

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

**Audit
Vertraging
Tunnelcontract A73-Zuid**

Departementale Auditdienst

25 April 2008

Colofon

Uitgegeven door: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Departementale Auditdienst

Informatie:
Telefoon:

Uitgevoerd door:

Opdrachtgever: Bestuur RWS

**Gedelegeerd
opdrachtgever:**

Datum: 25 april 2008

Inhoudsopgave

1. INLEIDING.....	4
1.1 CONTEXT	4
1.2 DOELSTELLING	4
1.3 CENTRALE VRAAG	5
1.4 OBJECT EN SCOPE	6
1.5 REFERENTIEKADER EN REIKWIJDTE	6
1.6 WERKWIJZE	6
2. DE INTERVIEWS.....	8
2.1 DE INTERVIEWS	8
3. BEANTWOORDING CENTRALE VRAAG.....	9
3.1 INLEIDING	9
3.2 CONTRACTUELE AFSPRAKEN	9
3.3 PROJECTBEHEERSING TIJDENS DE UITVOERING	13
3.4 CONCLUSIE	16
3.5 VERVOLGTRAJECT	17
BIJLAGE 1: LIJST VAN GEÏNTERVIEWDE PERSONEN	19
BIJLAGE 2: DOCUMENTENLIJST	20

1. Inleiding

1.1 Context

De minister heeft in zijn brief van 5 oktober 2007 aan de Tweede Kamer toegezegd dat hij onderzoek zal laten verrichten naar de oorzaken van het ontstaan van de vertraging bij de aanleg van de Roertunnel en Tunnel Swalmen in de A73 Zuid (contract BDD7439). De Auditdienst voert deze audit uit om invulling te kunnen geven aan de toezegging van de minister.

Op 2 oktober 2007 is de minister van Verkeer en Waterstaat door de DG RWS op de hoogte gesteld van het feit dat de opening van de A73-Zuid uitgesteld is vanwege vertraging in de oplevering van de twee tunnels in de A73 Zuid. Deze opening zou volgens planning op 31 december 2007 plaatsvinden.

Het project A73-Zuid bestaat uit negen aanlegcontracten, namelijk vijf wegencontracten, het contract betreffende de verdiepte ligging Tegelen, het civiele tunnelcontract Roertunnel en Tunnel Swalmen, het VTTI-contract en het leveringscontract DLS handlines (DLS). De laatste twee contracten zijn nog niet opgeleverd.

Het VTTI-contract is op basis van Design and Construct (D&C) aanbesteed aan een consortium. Hierbij is door de opdrachtnemer een resultaatverplichting aangegaan om de Verkeers- en Tunneltechnische Installaties (VTTI) te realiseren. Op 1 november 2007 was een tussenoplevering gepland, die randvoorwaardelijk was voor het halen van de planning om het traject op 31 december 2007 open te kunnen stellen. Op 12 september 2007 heeft de opdrachtnemer schriftelijk aangegeven dat de randvoorwaardelijke datum van 1 november 2007 niet langer haalbaar was. De oplevering, de besturing en de koppeling van de 50 tunneltechnische installaties bleken veel complexer dan vooraf gedacht.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van de audit is het onderzoeken van de oorzaken die ten grondslag liggen aan het probleem dat het project A73-Zuid (tunnelproject) onverwachte vertraging heeft opgelopen en het doen van aanbevelingen voor volgende trajecten. Daarnaast worden in deze rapportage aanbevelingen geformuleerd voor het nog te doorlopen traject en voor nieuwe projecten. Op basis van dit onderzoek dient de minister in staat te zijn de Tweede Kamer te informeren.

1.3 Centrale vraag

De analyse richt zich, ten aanzien van de opening van de A73-Zuid (het tunnelproject), op de vraag waardoor in een zo laat stadium vertraging is gemeld. Met andere woorden:

Wat zijn de oorzaken dat in het project 'aanleg tunnel A73' vertragingen, groter dan de nog resterende looptijd, in een zo laat stadium zijn onderkend en geëscaleerd?

Hierbij zijn de volgende hoofdvragen te identificeren:

Contractuele afspraken

- Welke afspraken zijn er in het voortraject tussen de verschillende partijen gemaakt? Het betreft de volgende afspraken:
 - Interne afspraken RWS
 - Afspraken RWS met de lokale- en Rijksoverheid
 - Afspraken RWS met aannemers (consortium)
 - Hoe zijn de contractuele afspraken doorvertaald naar de markt
- Op welke wijze wordt toezicht gehouden op de beheersing van het contract tijdens de uitvoering van het project?
- Hoe is de contractuele verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden tussen RWS en het consortium ingevuld?

Projectbeheersing tijdens de uitvoering

- Welke maatregelen zijn genomen om een adequate projectbeheersing te realiseren?
- Hoe is het risicomanagement binnen het project ingevuld (de opzet)?
- Hoe is de risicobeheersing van het project tijdens de realisatie verlopen (de uitvoering)?
- Hoe is het communicatie- en escalatieproces, zowel binnen het project als bestuurlijk, verlopen?
- Hoe is de beheersing van de ontwikkeling, implementatie en koppeling van technische complexe IT componenten (zoals de VTTI) ingericht?

Vervolgtraject:

- Welke leerpunten zijn geïdentificeerd?
- Welke aanbevelingen zijn te formuleren voor het nog te doorlopen traject en voor nieuw te starten projecten?

1.4 Object en scope

Het object van de audit is de uitvoering van het achtste contract dat is gesloten in het kader van het A73-Zuid project: het zogenaamde VTTI-contract.

Het onderzoek richt zich op het achterhalen van de belangrijkste oorzaken voor het optreden van onverwachte vertragingen in het project en de late onderkenning en escalatie hiervan. Met de audit wordt invulling gegeven aan de toezegging die de minister aan de Tweede Kamer heeft gedaan. De minister heeft Rijkswaterstaat opgedragen te onderzoeken "hoe deze situatie heeft kunnen ontstaan. Daarbij komen naast de contractuele aspecten ook de technische complexiteit van de installaties, de effecten van de nieuwe Wet tunnelveiligheid en de effecten van de scopewijzigingen aan de orde." (Brief aan de TK van 5 oktober 2007).

In het onderzoek zijn de scopewijzigingen die van invloed zouden kunnen zijn op het niet tijdig gereedkomen van de tunnel meegenomen.

Op basis hiervan heeft de audit bestaan uit het onderzoek naar zowel de gebeurtenissen in de periode van de start van contract negen in 2003, tot moment van escalatie in september 2007 (retrospectief).

1.5 Referentiekader en reikwijdte

Voor de uitvoering van de audit is gebruik gemaakt van een referentiekader dat ondermeer is gebaseerd op het beheersmodel grote projecten RWS, de handreiking systeemgerichte contractbeheersing (SBC) versie 2007 en best practice ervaringen.

1.6 Werkwijze

In de audit zijn de volgende fasen te onderscheiden:

1. Voorbereiding

De voorbereidingsfase van de audit bestond uit:

- het voeren van oriënterende gesprekken en het bestuderen van relevante documenten;
- het formuleren van de onderzoeksvragen en het op grond daarvan opstellen van een concept Plan van Aanpak.
- het in overleg met de (contactpersoon van) opdrachtgever ontwikkelen van het referentiekader;

Het resultaat van de voorbereidingsfase is een door de (gedelegeerd) opdrachtgever geaccordeerd Plan van Aanpak en daarnaast is het

document *Systeemgerichte Contract Beheersing (SCB)* als referentiekader benut.

2. Uitvoering

De uitvoeringsfase bestond in overleg met de opdrachtgever uit het bestuderen van relevante documenten en het houden van interviews met interne medewerkers/vertegenwoordigers van VenW, de landsadvocaat, vertegenwoordigers van lokaal en provinciaal bestuur en vertegenwoordigers van het aannemersconsortium.

Van de gevoerde gesprekken zijn interviewverslagen opgesteld, die op feitelijke juistheid schriftelijk zijn afgestemd met betrokkenen en hun leidinggevenden.

Het analyseren van de onderzoeksresultaten vond plaats door de in de praktijk aangetroffen situatie te confronteren met het referentiekader. Op basis daarvan zijn de bevindingen, conclusies en eventuele aanbevelingen geformuleerd.

Rapportage

De rapportagefase bestaat uit:

- Het opstellen van een conceptrapportage in de vorm van een Word document;
- Het voorleggen van deze conceptrapportage aan de respondenten en aan de (contactpersoon van de) opdrachtgever voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden (wederhoor);
- Het bespreken van de definitieve conceptrapportage met de gedelegeerd opdrachtgever.
- Het definitief maken van de conceptrapportage op basis van gesprek met de gedelegeerd opdrachtgever en diens formele accordering.

Na deze afstemming wordt de definitieve rapportage aangeboden aan de opdrachtgever.

2. De interviews

2.1 De interviews

Het team dat de Audit Vertraging Tunnelcontract A73-Zuid heeft uitgevoerd bestaat uit de volgende personen:

Dhr. Anne Eijkelenboom
Dhr. Arjan Pruijssers
Dhr. Wim Leendertse
Mevr. Marie-Claire Engels
Dhr. Frans van Paassen

De interviews hebben in verschillende teamsamenstellingen plaatsgevonden, afhankelijk van het aantal geïnterviewden en afhankelijk van de functie van de geïnterviewde.

Een overzicht van alle geïnterviewden is weergegeven in bijlage 1 van deze rapportage.

3. Beantwoording centrale vraag

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de bevindingen opgenomen ten aanzien van de oorzaken die ten grondslag liggen aan het feit dat de verträgen in het project 'aanleg tunnel A73-Zuid' in een zo laat stadium zijn onderkend en geëscaleerd.

3.1.1. Centrale vraag

De centrale vraag waar deze audit antwoord op geeft, luidt als volgt:

Wat zijn de oorzaken dat in het project 'aanleg tunnels A73' verträgen, groter dan de nog resterende looptijd, in een zo laat stadium zijn onderkend en geëscaleerd?

De centrale vraag beantwoorden wij per geïdentificeerde hoofdvraag. De antwoorden zijn een weergave van de door de betrokkenen en de auditors waargenomen feiten en zijn geplaatst in een historische context. Dat wil zeggen dat in de presentatie waar mogelijk de tijdslijn is aangehouden.

3.2 Contractuele afspraken

3.2.1. Welke afspraken zijn er in het (voor)traject tussen de verschillende partijen gemaakt? Het betreft de volgende afspraken:

- Interne afspraken RWS
- Afspraken RWS met de lokale- en Rijksoverheid
- Afspraken RWS met aannemers (consortium)
- Hoe zijn de contractuele afspraken doorvertaald naar de markt?

Met betrekking tot de contractuele afspraken zijn vooral de afspraken tussen RWS en de aannemers en de afspraken tussen RWS en de lokale- en Rijksoverheid belicht. De interne afspraken binnen RWS alsmede de doorvertaling van de contractuele afspraken naar de markt blijken minder bij te dragen aan het vinden van een antwoord op de centrale onderzoeksvraag.

De afspraken voor het tunnelproject vallen onder het concept van Design and Construct (D&C), dat wil zeggen dat opdrachtnemers op grond van functionele eisen zelf aangeven hoe zij het gevraagde denken in te vullen en vervolgens te realiseren. Er liggen dus geen gedetailleerde bestekken van de opdrachtgever aan ten grondslag.

Dit betekent dat opdrachtnemers de 'system engineering' uitvoeren: een methodiek waarbij het proces van ontwerpen, uitvoeren, onderhouden, upgraden en slopen van top- naar componentniveau (van grof naar fijn) wordt doorlopen en waarbij wordt gestuurd op de eisen. Voor de installatiebranche betreft dit een nieuwe aanpak.

In februari 2005 zijn afspraken gemaakt met de opdrachtnemer over de invulling van het VTTI D&C contract. Het door de opdrachtnemer in te dienen en door de opdrachtgever te accepteren documentatieplan moet per ontwerpfase en per systeem omvatten:

- Het ontwerpdocument met ontwerpbeslissingen (traceerbaarheid) en referenties naar de eisen (aantoonbaarheid);
- Een verificatiedocument om aan te tonen dat ontwerpproces en het ontwerp in overeenstemming zijn;
- Een testdocument: dat op ontwerpniveau aangeeft hoe validatie plaats vindt.

Toetsing van deze producten door Rijkswaterstaat als opdrachtgever gebeurt op basis van Systeemgerichte Contract Beheersing (SCB) en toepassing van risicomanagement. De toetsing richt zich daarom primair op verificatiedocumenten van risicovolle systemen (procestoetsen). Pas bij twijfel aan een geborgd proces kijkt de toetsers naar ontwerpdocumenten (producttoetsen). Bij deze benadering houdt de opdrachtgever bewust afstand tot de resultaten.

In augustus 2005 voldoet het ingediende voorontwerp niet aan de verwachtingen van de opdrachtgever omdat traceerbaarheid en aantoonbaarheid niet blijken. Het voorontwerp is een toets- maar geen acceptatiemoment, zodat de opdrachtnemer doorgaat met het definitief ontwerp. Tot januari 2006 bespreekt de opdrachtgever haar verwachtingen van het definitief ontwerp regelmatig met de opdrachtnemer.

Laatstgenoemde geeft vanaf februari 2005 tot ca. juni 2007 steeds aan dat hij het definitieve ontwerpproces voor VTTI niet goed kan uitvoeren vanwege de sterke raakvlakken met de toegevoegde blussystemen DLS (en later WMS). De opdrachtnemer is van mening dat de ingediende documenten niet aan de eisen kunnen voldoen, omdat de besluitvorming over het blussysteem wisselend en traag plaatsvindt.

In de periode februari 2006 – januari 2007 ontstaat bij het projectteam VTTI (het contractbeheersingsteam RWS) geleidelijk het beeld dat het ontwerpproces bij de opdrachtnemer niet voldoende beheerst en gestructureerd verloopt.

De om deze reden uitgevoerde producttoetsen tonen aan dat een aantal systemen niet aan de eisen zal voldoen. De periode kenmerkt zich door diverse technische discussies tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

Ook de discussie over het besturingssysteem (VANESSA) voor de koppeling aan de verkeerscentrale laat steeds opnieuw op.

De opdrachtgever meent dat uit de ontwerp oplossingen en uit de gevoerde discussies blijkt dat de opdrachtnemer dit onderdeel onderschat heeft. De opdrachtnemer is van mening dat de besluiteloosheid bij de opdrachtgever tot langdurige onzekerheid in de ontwerpfase heeft geleid.

Gedurende een lange periode speelt het overleg zich af op het niveau van technische deskundigen. Hierdoor worden formele (contractueel bindende) besluiten niet genomen, knopen niet doorgemaakt en vraagpunten niet of niet voldoende geëscaleerd. Terugkijkend signaleren zowel opdrachtnemer als opdrachtgever dit verschijnsel.

De opdrachtgever VTTI accepteert het in mei 2006 door de opdrachtnemer ingediende definitief VTTI-ontwerp niet. De contractmanager van de opdrachtgever geeft in deze periode diverse malen aan dat de opleverdatum (ultimo 2007) heilig is. Het projectteam VTTI (het contractbeheersingsteam RWS) vult vanaf dat moment de "gaten" in, die ontwerpers van de opdrachtnemer hebben laten vallen.

Overeenstemming tussen de ontwerpers van de opdrachtnemer en opdrachtgever zetten beide partijen niet om in besluitvorming, omdat beide partijen op dit niveau vinden dat er door hen geen contractuele verantwoordelijkheden worden gedragen.

Eind juli 2006 hakt de toenmalige minister de knoop door en kiest voor het WMS-systeem in plaats van DLS-systeem. Het DLS-systeem wordt wel op kleine schaal als handblussysteem voor de brandweer geïnstalleerd in de tunnelwanden.

In oktober 2006 ligt er nog steeds geen volledig geaccepteerd definitief VTTI-ontwerp. Eind 2006 begint de opdrachtnemer, zonder definitief geaccepteerd ontwerp, toch met de uitvoeringsfase. Drijfveer hiervoor is ondermeer om de ontstane vertragingen niet verder te laten oplopen.

De opdrachtgever constateert dat bij de uitvoering op het gebied van planning, zowel qua personele inzet, beschikbaarheid van componenten en ook coördinatie van activiteiten tussen de VTTI opdrachtnemer en nevenaannemers, veel mis gaat. De VTTI opdrachtnemer legt, voor wat de matige coördinatie betreft, de bal bij de civiele aannemer die contractueel aan een overall coördinatieplicht is gebonden. De civiele aannemer heeft zijn eigen werken al opgeleverd en dat heeft tot gevolg dat de overall coördinatie rol in het midden blijft liggen. De coördinatie rol betreft een inspanningsverplichting, waarbij alle betrokkenen, ook de opdrachtgever, geacht zijn om knelpunten ter bespreking aan te melden.

De opdrachtnemer kan niet voldoende aandacht schenken aan diverse voorgeschreven testwerkzaamheden: aan de ene kant is hij vanwege de noodzaak van 'system engineering' nog bezig met ontwerpen en aan de andere kant is hij al aan de uitvoering begonnen.

De opdrachtnemer stelt dat het WMS-systeem weliswaar op enkele andere locaties in Europa is geïnstalleerd, maar niet één op één

toepasbaar is in de A73-Zuid tunnels. Bovendien schat de opdrachtnemer dat de keuze voor het WMS-systeem een grote impact heeft op de rest van het VTTI-ontwerp. De opdrachtgever stelt dat het WMS-systeem zodanig wordt aangeboden dat het past binnen het VTTI-ontwerp. Het WMS-systeem hoeft daarom geen knelpunt te zijn voor het doorontwikkelen van het VTTI-ontwerp.

De projectorganisatie heeft in september 2006 het besluit genomen om een alternatief voor VANESSA uit te werken. In december 2006 valt bij Rijkswaterstaat het besluit te stoppen met het project VANESSA, het besturingssysteem voor de verkeerscentrale. Dit biedt de opdrachtnemer de ruimte het eigen besturingssysteem toe te passen; onverlet de contractuele verplichting een VANESSA interface op te leveren.

Medio 2007 peelt ook dat door de opdrachtgever (met name AGI) uit voorraad' aan de opdrachtnemer te leveren componenten niet tijdig aanwezig blijken te zijn.

De switch van het DLS- naar het WMS-systeem heeft volgens de toen fungerend projectmanager A73-Zuid van de opdrachtgever invloed gehad op het integrale ontwerp van de tunneltechnische installaties vanwege de vele system engineering aspecten. Het opstellen van een nieuw programma van eisen, als vertaling naar de markt is eind 2006 gereed gekomen. Het heeft uiteindelijk tot maart 2007 geduurd om de scopewijziging van het DLS-systeem naar het WMS-systeem contractueel met de opdrachtnemer vast te leggen.

Volgens de contractmanager heeft de opdrachtnemer op het moment van de contractwijziging geen signalen afgegeven dat de deadline van 1 november 2007 niet gehaald kon worden. Deze deadline hield in: alle installaties geïnstalleerd en getest met uitzondering van de DLS-handlines (31 december 2007 operationeel) en het WMS-systeem (gereed uiterlijk eind juni 2008).

3.2.2. Op welke wijze wordt toezicht gehouden op de beheersing van het contract tijdens de uitvoering van het project? En hoe is de contractuele verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden tussen RWS en het consortium ingevuld?

De contractgemachtigde VTTI van de opdrachtgever houdt toezicht op de beheersing van het contract tijdens de uitvoering van het project.

Onder het D&C contract heeft de opdrachtgever een zekere afstand tot de opdrachtnemer, die via system engineering zelf invulling geeft aan de door de opdrachtgever gestelde eisen. Op afgesproken acceptatiemomenten stelt de opdrachtgever vast dat ontwerp-, verificatie en testdocumenten van in elk geval risicovolle systemen door de opdrachtnemer volgens het eigen kwaliteitssysteem zijn opgesteld en dat daarmee is aangetoond dat voldaan wordt aan de gestelde eisen.

De selectie door de opdrachtgever van de te toetsen systemen geschiedt aan de hand van risico analyses. Als alles in orde is bevonden geeft de contractgemachtigde het groene licht voor (deel)betalingen. Als de ontwerpen en de uitvoering niet in de pas lopen, stokken de betalingen. Dit is vanaf 2006 het geval. De opdrachtnemer claimt aanzienlijke bedragen, maar de opdrachtgever is van mening dat niet is voldaan aan de betalingsgrondslag. De opdrachtnemer komt in mei 2007 met een betalingsplan voor de uitvoering. Over dit betalingsplan is overeenstemming bereikt in juli 2007.

In juli 2007 komt, na overleg tussen financiële mensen van VWTT en de opdrachtgever, een versoepeling van de toepassing van het contract tot stand. Dit houdt in dat nu per onderdeel onderscheid is gemaakt tussen levering, montage en zogenaamde SAT en SIT testen. Doel is een geleidelijker betaalritme te verkrijgen. Bij gebrek aan kwaliteitsdocumenten van de opdrachtnemer behorende bij de bovengenoemde betaalmomenten heeft de opdrachtgever tot en met augustus 2007 nog geen betalingen uitgevoerd.

De wijze waarop van beide zijden met het D&C contract is omgegaan, is enerzijds niet helemaal volgens de intenties en anderzijds zijn partijen niet altijd voldoende zakelijk met elkaar omgesprongen. Deze constatering is aan beide zijden opgetekend.

Op 24 januari 2007 heeft de opdrachtgever een toets uitgevoerd waarbij twaalf serieuze problemen naar voren zijn gekomen. Eén van de punten luidt dat het kwaliteitssysteem van de opdrachtnemer niet voldoet, wat kan worden aangemerkt als een zwaarwegende afwijking. Er is niet direct opvolging gegeven aan de uitkomsten van deze toets. De opdrachtgever heeft de opdrachtnemer vanaf januari 2007 stringent om heldere plannings gevraagd. De concrete invulling van deze plannings liet op zich wachten. In juni is door de opdrachtnemer bevestigd dat de mijlpaal van 1 november 2007 haalbaar was. Op 17 augustus kwamen een groot aantal nieuwe issues op tafel. De opdrachtgever heeft vervolgens de druk opgevoerd om meer inzicht te krijgen in de aard en omvang van de issues en om harde uitspraken te krijgen over de gevolgen van de planning. De opdrachtnemer heeft eind augustus 2007 toegezegd hier inzicht in te geven. Op 12 september heeft de opdrachtnemer schriftelijk bevestigd dat de mijlpaal van 1 november 2007 niet langer haalbaar is.

3.3 Projectbeheersing tijdens de uitvoering

3.3.1. Welke maatregelen zijn genomen om een adequate projectbeheersing te realiseren? En hoe is het risicomanagement binnen het project Ingevuld (de opzet)?

Tot de kenmerken van een D&C contract behoort dat de opdrachtnemer beschikt over een adequaat kwaliteit- en risicobeheer systeem. Een kwaliteitssysteem borgt dat intern en extern aantoonbaar is dat processen en procedures volgens vastgelegde normen verlopen. Een risicobeheersysteem borgt tevens dat afwijkingen van de normen tijdig tot een signaal leiden en na analyse tot passende beheer –of verbetermaatregelen. Een sleutelement in een kwaliteitssysteem in de aannemerij, en ook de installatiebranche, is een betrouwbare planning.

De opdrachtnemer heeft onderkend dat de ontwikkeling van zijn kwaliteitssysteem achter bleef en heeft daarom enige tijd externe expertise ingehuurd. Het blijvende effect daarvan is, getuige de beleving aan de zijde van de opdrachtnemer zelf, beperkt geweest.

De opdrachtnemer heeft ook de taak periodiek risicoanalyses uit te voeren en de resultaten en vervolgacties aan de opdrachtgever te overleggen en met hem te bespreken. De opdrachtgever is van mening dat risicosignalering telkens vanuit haar zijde is gebeurd en daarna door opdrachtnemer is overgenomen in plaats dat de opdrachtnemer zelf deze analyses uitvoerde.

De beleving bij de risicomanager van de opdrachtgever is dat door het projectmanagement onvoldoende invulling is gegeven aan de risicoanalyses. De bevindingen, zoals door de risicomanager van de opdrachtgever ook in risicoregisters vastgelegd, hebben niet de aandacht en opvolging gekregen die verwacht mag worden van project- en lijnmanagement van de opdrachtgever.

Het auditteam heeft geen tussentijdse formele escalatie naar het lijnmanagement aangetroffen die hierop ingegaan is. Boven het niveau van de projectmanager heeft de risicomanager hierover geen RWS-functionarissen aangesproken of naar hen geëscaleerd.

Na de versoepeling van het contract per juli 2007 heeft, op basis van vertrouwen, vanaf 1 augustus 2007 wekelijks op maandag informeel overleg plaatsgevonden van de contractgemachtigde en de risicomanager van de opdrachtgever met de opdrachtnemer. Het overleg is door de projectleiding van VWTT opgeschort, omdat de uitvoerders naar de mening van het management van de opdrachtnemer te veel informeel toezegden.

3.3.2. Hoe is de risicobeheersing van het project tijdens de realisatie verlopen (de uitvoering)? En hoe is het communicatie- en escalatieproces, zowel binnen het project als bestuurlijk, verlopen?

De opdrachtnemer heeft, naar de overtuiging van de risicomanager van de opdrachtgever, gedurende de looptijd van het project te veel mogelijkheden gekregen om zich niet afdoende aan de gemaakte afspraken gebonden te voelen. De projectleider en de contractmanager van de opdrachtgever hebben getracht de opdrachtnemer gedurende het project hier op aan te spreken echter met beperkt resultaat. Zo heeft op 24 januari 2007 de toets plaatsgevonden op het

risicomanagementproces van VWTT, conform het ingediende en goedgekeurde risicomanagementplan.

Begin maart is de follow-up gepland, maar uiteindelijk is het al begin mei duidelijk dat er geen follow-up komt. Op dat moment heeft de risicomanager van VWTT het bedrijf al verlaten.

Een indicator voor mogelijke risico's is het afwijken van de actuele en voldoende gedetailleerde planning. Binnen de projectorganisatie is geen actuele overall planning aanwezig geweest. Een validatietraject van een planning is er daarom ook niet.

De periodieke agentschapsrapportage over voortgang van belangrijke projecten aan het bestuur van de opdrachtgever (PAR rapportage) van mei 2007 meldt dat er geen toereikende planning is. De volgende PAR van eind augustus maakt melding van door de opdrachtnemer gegeven signalen dat de opleverdatum niet gehaald zal worden.

De opdrachtgever noemt het ontbreken van goede planningen als een groot gemis, maar heeft nagelaten passende contractuele actie op dit gemis te ondernemen. Niet in de horizontale lijn, maar ook niet door escalatie naar boven. De opdrachtnemer wijt het niet tijdig en volledig plannen aan zeer trage besluitvorming bij de opdrachtgever en vele opgelegde wisselingen in scope, op kleine maar ook op enkele majeure punten. Deze wijzigingen zijn volgens de opdrachtnemer geïnitieerd door de opdrachtgever op aandrang van lokale overheid en ook van de 'eigen' centrale overheid (DGP, minister).

De opdrachtnemer moet op drie niveaus zijn processen beheersen:

- Goede planning van ontwerp en uitvoering;
- Aantonen van de kwaliteit (documenten op orde);
- System Engineering moet goed zijn ingevuld.

Op elk van deze vlakken heeft de opdrachtnemer zaken laten liggen en heeft de projectorganisatie niet afdoende gereageerd of geëscaleerd.

3.3.3. Hoe is de beheersing van de ontwikkeling, implementatie en koppeling van technische complexe IT componenten (zoals de VTTI) ingericht?

De kwaliteit van het totale verkeers- en tunnel(veiligheids)- systeem moet door de opdrachtnemer via de systeemeisen worden doorvertaald naar functionele- en technische eisen en ontwerpen voor ieder van de 50 afzonderlijke systemen.

Het projectteam VTTI (het contractbeheersingsteam RWS) heeft de opdrachtnemer herhaaldelijk gevraagd om kwaliteitsborging toe te passen. Ook is aan de opdrachtnemer stringent om heldere planningen gevraagd. De opdrachtnemer heeft dit proces aantoonbaar niet beheerst door onvoldoende sturing en inzet van kwalitatief onvoldoende capaciteit. Het projectteam VTTI (het contractbeheersingsteam RWS) heeft deze omissie onvoldoende adequaat vastgesteld en opgevolgd.

3.4 Conclusie

Gesteld kan worden dat de zowel de opdrachtnemer als de opdrachtgever de complexiteit van de tunneltechnische systemen hebben onderschat. De tijdige integratie van de 52 losse systemen tot één samenhangend geheel van tunneltechnische installaties is niet tijdig tot stand gekomen door het gebrek aan voldoende kennis en kunde op het gebied van systeemintegratie aan de zijde van de opdrachtnemer. De relatieve onervarenheid met de contractvorm en het niet tijdig escaleren van het waargenomen kennistekort bij de opdrachtnemer hebben ertoe geleid dat zowel de opdrachtnemer als projectteam VTTI (het contractbeheersingsteam RWS) dit (te) laat hebben onderkend en geëscaleerd.

De toepassing van Design & Construct als context voor de aanbesteding heeft niet ter discussie gestaan. De contractbeheersing voor het D&C concept heeft de opdrachtgever nader vorm gegeven met de SCB methodiek. In civiel technische projecten is al geruime tijd ervaring opgedaan met SCB. Bij installatie technische projecten is de ervaring met deze vorm van contractbeheersing nog gering. De invulling hiervan hebben de opdrachtgever en de opdrachtnemer niet adequaat opgepakt. Voor de opdrachtgever is de 'rol op afstand' soms te letterlijk ingevuld en bij de (installatietechnische) aannemer is de impact van het noodzakelijke system engineering onderschat.

In het contract dat de opdrachtgever met de opdrachtnemers heeft gesloten was de coördinatieverantwoordelijkheid niet adequaat belegd. Er heeft slechts een inspanningsverplichting bestaan en geen van de betrokken partijen, inclusief de opdrachtgever, heeft afdoende invulling gegeven aan de verplichting om mogelijke knelpunten a tempo aan de orde te stellen.

De bestuursovereenkomst Via Limburg was onderhevig aan het bestuurlijk krachtenveld waarin de opdrachtgever, de spelers in de regio (gemeente en provincie) en de centrale overheid trachten de ontstane problemen samen op te lossen. Door niet altijd gelijklopende belangen en prioriteiten was het niet eenvoudig om tot een snelle en eenduidige oplossing te komen voor de ontstane problematiek. De in dit krachtenveld genomen beslissingen (soms ad hoc) zijn niet op alle relevante aspecten (budget, kwaliteit en tijd) doorgerekend.

De opdrachtnemer heeft niet tijdig een deugdelijk ontwerp voor de tunneltechnische installaties overhandigd. De opdrachtgever heeft hierop onvoldoende ingegrepen en maatregelen genomen die de opdrachtnemer aangezet hebben haar ontwerpproces te verbeteren en te versnellen.

Als gevolg van bovenstaande is de oplevering van de 52 integraal werkende systemen niet tijdig gesignaleerd en gerealiseerd.

3.5 Vervolgtraject

3.5.1. Welke aanbevelingen zijn te formuleren voor het nog te doorlopen traject en voor nieuw te starten projecten?

Bij het formuleren van de aanbevelingen is onderscheid gemaakt tussen aanbevelingen op de volgende aandachtsgebieden:

1. Communicatie en escalatie;
2. Scopewijzigingen;
3. Coördinatie en integratie;
4. Planning;
5. Risicomanagement.

Deze aandachtsgebieden worden hierna verder toegelicht.

1. Communicatie en escalatie

- Contracten, die zijn geformuleerd op basis van Design & Construct, moeten adequaat invulling geven aan heldere en eenduidige begripsvorming over:

- verantwoordelijkheden
- bevoegdheden
- communicatielijnen en escalatielijnen

Betrokkenen moeten open en zakelijk met elkaar communiceren. Het platform voor formele afspraken dient vast te liggen en ook is dan duidelijk wanneer en langs welke lijnen geëscaleerd moet worden;

- Van belang is om soortgelijke projecten vanaf het begin veel zakelijker aan te pakken. Het strekt tot aanbeveling de betrokkenen directer aan te spreken op de overeengekomen verantwoordelijkheden en mijlpalen;
- De boeteclausule op het niet naleven van het contract dient zodanig te zijn, dat de opdrachtnemer hierin voldoende aansporing vindt om te presteren. Anders kan de opdrachtgever, in geval van afwijking van het contract, slechts een moreel beroep op de opdrachtnemer doen.

2. Scopewijzigingen

- Voorkomen moet worden dat bij scopewijzigingen tijdens de uitvoering van een project onvoldoende aandacht bestaat voor de doorrekening van de effecten op de aspecten: tijd, budget, kwaliteit. Geactualiseerde en integrale risicoanalyses moeten voorkomen dat één of meer van deze aspecten niet voldoende aandacht krijgen.

In het bijzonder moet worden vermeden dat additionele functionele- en/of veiligheidseisen slechts haalbaar zijn door het toevoegen van state-of-the-art, maar non-proven systemen.

Hiervan zijn de specificaties nog niet duidelijk en deze zijn als stand alone systeem wellicht getest, maar nog niet in samenhang met andere systemen (integratietest).

3. Coördinatie en integratie

- Een strakke coördinatie tussen de aannemers als opdrachtnemers, al dan niet in een consortium, moet eenduidig bij één partij zijn belegd. De partij met de coördinatierol moet daarbij een resultaatsverplichting hebben ten aanzien van een integrale planning en alle andere partijen hebben de verplichting om gesignaleerde knelpunten te melden. De signaleringsplicht geldt ook voor de opdrachtgever;
- De eindverantwoordelijke opdrachtnemer dient zich bewust te zijn van de leverplicht van een totaalsysteem. Dat betekent dat doorcontracteren van levering van deelsystemen naar de leveranciers van die deelsystemen, de opdrachtnemer niet ontslaat van de plicht te zorgen voor een geïntegreerd werkend systeem. De integratie is een project op zich dat dient mee te lopen in de planning en risicoanalyse.

4. Planning

- De opdrachtnemer dient zorg te dragen voor het tijdig leveren van actuele en integrale planningen, waarin details, mijlpalen en levermomenten van het project zijn weerspiegeld en die een adequate basis vormen voor korte en lange termijn aansturing van het project;
- Bij complexe integratie van (vele) deelsystemen dient de doorlooptijd voor het inregelen en toetsen van het geïntegreerde systeem vanaf de eindmijlpaal terugwaarts te worden gepland. Dit levert de start van de integratieperiode als mijlpaal op. De opdrachtnemer moet actief managen op het borgen van deze mijlpaal.

5. Risicomanagement

- Continu voortschrijdende risicoanalyses moeten primair door de opdrachtnemer worden uitgevoerd op aspecten tijd, budget en kwaliteit met doorrekening van consequenties van (scope)wijzigingen. Escalatie moet plaatsvinden bij het doorbreken van de vastgestelde bandbreedtes;
- Bij het missen van belangrijke, vooraf gedefinieerde, mijlpalen dient een integrale (risico)analyse de basis te vormen voor voorstellen tot bijsturing;
- Preventieve beheersmaatregelen dienen tijdig te worden genomen.

Den Haag, 25 april 2008

Plv. Directeur Audit Dienst V&W

Bijlage 1: Lijst van geïnterviewde personen

Naam	Functie / Organisatie-onderdeel	Organisatie
1.	Directeur Bouwtechnologie	Rijkswaterstaat
2.	Directeur Bedrijfsvoering Bouwdienst	Rijkswaterstaat
3.	Contractmanager A73-Zuid	Rijkswaterstaat
4.	Contractmanager A73-Zuid	Rijkswaterstaat
5.	Veiligheidsbeambte	Onafhankelijk
6.	Project A15-A12 Director	Rijkswaterstaat
7.	Directeur Wegen en Verkeer	Rijkswaterstaat
8.	Projectmanager Afdeling Aanleg	Rijkswaterstaat
9.	Senior Consultant Safety Department	Rijkswaterstaat
10.	Landsadvocaat	Pels Rijcken & Drooglever Fortuijn advocaten en notarissen
11.	Landsadvocaat	Pels Rijcken & Drooglever Fortuijn advocaten en notarissen
12.	Projectmanager RW 73-Zuid / RW 74	Rijkswaterstaat
13.	Commandant Brandweer Roermond	Brandweer Roermond
14.	Wethouder Roermond	Gemeente Roermond
15.	Consulent economische zaken	Gemeente Roermond
16.	Senior-Adviseur/Specialist afd. SWI	Rijkswaterstaat
17.	Specialist Risk Management	Rijkswaterstaat
18.	Directievoerder	Rijkswaterstaat
19.	Senior Adviseur	Ministerie van Verkeer en Waterstaat/DGP
20.	HID RWS Limburg	Rijkswaterstaat
21.	HID Bouwdienst	Rijkswaterstaat
22.	Gedeputeerde provincie Limburg	Provincie Limburg
23.	Contractmanager	Provincie Limburg
24.	Hoofd afdeling preventie	Brandweer Roermond
25.	Senior Adviseur Productie	Rijkswaterstaat/SDG
26.	Lid Raad van Bestuur Volker Wessels	Volker Wessels
27.	Directeur	Homij Technische Installaties bv
28.	Divisiedirecteur infrastructuur	Homij Technische Installaties bv
29.	Bedrijfsleider	Homij Technische Installaties bv
30.	Bedrijfsjurist	Volker Wessels

Bijlage 2: Documentenlijst

- Plan van aanpak Audit vertraging tunnelcontract A73-Zuid v1.0
- Gespreksverslagen interviews
- Handreiking Systeemgerichte Contract Beheersing (SCB)
- Verslagen projectoverleggen
- PAR-rapportages
- Bestuursovereenkomst LB-5846 (1999) en realiseringsovereenkomst LB- 6212
- D&C contract met de aannemer (VTTI-contract)
- Second opinion Horvath (2006)
- Voortgangsrapportages projectorganisatie