdossier de 7 100,0% 0,0%
prestatieverklaring?



Verwerking resultaten implementatie opdrachtgever

Aanpak

Het goed toepassen van de SCB systematiek bestaat uit 7 onderdelen:

- Aanbesteding
- Papieren voorbereiding opdrachtgever
- Papieren voorbereiding opdrachtnemer
- Contractbeheersing opdrachtgever
- Uitvoering contract en kwaliteitsplannen opdrachtnemer
- Doorlopen beheersingscyclus opdrachtgever-opdrachtnemer
- Afsluiting

Het goed doorlopen van deze onderdelen en het voldoen aan de eisen die per onderdeel worden gesteld door de SCB systematiek resulteren in een implementatie-waardering in procenten per onderdeel.

De conclusies die worden getrokken uit de resultaten van de onderzochte projecten zijn gebaseerd op een normale verdeling van de antwoorden. Hiervoor zijn de volgende aannamen gedaan:

- Er is uitgegaan van een oneindige verdeling, terwijl hier een begrensde waarde is, namelijk tussen 0% en 100%.
- De aangenomen variatie is een schatting die gehaald is uit de data verkregen uit het onderzoek.
- Er is aangenomen dat de vragen waarop het onderzoek is gebaseerd onafhankelijk zijn. Ook bij gedeeltelijke onafhankelijkheid is deze aanname nog steeds gerechtvaardigd.

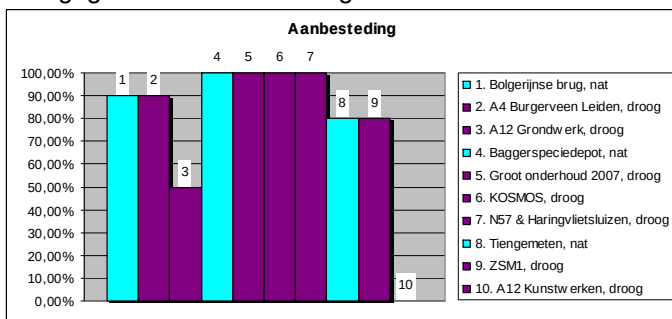
Aan de hand van deze aannamen is iets te zeggen over de minimale waarde voor alle projecten waaruit een steekproef is genomen met een zekerheid van 97,5%. Omdat het aantal 'natte' en 'droge' projecten klein is, wordt het interval waarbinnen iets gezegd kan worden over de andere 'natte' en 'droge' projecten te groot. Hierdoor kan er bij deze projecten alleen iets gezegd worden over de gemiddelde behaalde scores bij de onderzochte projecten. De minimale waarde bij alle projecten is de minimale waarde op dit onderdeel bij een willekeurig project met een zekerheid van 97,5%.

Verwerking

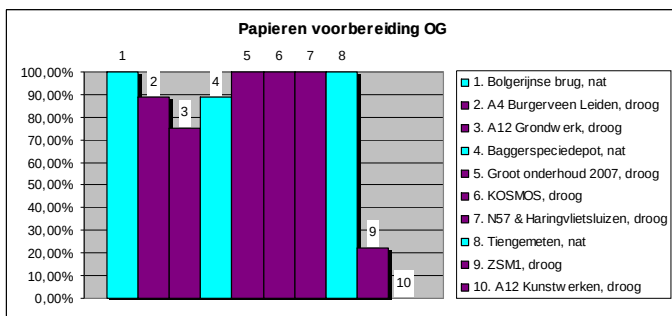
Hieronder is in tabelvorm weergegeven hoe de projecten op de verschillende onderdelen hebben gescoord met de gemiddelden voor alle projecten, maar ook voor de natte en droge projecten apart. Ook de statistische verwachting voor de projecten is weergegeven.

	Totaal					
	gemiddeld	variantie	afwijking	fout	min	max
<i>Aanbesteding</i>	87,78%	2,69%	16,41%	12,38%	75,40%	100,15%
<i>Papieren voorbereiding OG</i>	86,11%	6,48%	25,46%	19,20%	66,91%	105,31%
<i>Papieren voorbereiding ON</i>	80,56%	2,78%	16,67%	12,57%	67,99%	93,12%
<i>Uitvoering ON</i>	82,14%	7,74%	27,82%	25,73%	56,42%	107,87%
<i>Uitvoering OG</i>	84,84%	2,49%	15,79%	11,90%	72,94%	96,74%
<i>Beheersingscyclus</i>	61,25%	8,70%	29,49%	24,66%	36,59%	85,91%
<i>Afsluiting</i>	94,12%	0,95%	9,75%	7,35%	86,76%	101,47%
<i>Totaal</i>	82,58%	1,66%	12,87%	9,71%	72,88%	92,29%
	Nat					
	gemiddeld	variantie	afwijking	fout	min	max
<i>Aanbesteding</i>	90,00%	0,00%	0,00%	0,00%	90,00%	90,00%
<i>Papieren voorbereiding OG</i>	96,30%	1,97%	14,03%	34,84%	61,46%	131,14%
<i>Papieren voorbereiding ON</i>	83,33%	2,20%	14,83%	36,83%	46,50%	120,17%
<i>Uitvoering ON</i>	87,50%	3,70%	19,23%	141,09%	-53,59%	228,59%
<i>Uitvoering OG</i>	77,14%	5,13%	22,66%	56,28%	20,87%	133,42%
<i>Beheersingscyclus</i>	93,33%	16,77%	40,96%	101,72%	-8,39%	195,06%
<i>Afsluiting</i>	98,04%	0,35%	5,88%	14,61%	83,43%	112,65%
<i>Totaal</i>	89,64%	1,44%	12,01%	29,83%	59,81%	119,48%
	Droog					
	gemiddeld	variantie	afwijking	fout	min	max
<i>Aanbesteding</i>	86,67%	0,00%	0,00%	0,00%	86,67%	86,67%
<i>Papieren voorbereiding OG</i>	81,02%	9,58%	30,96%	26,53%	54,49%	107,55%
<i>Papieren voorbereiding ON</i>	79,17%	3,56%	18,88%	16,18%	62,99%	95,35%
<i>Uitvoering ON</i>	80,00%	10,68%	32,68%	30,24%	49,76%	110,24%
<i>Uitvoering OG</i>	88,69%	1,93%	13,91%	11,92%	76,77%	100,61%
<i>Beheersingscyclus</i>	42,00%	6,83%	26,14%	24,19%	17,81%	66,19%
<i>Afsluiting</i>	92,16%	1,38%	11,76%	10,08%	82,08%	102,24%
<i>Totaal</i>	79,06%	2,08%	14,41%	12,35%	66,71%	91,40%

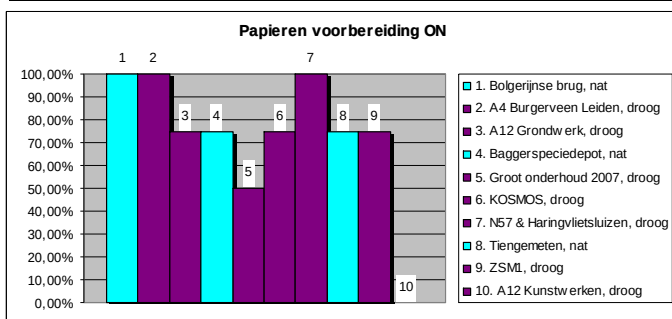
De waarden voor de verschillende projecten op de verschillende onderdelen zijn hieronder weergegeven in tabel- en in grafiekvorm.



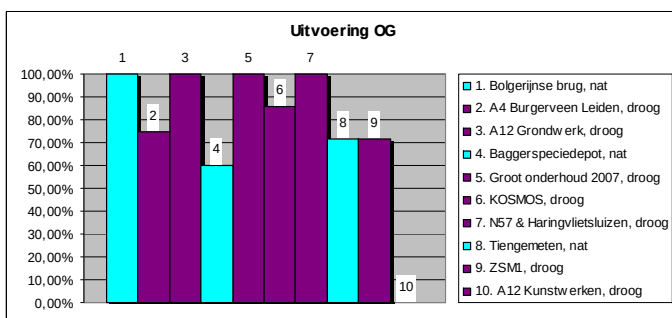
	Aanbesteding
1. Bolgerijnse brug, nat	90,00%
2. A4 Burgerveen Leiden, droog	90,00%
3. A12 Grondwerk, droog	50,00%
4. Baggerspeciedepot, nat	100,00%
5. Groot onderhoud 2007, droog	100,00%
6. KOSMOS, droog	100,00%
7. N57 & Haringvlietluizen, droog	100,00%
8. Tiengemeten, nat	80,00%
9. ZSM1, droog	80,00%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%



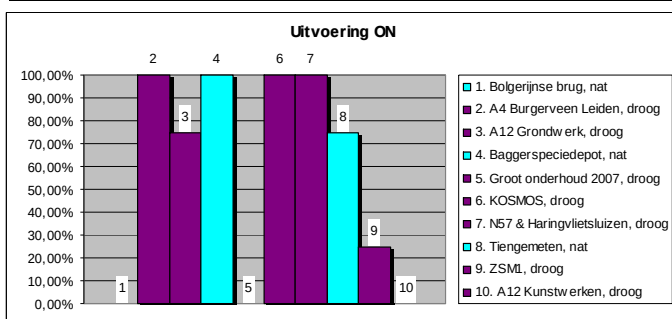
	Papieren voorbereiding OG
1. Bolgerijnse brug, nat	100,00%
2. A4 Burgerveen Leiden, droog	88,89%
3. A12 Grondwerk, droog	75,00%
4. Baggerspeciedepot, nat	88,89%
5. Groot onderhoud 2007, droog	100,00%
6. KOSMOS, droog	100,00%
7. N57 & Haringvlietluizen, droog	100,00%
8. Tiengemeten, nat	100,00%
9. ZSM1, droog	22,22%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%



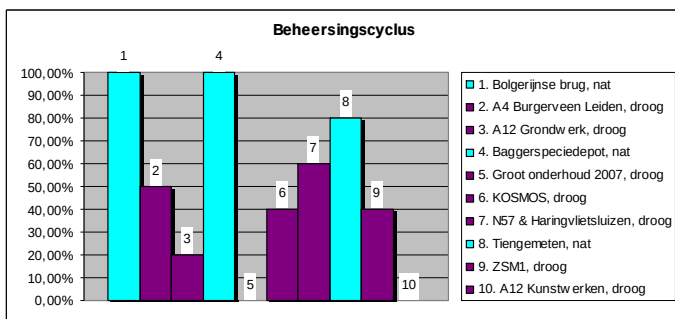
	Papieren voorbereiding ON
1. Bolgerijnse brug, nat	100,00%
2. A4 Burgerveen Leiden, droog	100,00%
3. A12 Grondwerk, droog	75,00%
4. Baggerspeciedepot, nat	75,00%
5. Groot onderhoud 2007, droog	50,00%
6. KOSMOS, droog	75,00%
7. N57 & Haringvlietluizen, droog	100,00%
8. Tiengemeten, nat	75,00%
9. ZSM1, droog	75,00%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%



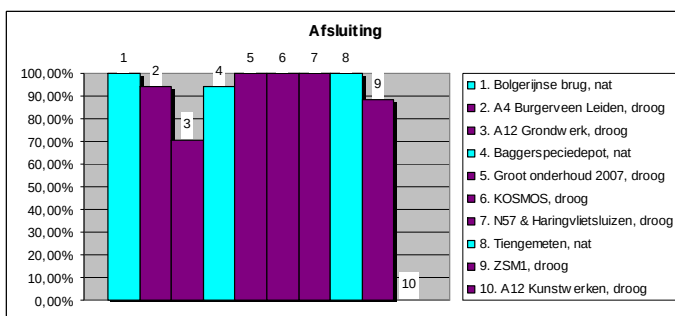
	Uitvoering OG
1. Bolgerijnse brug, nat	100,00%
2. A4 Burgerveen Leiden, droog	75,00%
3. A12 Grondwerk, droog	100,00%
4. Baggerspeciedepot, nat	60,00%
5. Groot onderhoud 2007, droog	100,00%
6. KOSMOS, droog	85,71%
7. N57 & Haringvlietluizen, droog	100,00%
8. Tiengemeten, nat	71,43%
9. ZSM1, droog	71,43%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%



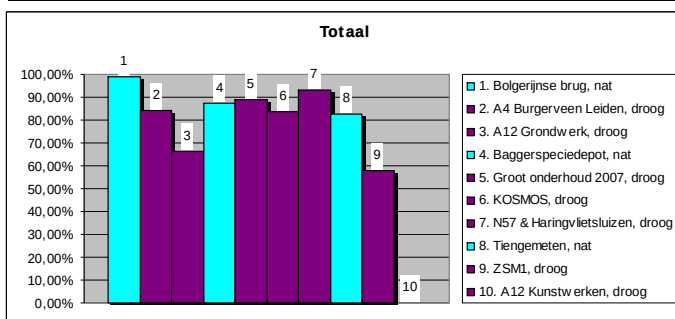
	Uitvoering ON
1. Bolgerijnse brug, nat	NNVT
2. A4 Burgerveen Leiden, droog	100,00%
3. A12 Grondwerk, droog	75,00%
4. Baggerspeciedepot, nat	100,00%
5. Groot onderhoud 2007, droog	NNVT
6. KOSMOS, droog	100,00%
7. N57 & Haringvlietluizen, droog	100,00%
8. Tiengemeten, nat	75,00%
9. ZSM1, droog	25,00%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%



	Beheersingscyclus
1. Bolgerijnse brug, nat	100,00%
2. A4 Burgervveen Leiden, droog	50,00%
3. A12 Grondwerk, droog	20,00%
4. Baggerspeciedepot, nat	100,00%
5. Groot onderhoud 2007, droog	NNVT
6. KOSMOS, droog	40,00%
7. N57 & Haringvlietsluizen, droog	60,00%
8. Tiengemeten, nat	80,00%
9. ZSM1, droog	40,00%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%



	Afsluiting
1. Bolgerijnse brug, nat	100,00%
2. A4 Burgervveen Leiden, droog	94,12%
3. A12 Grondwerk, droog	70,59%
4. Baggerspeciedepot, nat	94,12%
5. Groot onderhoud 2007, droog	100,00%
6. KOSMOS, droog	100,00%
7. N57 & Haringvlietsluizen, droog	100,00%
8. Tiengemeten, nat	100,00%
9. ZSM1, droog	88,24%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%



	Totaal
1. Bolgerijnse brug, nat	98,82%
2. A4 Burgervveen Leiden, droog	84,23%
3. A12 Grondwerk, droog	66,53%
4. Baggerspeciedepot, nat	87,58%
5. Groot onderhoud 2007, droog	88,97%
6. KOSMOS, droog	83,76%
7. N57 & Haringvlietsluizen, droog	93,20%
8. Tiengemeten, nat	82,53%
9. ZSM1, droog	57,64%
10. A12 Kunstwerken, droog	0,00%

Om te kunnen bepalen of er statistisch bewijsbaar verschil is tussen de projecten in de natte en droge sector wordt er gebruik gemaakt van de Mann-Whitney test. Indien de waarde gegeven bij Asymp. Sig. (2-tailed) hoger is dan 0,05 is er geen statistisch bewijsbaar verschil.

Aanbesteding

Mann-Whitney U	8,500
Wilcoxon W	14,500
Z	-,136
Asymp. Sig. (2-tailed)	,892
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	,905
Uitkomst	Geen statistisch bewijsbaar verschil

Papieren voorbereiding opdrachtgever

Mann-Whitney U	6,500
Wilcoxon W	27,500
Z	-,711
Asymp. Sig. (2-tailed)	,477
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	,548
Uitkomst	Geen statistisch bewijsbaar verschil

Papieren voorbereiding opdrachtnemer

Mann-Whitney U	8,000
Wilcoxon W	29,000
Z	-,289
Asymp. Sig. (2-tailed)	,773
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	,905
Uitkomst	Geen statistisch bewijsbaar verschil

Uitvoering opdrachtnemer

Mann-Whitney U	5,000
Wilcoxon W	20,000
Z	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	1,000
Uitkomst	Geen statistisch bewijsbaar verschil

Uitvoering opdrachtgever

Mann-Whitney U	5,000
Wilcoxon W	11,000
Z	-1,084
Asymp. Sig. (2-tailed)	,279
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	,381
Uitkomst	Geen statistisch bewijsbaar verschil

Beheersingscyclus

Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	15,000
Z	-2,263
Asymp. Sig. (2-tailed)	,024
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	,036
Uitkomst	Wel statistisch bewijsbaar verschil

Afsluiting

Mann-Whitney U	7,000
Wilcoxon W	28,000
Z	-,566
Asymp. Sig. (2-tailed)	,572
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	,714
Uitkomst	Geen statistisch bewijsbaar verschil

Totaal

Mann-Whitney U	6,000
Wilcoxon W	27,000
Z	-,775
Asymp. Sig. (2-tailed)	,439
Exact Sig. [2*(1- tailed Sig.)]	,548
Uitkomst	Geen statistisch bewijsbaar verschil

Opmerkingen

De volgende opmerkingen werden bij het onderzoek toegevoegd gescheiden in opdrachtgevers en opdrachtnemers commentaar:

Opdrachtgever

- Er is een aantal factoren belangrijk voor het succes van SCB in het project. Wij vinden het moeilijk om te kiezen welke van de daar opgenoemde de belangrijkste is. Wat ons betreft is de belangrijkste succesfactor de samenwerking tussen OG en ON.
- Met de aangeboden informatie over SCB kan SCB toegepast worden. Het is wel belangrijk dat vanuit de leiding constant de denkwijze moet worden uitgedragen. Daarnaast dient voldoende ondersteuning aanwezig te zijn om medewerkers op te leiden. De theorie is aanwezig, maar de kennis hoe in de praktijk toe te passen is op dit moment schaars.
- Het betreft een prestatiecontract, dus als de prestatie geleverd en gecontroleerd is, worden termijnen vrijgeven. Indien specifieke afwijkingen open staan kan een betaling worden tegengehouden. Bij systeemafwijkingen wordt het ingewikkeld, als de prestatie buiten wel geleverd is.

Opdrachtnemer

- Verschillende soorten toetsen op verschillende onderdelen van het werk zou de kwaliteit niet geborgd moeten zijn. Zonder die toetsen zou die borging er al moeten zijn. Dat het tot verbetering leidt is natuurlijk alleen maar goed voor zowel OG als ON.
- Functionele specificaties zouden op zich voldoende moeten zijn echter blijkt steeds weer dat randvoorwaarden uit de omgeving of afspraken met derden toch weer vragen om technische specificaties op een lager niveau. Bij het schrijven van contracten dient de mogelijkheid open te blijven voor nadere beschrijving van onderdelen op een lager niveau. Op deze wijze kunnen specifieke randvoorwaarden van derden worden verwerkt in een functioneel omschreven contract
- Bij het spiegelen van organisaties zal de opdrachtgever een plan moeten opstellen waarbij zij haar organisatie en wijze van contract beheersing uiteen zet naar de opdrachtnemer. Hierop kan het projectkwaliteitsplan van de opdrachtnemer worden afgestemd. Is tevens onderdeel van open communicatie.
- Voor het succesvol toepassen van SCB zal de filosofie van de opdrachtgever kenbaar moeten worden gemaakt zodat voor de partijen duidelijk is wat van hen wordt verlangd en mag geen overbodige ballast worden. Deze dient functioneel te zijn en niet op niet belangrijke onderdelen worden toegepast.
- Voor de opdrachtnemer werken de verschillende toetsen soms onduidelijkheid in de hand. Binnen het kwaliteitssysteem wordt gewerkt met audits voor de verschillende onderdelen. Deze audits kunnen voor bepaalde delen worden beperkt in omvang.
- Niet alleen toetsen op de risicovolle onderdelen, maar op alle risico's. Dit verhoogt de kans dat meer risico's en de invloed op het proces worden onderkend.
- Niet alleen op de risicovolle onderdelen toetsen, er kunnen altijd risico's over het hoofd zijn gezien door beide partijen, die mogelijk aan het licht komen als ook op niet-risicovolle onderdelen wordt getoetst.
- Opdrachtgever verandert nogal eens van wijze van opzet. ProRail neemt meer tijd om een maakbaar ontwerp te toetsen in de aanbestedingsfase. RWS weet niet wat het mag verwachten na aanbesteding; er wordt geen ontwerp gevraagd.

Bijlage 6 Tijdplanning

