



“It takes two to tango”

Een onderzoek naar de risico's en beheersmaatregelen bij de aansturing van een prestatiegericht contract voor regulier onderhoud aan railinfrastructuur.

Warner Vonk

Joris Vergouwen

Werkkring: HTM personenvervoer NV, Afdeling HTM Infra, Sectie beheer

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	1
1.1. <i>Introductie en probleem</i>	1
1.2. <i>Aanpak</i>	1
1.3. <i>Leeswijzer</i>	2
2. Uitwerking Probleemveld	2
2.1. <i>Achtergrond: uitbesteden van onderhoud aan railinfrastructuur</i>	2
2.2. <i>Probleemstelling: risico's bij aansturing prestatiecontract</i>	3
3. Literatuurstudie	4
3.1. <i>Uitvoering van onderhoud: professioneel beheer</i>	4
3.2. <i>Verskil tussen inspanningsturing en prestatiesturing</i>	4
3.3. <i>Basiscondities voor effectief samenwerken</i>	6
4. Ontwikkeling methode	8
4.1. <i>Aanpak</i>	8
4.2. <i>Doelstellingen van uitbesteden op prestatie-eisen</i>	9
4.3. <i>Risico assessment</i>	9
4.4. <i>Keuze beheersmaatregelen</i>	10
5. Toepassing methode: case onderhoud RandstadRail	11
5.1. <i>Doelstellingen Sectie beheer van HTM Infra met uitbesteding</i>	11
5.2. <i>Uitgangspunten ter bepaling van de risico's</i>	12
5.3. <i>Methode vaststellen risico's en beheersmaatregelen</i>	13
5.4. <i>Aanbevelingen HTM Infra</i>	15
6. Conclusies en aanbevelingen	15
6.1. <i>Conclusies</i>	15
6.2. <i>Aanbevelingen wetenschappelijk onderzoek</i>	16
Literatuurlijst	17

Samenvatting

“it takes two to tango”

Een onderzoek naar de risico's en beheersmaatregelen bij de aansturing van een prestatiecontract voor regulier onderhoud aan railinfrastructuur.

In de railinfrasector wordt steeds vaker gewerkt met output-contracten waarbij de aannemer wordt afgerekend op behaalde prestaties. Veronderstelling is dat dit tot een efficiënte en innovatieve uitvoering van het onderhoud leidt, aangezien contractpartijen op grotere afstand komen te staan. Onbekend is echter hoe men een dergelijk contract stuurt: met welke risico's wordt een opdrachtgever gedurende de looptijd van het contract geconfronteerd en hoe kunnen deze worden beheerst? Dit artikel behandelt een methode waarmee antwoord wordt verkregen op dergelijke vragen. De methode bestaat uit een matrix van mogelijke risico's en beheersmaatregelen die op management-niveau dient te worden doorlopen. Dit zijn samenwerkingsrisico's en niet veiligheid- en beschikbaarheid risico's. Binnen de HTM -het bus- en trambedrijf van Den Haag- is de methode gebruikt om richting te geven aan een nieuw onderhoudscontract. Hieruit is gebleken dat sturing op basis van prestaties niet persé een grotere afstand tussen partijen inhoudt, maar vooral tot andere omgangsvormen leidt.

Joris Vergouwen

Warner Vonk

1. Inleiding

1.1. *Introductie en probleem*

HTM Infra is de railinfraprovider van HTM, de bus en trammaatschappij in Den Haag. HTM Infra heeft het regulier onderhoud aan de infrastructuur van RandstadRail, een nieuwbouw Light rail systeem, uitbesteed. Zij wil het onderhoud op basis van prestatie-eisen aansturen en niet op basis van inspanningseisen, wat tot dusverre de norm is in de railinfrastructuursector.

HTM Infra verwacht dat dit meerwaarde oplevert. Er is namelijk nog geen inzicht in de interacties van het nieuwe infrastructuursysteem met het nieuwe voertuig en haar omgeving, waardoor het lastig is om een juiste onderhoudsinspanning voor te schrijven. Prestatiesturing geeft de (opdrachtgever en) opdrachtnemer de ruimte om dit inzicht te verkrijgen en de prestatie van het infrastructuur systeem te verbeteren. Het resulteert in een stijlere leercurve voor beide partijen.

Met de resultaten van dit onderzoek wil HTM Infra, de prestatiegerichte aansturing van regulier onderhoud beter kunnen managen. Daartoe wil zij weten wat de risico's zijn die hiermee gepaard gaan en welke beheersmaatregelen zij kan implementeren.

1.2. *Aanpak*

Ter beantwoording van de vraag van HTM Infra zijn een theoretische- en een praktijkdoelstelling geformuleerd.

- De theoretische doelstelling luidt: *“Ontwerpen van een methode ter bepaling van de risico's en beheersmaatregelen bij de aansturing van een prestatiegericht contract voor regulier onderhoud aan railinfrastructuur”*.
- De praktijkdoelstelling luidt: *“Aanbevelingen geven voor het implementeren van beheersmaatregelen bij HTM Infra bij de aansturing van het onderhoudscontract voor RandstadRail”*.

Om de theoretische doelstelling te realiseren is een methode opgesteld waarin enerzijds de voornaamste risico's en anderzijds de hiervoor te nemen beheersmaatregelen gestructureerd zijn

terug te vinden. Dit is geoperationaliseerd in een spreadsheet. De risico's zijn ingedeeld in vijf risicocategorieën die zijn bepaald aan de hand van literatuur over inkoopmanagement. De risico's zijn vervolgens geïdentificeerd in interviews met experts op het gebied van het aansturen van onderhoud aan civiele infrastructuur. Tijdens deze interviews zijn tevens de beheersmaatregelen vastgesteld.

Nadat de methode is ontwikkeld is deze gevalideerd en bijgesteld door hem te beproeven op de RandstadRail case waarna conclusies over de bruikbaarheid van de methode zijn getrokken.

Daarnaast zijn een aantal beheersmaatregelen specifiek gemaakt voor de RandstadRail case en is aangedragen hoe HTM Infra deze beheersmaatregelen kan implementeren. Daarmee is invulling gegeven aan de praktijkdoelstelling.

1.3. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de achtergrond en de aanleiding behandeld waarna de probleemstelling gepresenteerd wordt.

Hoofdstuk 3 doet verslag van de theorie die voor dit onderzoek is bestudeerd. Het introduceert kort de ontwikkeling van onderhoud waarna dieper wordt ingegaan op het verschil tussen inspanningsturing en prestatiesturing van onderhoud.

In hoofdstuk 4 wordt een methode ontwikkeld waarmee mogelijkheden voor de aansturing van een prestatiegericht contract voor onderhoud kunnen worden vastgesteld.

In hoofdstuk 5 is deze methode toegepast op de case van HTM Infra. Deze toepassing heeft dienst gedaan als validatie van de ontwikkelde methode.

In hoofdstuk 6 tenslotte worden de conclusies en de aanbevelingen van dit onderzoek gepresenteerd.

2. Uitwerking Probleemveld

2.1. Achtergrond: uitbesteden van onderhoud aan railinfrastructuur

Dit onderzoek gaat in op het uitbesteden van onderhoud aan railinfrastructuur in Nederland.

De Nederlandse spoorsector heeft ervaring met het uitbesteden van onderhoud aan railinfrastructuur. Prorail, de beheerder van het hoofdspoorwegennet, besteedt namelijk alle werkzaamheden die marktpartijen kunnen uitvoeren uit [Prorail 2002]. Het onderhoud aan de railinfrastructuur wordt uitbesteed door middel van een inspanningscontract.

Sinds enkele jaren wordt er in de railinfrastructuur sector geprobeerd een contract op te stellen op basis van prestatie-eisen voor het uitbesteden van het regulier onderhoud. Bij dit zogeheten prestatiecontract wordt niet langer de te leveren inspanning voorgeschreven maar het vereiste technische of functionele kwaliteit- of kwantiteitsniveau van de infrastructuur, uitgedrukt in een objectief te meten of te controleren prestatie-eis. Zo wordt getracht een gezonde verhouding tussen opdrachtgever (klant) en opdrachtnemer (aannemer) te ontwikkelen waarbij de opdrachtnemer niet slechts voorgeschreven taken uitvoert maar de volledige onderhoudsservice levert. Hierdoor wordt verwacht dat het onderhoud effectiever wordt doordat een opdrachtnemer verbetervoorstellen doet zodat bepaalde onderhoudswerkzaamheden niet of minder vaak uitgevoerd hoeven te worden.

Dit wordt veroorzaakt doordat opdrachtnemers bij prestatiecontracten meer gestimuleerd worden om hun eigen uitvoeringskennis in te zetten waardoor activiteiten niet gedaan worden omdat ze voorgeschreven zijn, zoals bij een inspanningscontract, maar omdat ze nodig zijn [Luiten et al, 2005].

2.2. *Probleemstelling: risico's bij aansturing prestatiecontract*

Zoals duidelijk is geworden uit het voorgaande gaan opdrachtgever en opdrachtnemer bij een prestatiecontract op een andere manier met elkaar om. Dit zou er, als gevolg van leergeld, in kunnen resulteren dat de gewenste betere prestaties van de railinfrastructuur tegen lagere kosten niet behaald worden.

Het behalen van de betere prestaties van de railinfrastructuur tegen lagere kosten kan gezien worden als de doelstelling van de wens naast het binnen.

Ongewenste gebeurtenissen die voortvloeien uit de nieuwe wijze van aansturing kunnen de kans op het vervullen van deze doelstelling verkleinen. Deze ongewenste gebeurtenissen worden in dit onderzoek aansturingsrisico's genoemd.

Een aansturingrisico vloeit voort uit de nieuwe wijze van aansturing en doet afbreuk aan de doelstelling om het onderhoud effectiever uit te kunnen voeren.

De probleemstelling waaraan dit onderzoek een bijdrage zal leveren luidt aldus:

Er bestaat onvoldoende inzicht in de risico's bij de aansturing van een prestatiegericht contract voor regulier onderhoud aan railinfrastructuur.

3. Literatuurstudie

3.1. *Uitvoering van onderhoud: professioneel beheer*

Bestudering van onderhoudsliteratuur heeft geleerd dat onderhoud op verschillende manieren uitgevoerd kan worden. Het kan door uit te gaan van de technische specificaties van de infrastructuur, zoals de dikte van de rails. Als de rails niet voldoet aan de voorgeschreven technische specificaties moet er onderhoud uitgevoerd worden.

Een andere manier is door vast door vast te stellen welke prestaties de infrastructuur moet leveren, het aantal voertuigen dat per uur moet passeren, en vervolgens door het uitvoeren van risicoanalyses vast te stellen welke elementen van de infrastructuur een grote kans maken om te storen, en hier een bepaalde vorm van onderhoud voor te kiezen. Deze tweede manier wordt professioneel beheer, ook wel Asset Management, genoemd.

De consequenties voor een organisatie die professioneel beheer wil kunnen uitvoeren is dat zij aan de volgende voorwaarden voor professioneel beheer moet voldoen:

- Zij moet aan de hand van de bedrijfsdoelstellingen de eisen aan het onderhoud opstellen. Deze eisen moeten SMART geformuleerd worden.
- Zij moet kennis en kunde hebben om de bovenstaande eisen te vertalen in onderhoudsactiviteiten;
- De processen moeten zo ingericht zijn dat het beheer van de systemen continu verbeterd wordt middels de beheersketen Plan, Do, Check, Act.

3.2. *Verskil tussen inspanningsturing en prestatiesturing*

Tijdens het aansturen van het contract moet een opdrachtgever er voor zorgen dat haar bedrijfsdoelstellingen gerealiseerd worden. Daarnaast moet zij ook vaststellen of de doelstelling die op strategisch niveau vastgesteld is, en de opdrachtgever heeft doen besluiten onderhoud uit te besteden, ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt. Als dat niet het geval is zal zij bij moeten sturen.

De uit te voeren onderhoudstaken bij het uitvoeren van professioneel beheer zijn bij inspanningsturing en prestatiesturing hetzelfde. De verschillen zitten vooral in de wijze van aansturing en de verantwoordelijkheidsverdeling.

Bij inspanningssturing:

- is de opdrachtgever verantwoordelijk voor het strategische en het tactische onderhoudsniveau en stelt daartoe ook het onderhoudsconcept, het onderhoudsplan en de hieruit voortvloeiende werkomschrijving en de kwaliteit van de werkomschrijving vast. De opdrachtgever zet hierbij eerst de functionele eisen van de eigenaar om in prestatie-eisen, waarna hij deze vervolgens vertaalt in werkzaamheden (inspanningseisen);
- is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor besturende taken op operationeel niveau en aan hem dus de taak om de werkomschrijving zo efficiënt mogelijk uit te voeren. De opdrachtnemer krijgt betaald voor de uitgevoerde onderhoudstaak.

Bij prestatiesturing:

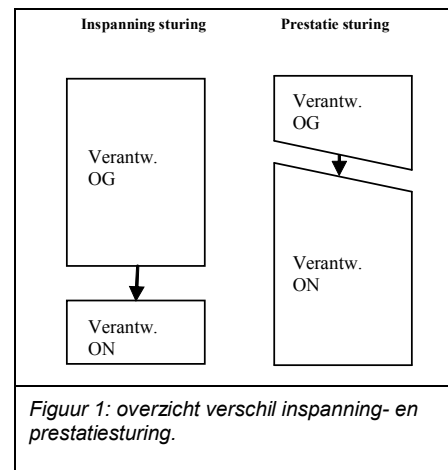
- is de opdrachtgever verantwoordelijk voor (een deel van) het strategische onderhoudsniveau en stelt prestatie eisen en randvoorwaarden voor het onderhoud op.
- vertaalt de opdrachtnemer vervolgens de prestatie-eisen in werkzaamheden en stelt het onderhoudsconcept en het onderhoudsplan op. De opdrachtnemer wordt dus verantwoordelijk voor het tactische en een deel van het strategische onderhoud. Dit betekent dat de opdrachtnemer niet alleen meer afgerekend wordt op hoe efficiënt de onderhoudstaken zijn uitgevoerd. Hij wordt ook afgerekend op de effectiviteit en integriteit van het onderhoud.
- voert de opdrachtnemer de door hem zelf opgestelde werkzaamheden uit en toont middels rapportages aan dat de prestatie-eisen gerealiseerd zijn. In hoeverre de onderhoudsorganisatie de effectiviteit kan realiseren is afhankelijk van de mensen en middelen, de procesbeheersing en de aanwezige installatieconditie. Een goede procesbeheersing resulteert ook in voortdurende verbeteringen aan het onderhoudsconcept en de werkstroom.
- beperkt de opdrachtgever zijn toezicht voornamelijk tot het proces dat de opdrachtnemer doorvoert om te komen tot het eindresultaat en heeft minder aandacht voor de uitvoering van werkzaamheden.

- is er meer afstemming tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer over de uit te voeren onderhoudswerkzaamheden en inrichting van de onderlinge afstemming.

Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van het verschil tussen inspanningsturing en prestatiesturing.

Overzicht verschillen

1. Overdracht van de verantwoordelijkheid van opdrachtgever naar opdrachtnemer komt hoger te liggen;
2. Opdrachtgever moet expliciet (in plaats van impliciet) de functionele vraagspecificatie opstellen alsmede de randvoorwaarden hiervan aangeven;
3. Er wordt afgerekend op prestatie in plaats van op inspanning;
4. Er zijn andere spelregels in de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer als gevolg van het feit dat de overdracht van verantwoordelijkheden hoger komt te liggen;
5. Verwerken en analyseren diverse gegevens in een onderhoudbeheerssysteem en het proactief aanleveren en doorvoeren van verbetervoorstellen



Figuur 1: overzicht verschil inspanning- en prestatiesturing.

3.3. Basiscondities voor effectief samenwerken

In de vorige sectie zijn de belangrijkste verschillen tussen het aansturen van onderhoud via prestatiesturing en via inspanningsturing aangegeven. In dit onderzoek staat het aansturen van onderhoud middels prestatiesturing en niet via inspanningsturing centraal.

Prestatiesturing en dus een prestatiegerichte samenwerking heeft vele voordelen voor opdrachtgever en opdrachtnemer in een situatie waarin noch de opdrachtgever noch de opdrachtnemer de relatie domineert. Beiden hechten een min of meer gelijke waarde aan de relatie en beide partijen zijn gemotiveerd om de relatie in stand te houden en te werken aan de ontwikkeling ervan.

Als ervoor gekozen wordt om het onderhoud via prestatiesturing uit te besteden gaan opdrachtgever en opdrachtnemer op een andere manier samenwerken dan wanneer het onderhoud via inspanningsturing is uitbesteed. Opdrachtgever en opdrachtnemer zullen andere taken uitvoeren en op een andere manier met elkaar omgaan. Verschillende sturingsmiddelen, zoals organisatievormen en contractvormen zorgen ervoor dat beide partijen ook daadwerkelijk nakomen wat zij aan elkaar beloofd hebben.

Doordat opdrachtgever en opdrachtnemer ervaring hebben met inspanningsturing is de toepassing van sturingsmiddelen bij inspanningscontracten inmiddels bekend (Swier 2002). Doordat opdrachtgever en opdrachtnemer in de railinfrastructuur nog beperkte ervaring hebben met prestatiegerichte samenwerking bij de uitvoering van onderhoud zal dit aanvankelijk leergeld kosten.

Opdrachtgever en opdrachtnemer zullen een relatie moeten creëren, waarin zij op een effectieve wijze invulling geven aan de samenwerking. Dit wordt effectief samenwerken genoemd. Termen die bij effectief samenwerken veel gebruikt worden zijn “onderling vertrouwen” en “win-win situatie”.

Een meer concrete invulling aan “vertrouwen” en “win-win” wordt gegeven door de basiscondities voor effectief samenwerken zoals deze door Van Weele et al (2002) genoemd zijn.

Deze basiscondities voor een effectieve samenwerkingsrelatie zijn:

- Visie en strategie;
- Commerciële organisatie;
- Mensen;
- Kennis en informatie;
- Relatiemanagement;

Het doel van dit onderzoek is om het leergeld van de nieuwe wijze van aansturing tot een minimum te beperken door vast te stellen wat opdrachtgevers en opdrachtnemers die reeds ervaring hebben met prestatiegerichte samenwerking als aandachtspunten zien. Deze

aandachtspunten worden in dit onderzoek de aansturingrisico's genoemd. In het volgende hoofdstuk worden deze risico's vastgesteld.

De basiscondities voor effectieve samenwerking zijn gebruikt ter structurering van de aansturingrisico's die tijdens de interviews geïdentificeerd zijn.

De genoemde verschillen tussen inspanningssturing en prestatiesturing zijn gebruikt ter controle of de geïdentificeerde risico's verklaard kunnen worden door deze verschillen. Als dat niet het geval is vallen de gebeurtenissen buiten de scope van dit onderzoek.

4. Ontwikkeling methode

Op basis van interviews met experts die ervaring hebben met het uitbesteden van (prestatiegericht) onderhoud aan objecten en installaties van civiele infrastructuur, zijn risico's en beheersmaatregelen bij het beheersen van een prestatiegericht onderhoudscontract vastgesteld.

- De definitie die voor risico wordt gebruikt is:

*(kans op) een ongewenste gebeurtenis die al dan niet kan optreden met gevolgen voor de doelstellingen, waarbij afbreuk gedaan wordt aan deze doelstellingen (*gevolg)*

- De definitie die voor beheersmaatregel gebruikt wordt is:

Een maatregel die ontworpen is ter eliminatie of ter vermindering van het risico.

4.1. Aanpak

Bij dit onderzoek is gekozen voor het houden van semi-gestructureerde interviews waarbij de vragen en de structuur van de risicomatrix vast ligt en de antwoord mogelijkheden open zijn. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om gedurende het interview nieuwe of aanvullende vragen te stellen om op die manier dieper op bepaalde zaken in te gaan.

De interviews zijn afgenomen bij personen die het uitbestedingproces van onderhoud van dichtbij hebben meegemaakt:

- zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers van onderhoud van infrastructuur;
- zowel voor- als tegenstanders van uitbesteden middels prestatie-eisen;

De partijen die benadert zijn voor een interview zijn werkzaam in de volgende sectoren:

- De railinfrasector: beheer & onderhoud;
- De grond-, weg- en waterbouwsector: beheer & onderhoud;

- Rollend railmaterieel; beheer & onderhoud;
- IT infrastructuur: beheer & onderhoud

4.2. Doelstellingen van uitbesteden op prestatie-eisen

Zoals blijkt uit de definitie van een risico is het belangrijk om eerst de doelstelling vast te stellen. Deze doelstellingen kunnen gebruikt worden om geïdentificeerde gebeurtenissen te wegen, zodat het risico's worden. De doelstellingen hebben enerzijds betrekking op de bedrijfsdoelstellingen en anderzijds op de strategische overweging om prestatiegericht uit te besteden.

Doelstellingen:

- Invloed op bedrijfsdoelstellingen op korte termijn: beschikbaarheid, veiligheid, budget;
- Invloed op de bedrijfsdoelstellingen op de lange termijn: duurzaamheid. Hierbij wordt onder duurzaamheid verstaan: *de capaciteit van de infrastructuur om gedurende de ontwerpleeftijd te voldoen aan de ontwerpuitgangspunten*
- Het in elkaars verlengde liggen van de doelstellingen: om doelstellingen zoals leren, effectiviteitsverbetering (doeltreffendheid) en efficiëntieverbeteringen (doelmatigheid te realiseren).

Deze doelstellingen zullen per case vastgesteld moeten worden en zijn afhankelijk van de doelstellingen van een organisatie.

4.3. Risico assessment

Nadat de doelstellingen geïdentificeerd zijn moet een risico assessment plaats vinden om vast te stellen welke risico's een organisatie urgent vindt. Voor deze urgente risico's kan zij beheersmaatregelen opstellen. Het risico dat een gebeurtenis heeft op één of meerdere van de doelstellingen wordt vastgesteld door de kans vast te stellen die een gebeurtenis heeft op deze doelstelling waarna het effect wordt ingeschat van deze gebeurtenis op de doelstelling. Tabel 1 laat zien hoe dit gedaan gaat worden en met welke eenheden risico's ingeschat worden. De risicoscore (Risico = kans * effect) geeft de urgentie voor een beheersmaatregel aan.

	Effect 0 = niet van toepassing 1 = gering effect 2 = duidelijk effect 3 = accuut effect	Kans 0 = gebeurt nooit 1 = gebeurt soms 2 = gebeurt regelmatig 3 = gebeurt vaak
--	--	--

Tabel 1: voorbeeld risicoscore [bron Wijnants 2005b]

De methode is opgesteld door de risico's en beheersmaatregelen die in de interviews zijn geïdentificeerd bij elkaar in een sheet te zetten en deze vervolgens samen te voegen.

Een volgende stap is geweest om de risico's en beheersmaatregelen nader te analyseren, scherper te stellen en indien nodig uit elkaar te trekken.

Het is belangrijk dat de risico's per basisconditie vastgesteld worden omdat er anders bepaalde aspecten die belangrijk zijn voor een effectieve samenwerking over het hoofd worden gezien.

Per basisconditie voor effectieve samenwerking zijn een aantal risico's geïdentificeerd. Deze moeten gescoord worden op de vastgestelde doelstellingen. Door een weefactor kan een organisatie het belang van een doelstelling aangeven.

Tabel 2 geeft een uitsnede van de ingevulde risico-assesment.

	weefactor 1 2 3	Veiligheid & beschikbaarheid K E T K E T K E T	Goedkoop over levensduur K E T K E T K E T	Samenwerking K E T K E T K E T	Risicoscore Prioriteit					
Visie & strategie										
Ontbreken van helderheid scope voor wat betreft de installatieconditie;	3	1	3	3	3	9	3	3	9	21
Ontbreken heldere visie en strategie met betrekking tot prestatiegericht aansturen van onderhoud;	3	3	9	0	0	3	3	9		18
Organisatiestructuur & cultuur										

Tabel 2: uitsnede uit tabel voor risico-assesment

4.4. Keuze beheersmaatregelen

Nadat de belangrijkste risico's geïdentificeerd zijn, moeten geschikte beheersmaatregelen geselecteerd worden waarmee de risico's afgedekt worden.

Op basis van het principe van de 'scorecard-methode', een multi-criteria methode, is een methode opgezet [Bots, 1999].

Er worden zes punten over de beheersmaatregelen verdeeld, afhankelijk van de mate waarin de beheersmaatregel het risico afdekt.

- 6 → dekt het risico volledig af;
- 1 → dekt het risico een klein beetje af.

Vervolgens worden de scores van de beheersmaatregelen opgeteld waarna een prioritering in beheersmaatregelen gemaakt kan worden.

Tabel 3 geeft een uitsnede van de bepaling van de beheersmaatregel.

	Visie & strategie Schrijven van helderheid in onderlinge doelstellingen; Schrijven van helderheid in risico's en verantwoordelijkheden; Houden van informatie evaluatiegesprekken; Kenmerk infrastructuur Invloeden uitbreiding infrastructuur en samen met infrastructuurcondities; vaststellen, beheersmaatregelen, infrastructuur; begrenzing beheersmaatregelen; beschikbaarheid;					
Ontbreken van helderheid scope voor wat betreft de installatieconditie;						
Ontbreken heldere visie en strategie met betrekking tot prestatiegericht aansturen van onderhoud;	2	2	1	3	2	1

Tabel 3: uitsnede uit tabel voor beheersmaatregel vaststelling.

5. Toepassing methode: case onderhoud RandstadRail

De doelstelling van de casestudie is naast het vaststellen van de risico's en de beheersmaatregelen voor HTM Infra ook om ontwikkelde methode te valideren. Hiermee wordt dus vastgesteld of de uit de in de expertinterviews vastgestelde risico's en beheersmaatregelen ook door experts in de case herkend en onderkend worden.

Zoals aangegeven neemt HTM Infra eind 2006 55 kilometer railinfrastructuur van RandstadRail, in gebruik. HTM Infra zal de railinfrastructuur op het grondgebied van de stadsregio Haaglanden gaan beheren. HTM Infra heeft ervoor gekozen om het regulier onderhoud aan het Haagse deel van de railinfrastructuur van de buitenlijnen van RandstadRail (28 km) niet zelf uit te voeren, maar uit te besteden aan een externe aannemer.

5.1. Doelstellingen Sectie beheer van HTM Infra met uitbesteding

Het RandstadRail project is een complex project waarbij veel verschillende nieuwe technieken toegepast worden en waar veel partijen bij betrokken zijn die nog niet eerder met elkaar hebben samengewerkt. Door de vele nieuwe technische interacties en door de nieuwe samenwerkingsvormen zal ook de uitvoering van het onderhoud complex zijn.

HTM Infra en de afdeling beheer voorop heeft er voor gekozen om het onderhoud uit te besteden.

De keuze om het onderhoud uit te besteden komt voort uit de volgende motieven:

- Capaciteitsproblemen door volumegroei van 30%;
- Het onderhoud aan RandstadRail is complex;
- Toets marktconformiteit onderhoud (proces, kwaliteit en kosten);

De keuze om het onderhoud prestatiegericht uit te besteden, dus middels een prestatiecontract komt voort uit de volgende motieven:

- Leren wat een effectieve methode voor de uitvoering van onderhoud voor Light Rail is;
- Leren op efficiency van aannemer;

5.2. *Uitgangspunten ter bepaling van de risico's*

Voor de inschatting van de aansturingsrisico's bij het professioneel beheer zijn de volgende inschattingen gemaakt.

Het onderhoudsproces is complex als gevolg van:

- toepassing nieuwe infrastructuur en nieuwe technieken (beveiliging);
- nieuw voertuig en dus andere wiel-voertuig interactie;
- in nieuwe omgeving;
- Samenwerking met zeer veel partijen, waarbij sprake is van nieuwe relatie;
 - HTM-RET
 - HTM- gemeente Zoetermeer;
 - HTM- Proces aannemer;

Voor wat betreft de samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer is er een uitgebreide selectieprocedure geweest waardoor het management van zowel opdrachtgever als opdrachtnemers elkaar begrijpen. Bovendien is voor een organisatiestructuur gekozen die goede randvoorwaarden schept voor een effectieve samenwerking.

Voor wat betreft de opdrachtgevende organisatie is de volgende uitgangssituatie genomen:

- Opdrachtgever heeft goed inzicht in noodzaak en kansen van de nieuwe samenwerking, maar dit is nog niet goed doorgecommuniceerd binnen eigen organisatie.
- Opdrachtgever heeft goed inzicht in processen, maar deze zijn nog beperkt uitgewerkt
- Opdrachtgever heeft goed begrip van noodzaak databorging, maar databorging is nog niet geïmplementeerd;

- Opdrachtgever heeft Gebrekkig inzicht in infrastructuurconditie en methode om hier overeenstemming over te bereiken;
- Opdrachtgever heeft nog te weinig afstemming met de ondersteunende diensten.

5.3. Methode vaststellen risico's en beheersmaatregelen

Ter vaststelling van de risico's voor de RandstadRail Case is de methode uitgevoerd door personen met grote ervaring bij het aansturen van de instandhouding van infrastructuur.

Tijdens het uitvoeren van de case is er, na een inschatting van de risico's en de verschillen hiertussen voor gekozen alleen die risico's te selecteren die in deze case urgent zijn en dus beheerst moeten worden. Tabel 4 toont de beheersmaatregelen die voor de RandstadRail Case geselecteerd zijn en de risico's die hiermee afgedekt worden.

Er wordt aangeraden om de volgende stappen te nemen om de beheersmaatregelen daadwerkelijk te implementeren:

- Organiseren van een aftrapsessie waarbij van zowel opdrachtgever als opdrachtnemer minimaal de betrokkenen installatieverantwoordelijken en hoger aanwezig zullen zijn en waarin vastgesteld zal worden:
 - de intenties en verwachtingen;
 - een goede verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden door het houden van scenarioanalyses;
 - een beloningsmethode voor proactief gedrag: zowel voor de organisatie als voor individuen (beoordelingswijze en beloning);
- Afstemmen over de infrastructuurconditie door het uitvoeren van een nulmeting.
- Tijdens de uitvoering van het contract moet invulling gegeven worden aan:
 - Het op stuurgroepniveau kritisch monitoren van de samenwerking middels een systeem van checks&balances.
 - Het bijhouden van een officiële meer- en minderwerklijst.
 - Het regelmatig houden van prestatiegesprekken en informele evaluaties.
 - Het opzetten van een praktisch systeem voor databorging.

Aanstellingsniveaus	Risico score		Visie & strategie		Instalatieconditie		Afschrijven verantwoordelijkheid door ON als gevolg van het niet integraal uitbesteden van OH;		Ontbreken heldere visie en strategie met betrekking tot prestatiegericht aansluiten van onderhoud		Organisatie structuur+cultuur		Onderkennen van de culturele aspecten die een rol spelen bij de overbrenging van de prestatiegerichte manier van werken tussen het management en de uitvoering		Ontbreken afstemming / overeenstemming met faciliterende afdelingen / over verandering interne dienstverlening waardoor borging hernieuwd samenwerking bemoeilijkt wordt		Toepassen en implementeren van arbitrage: Niet erkennen dat de balans kwijt raakt tussen het uitvoeren van activiteiten vanuit contractoogpunt of vanuit oogpunt kwaliteitsborging		Mensen		Ontbreken proactieve houding ON en OG om over en weer de win-win te realiseren		Monteurs die nu verantwoordelijk zijn voor uitvoering van het OH zijn niet gewend om te rapporteren en te schrijven		Kennisverlies als gevolg van het verloop onder het personeel		Niet geven van voorbeeldfunctie door OG; Kennis en informatie		Databorging niet goed en niet gemakkelijk georganiseerd		Gebrekkige databorging als gevolg van gebrek aan discipline		Relatiemanagement		Inspeken op politieke gevoeligheid projecten; Parallele circuits waarbij contact op wordt genomen met verkeerde partijen;		Niet openstaan voor kritische en constructieve terugkoppeling;		Ontbreken van heldere afspraken tijdens modificaties uitgevoerd in scope van het prestatiecontract ON;				
	Score	Risico score	21	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18					
Behoersmaatregel																																											
Categorie: organisatie (visie & strategie)																																											
Opzetten systeem van 'checks & balances' voor meerwaarde van de prestatiegerichte samenwerking;	8																																										
Scheppen van helderheid in intenties en verwachtingen;	6																																										
Houden van informele evaluatiegesprekken;	5																																										
Categorie: kennis infra (tactisch)																																											
Regelmatig bespreken officiële meer- en minderverklaring;	10																																										
Uitvoeren Nulmeting infrastructuur en afstemmen over infrastructuurconditie;	7																																										
Borgen externe en interne kwaliteit middels regelmatige audits;	5																																										
Categorie: organisatie tactisch																																											
Opnemen KPI personeelsstabiliteit;	4																																										
Vastleggen afspraken van regelmatige afstemmingsvergaderingen;	3																																										
Ontwikkelen instrumentarium voor positieve prikkels;	2																																										
Expliciteren rollen, taken, bevoedheden en verantwoordelijkheden;	2																																										
Inplannen terugkerend evaluatiemoment in stuurgroep en verschillende teams;	2																																										
Categorie: houding & gedrag																																											
Vaststellen en ontwikkelen gewenste competenties van bij aansturing betrokken personen;	4																																										
Stimuleren en meetbaar maken proactief gedrag;	2																																										
Categorie: databorging (organisatie operationeel)																																											
Archiveren van data op digitale en logische wijze;	6																																										
Opstellen KPI voor kwaliteit- en databorging en meenemen in audits;	6																																										
Toelichten nut en noodzaak databorging aan personeel;	5																																										
Categorie: relatiemanagement																																											
Informeren eigenaar van de ontwikkelingen en onderhouden goede band;	5																																										

Tabel 4: overzicht van de risico's die door de beheersmaatregelen afgedekt worden

5.4. Aanbevelingen HTM Infra

- Als de keuze gemaakt wordt om de methode daadwerkelijk te implementeren wordt het management van HTM Infra aangeraden om de doelstellingen die zij met de prestatiegerichte samenwerking heeft vast te stellen en deze binnen de organisatie te verspreiden.
- Implementeer de methode, waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat de risico's en de risicoanalyse een negatieve klank hebben en de methode intensief op deze negatieve kant van het aansturen van onderhoud ingaat. Hierdoor, kan het overkomen dat prestatiesturing slechts negatieve kanten heeft.
- Er wordt aangeraden om het gebruik van de methode te monitoren en regelmatig de risico's en de beheersmaatregelen aan te passen. Het voordeel van de methode is dat de organisatie van het onderhoud expliciet tegen het licht wordt gehouden. Door het updaten van de methode wordt deze verrijkt. Hierbij wordt vastgesteld in welke situatie een risico optreedt en wanneer niet en welke beheersmaatregelen getroffen dienen te worden.
- Laat ook de opdrachtnemer de methode doorlopen en wellicht zelfs de eigenaar van de railinfrastructuur. Door het doorlopen van de methode wordt onderling begrip gecreëerd en worden belangenverschillen her- en erkend.
- In dit onderzoek is er gefocust op prestatiesturing in de exploitatiefase van de levenscyclus van infrastructuur om de effectiviteit van de onderhoudswerkzaamheden te verbeteren. Als een organisatie echt grote verbeterlagen wil maken dan is het noodzakelijk om juist de ontwerpafdeling bij het project betrokken wordt. Pas dan wordt het echt mogelijk rendement te draaien op infrastructuur.

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1. Conclusies

In deze conclusie wordt aangegeven dat de doelstelling behaald is.

De theoretische doelstelling luidt: *“Ontwerpen van een methode ter bepaling van de risico's en beheersmaatregelen bij de aansturing van een prestatiegericht contract voor regulier onderhoud aan railinfrastructuur”*.

Op basis van de resultaten van de casestudie is geconcludeerd dat de methode bruikbaar is:

- De risico's die in de methode zijn opgenomen, dekken naar de mening van de ondervraagde experts voor een groot deel de problematiek.
- Hoewel het lijkt dat de in dit onderzoek gebruikte risicocategorieën, ter structurering van de risico's, overlap vertonen, blijkt dat de individuele risico's goed zijn toe te delen naar één bepaalde categorie. Er is dus in zeer beperkte mate sprake van overlap tussen risicocategorieën.
- De risico's zijn afhankelijk van de doelstellingen van de organisatie en de manier waarop individuen de risico's op deze doelstellingen interpreteren. Dit leidt ertoe dat de resultaten die volgen uit de methode per gebruiker zullen verschillen. Wel zal elke individuele gebruiker aan de hand van de methode op een gestructureerde manier over mogelijke risico's en te nemen beheersmaatregelen nadenken.
- Er is vastgesteld dat de meerwaarde van deze methode zit in het gezamenlijk toepassen en overdenken van de risico's. De structurerende werking zorgt ervoor dat de aanwezig kennis, en ervaring van de medewerkers (tacit knowledge) ontsloten en geoperationaliseerd wordt in te verspreiden informatie.
- Het uitvoeren van de methode zorgt er bovendien voor dat medewerkers zich meer bewust zijn van de organisatorische risico's. Hiermee wordt de alertheid vergroot en is met het uitvoeren van de methode reeds een beheersmaatregel getroffen.
- De vastgestelde beheersmaatregelen vullen elkaar aan en zijn daarom niet volledig uitsluitend.

De samenwerking binnen een prestatiecontract voor onderhoud vertoont veel parallellen met een huwelijk. Zowel de voorbereiding tot de huwelijksceremonie als die tot de afsluitingsceremonie van het prestatiecontract en de feestelijke momenten hebben heel wat voeten in de aarde waarbij beide partijen de mooiste intenties uitspreken om een langdurige succesvolle samenwerking aan te gaan. Echter na dit heugelijke moment begint het werk pas echt, immers de route naar succes is niet van te voren vastgesteld en is afhankelijk van de creativiteit en instelling van beide partijen.

6.2. Aanbevelingen wetenschappelijk onderzoek

Tijdens het onderzoek zijn de volgende punten vastgesteld die nader onderzocht kunnen worden:

- Zoals in dit onderzoek is vastgesteld staat het uitvoeren van prestatiegericht onderhoud in de spoorwereld in de kinderschoenen. Er zijn daarom nog veel mogelijkheden voor nader onderzoek, bijvoorbeeld naar de invloed van het gebruik op de slijtage van de infrastructuur en dus op het onderhoud.
- Stel vast in hoeverre deze methode in andere sectoren, bijvoorbeeld de verkeerskundige wereld gebruikt kan worden.
- In dit onderzoek is gebleken dat er bij het uitbesteden van IT infrastructuur reeds veelvuldig met prestatiecontracten gewerkt wordt en dat ook de monitoring hiervan middels Service Level Agreements in kaart is gebracht. Het verdient derhalve aanbeveling om nader te onderzoeken in hoeverre de methoden, technieken en modellen die voor de inkoopprocessen van IT zijn toegepast ook voor civiele railinfrastructuur bruikbaar zijn.

Literatuurlijst

Literatuur en artikelen

- Bots, P.W.G., *Inleiding Technische Bestuurskunde, leerboek*, Delft: Technische Universiteit Delft, Faculteit Techniek Bestuur & Management, 1999.
- Luiten, B., Weck, J., Caerteling, J., Pries, F., Corven van, M., Hombergen, L., *Hoe innovatief zijn innovatieve contracten*, Gouda: PSI Bouw programmabureau, Nov 2005.
- Kessel, N.I., Dongen Van, J., *prestatiemeting bij onderhoudsuitbesteding: Balanced Score Card*; Kluwer Handboek Onderhoudsmanagement. Artikel L5041, December 2002.
- Prorail, *Contracteringsbeleid van ProRail*, Utrecht: AKI Prorail, 2002 .
- Railforum Nederland, *Onderhoud in Uitvoering, professioneel Asset Management voor beter spoorvervoer*, Hoofddorp, 2005a.
- Railforum Nederland, *Bouwstenen voor vernieuwing*, Hoofddorp, 2005b.
- Sluis, E.R et al, *Inleiding tot het proces van risicoverdeling in contracten*, Gouda: CUR, kennisnetwerk voor de civiele techniek, 2001.
- Swier, J., *Branche procesmodel en sturingsprincipes kleinschalig onderhoud*, Utrecht: Rail Infra Beheer, 2002.
- Wijnants G.H., Scholten, J.E., Celie, R., *Raamwerk voor het opstellen en beheersen van resultaatgerichte/prestatiegerichte onderhoudscontracten*; Delft: TNO Bouw en Ondergrond, 2005a/2005b.
- Zoeteman, A., *Railway Design and maintenance from a live-cycle-cost perspective, a decision support approach*, Delft: TRAIL Research School, 2004

Internetsites: RandstadRail <http://www.randstadrail.nl/> Augustus 2006