

Risicomanagement langs de meetlat

Onderzoek naar de toepassing en prestatie van
risicomanagement in projecten van Roelofs



Roelofs Beheer BV

Postadres Postbus 12, 7683 ZG Den Ham
Bezoekadres Dorpsstraat 20, 7683 BJ Den Ham

Telefoon 0546 - 67 88 88
Fax 0546 - 67 28 25

Email info@roelofsgroep.nl
Internet www.roelofsgroep.nl

Risicomanagement langs de meetlat

Onderzoek naar de toepassing en prestatie van risicomanagement in projecten van Roelofs

status

1.0 / definitief

datum

september 2012

auteur

J.B. (Bart) Boeschen Hospers / s0119415
j.b.boeschenhospers@student.utwente.nl

Begeleiders

1^e begeleider UT: prof. dr. ir. J.I.M. (Joop) Halman
 j.i.m.halman@utwente.nl

2^e begeleider UT: dr. S.H.S. (Saad) Al-Jibouri
 s.h.s.al-jibouri@utwente.nl

bedrijfsbegeleider: ing. P.J. (Peter) Gelink
 p.gelink@roelofsadviesontwerp.nl

**UNIVERSITEIT
TWENTE.**



Samenvatting

Het onderzoek richt zich op de toepassing en prestatie van risicomanagement binnen Roelofs Wegenbouw en Roelofs Advies en Ontwerp, een bedrijf uit de Grond-, Weg- en Waterbouwsector. Binnen het bedrijf wordt voor projecten gebruikt gemaakt van risicomanagement, echter men is op zoek hoe de toepassing te verbeteren is.

Om inzicht te kunnen geven op welk niveau er binnen de organisatie gebruik wordt gemaakt van risicomanagement, is als eerste een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van risicomanagement. Hiervoor zijn interne proces- en projectdocumenten bekeken en zijn interviews afgenomen met personen met uiteenlopende functies binnen de organisatie. De organisatie maakt gebruik van de RISMAN-methode, die is opgesteld door Van Well-Stam et al. (2003). In de procesdocumenten wordt de interne risicolijst al gedurende de eerste fase van een project genoemd. Echter de daadwerkelijke toepassing wijkt wel af van de RISMAN-methode.

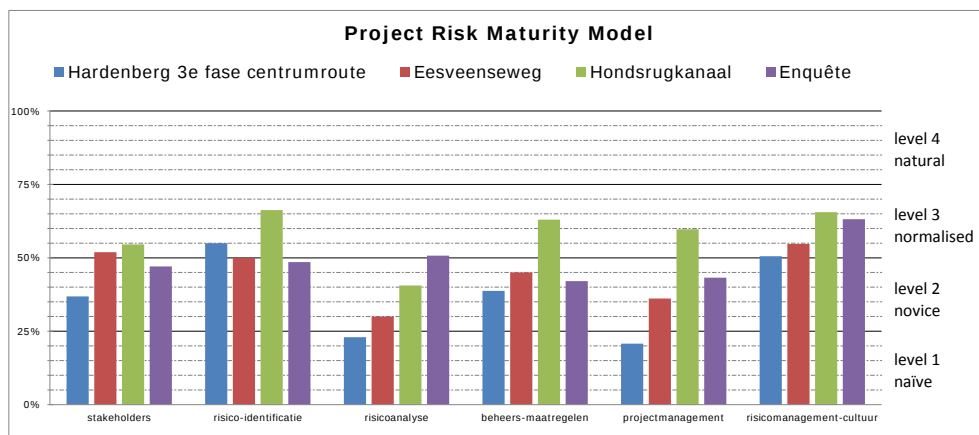
Op basis van dit onderzoek zijn een drietal design & construct projecten geselecteerd waarvan de prestatie op het gebied van risicomanagement is beoordeeld. Deze projecten zijn in verschillende tijdsperiodes geselecteerd, te weten 2009 – 2010, 2011 – 2012 en 2011 – 2013 (gepland). Het Project Risk Maturity Model (PRMM) van Hopkinson (2011) is gebruikt om de prestatie te kunnen meten. Het PRMM beoordeelt het niveau van risicomanagement met behulp van een 50-tal vragen, die scores opleveren in een zestal invalshoeken, te weten Stakeholders, Risk identification, Risk analysis, Risk responses, Project management en Culture. Deze score reikt van niveau 1 (0 – 25%) tot niveau 4 (75 – 100%).

Een full process audit is gebruikt om de vragen van het PRMM te beantwoorden. Op basis van de projectdocumentatie zijn vragen ingevuld, waarna per project een aantal interviews zijn afgenomen met projectteamleden om deze informatie te verifiëren. De uiteindelijke scoring is gezamenlijk met de onderbouwing, voorgelegd aan een van de projectteamleden om te controleren of alle opmerkingen en aannames correct zijn.

Naast de individuele projecten, is op basis van de vragen van het PRMM een enquête opgesteld. Deze enquête is verspreid binnen de organisatie, om zo de score van de projecten te kunnen vergelijken met een algemene score. Voor de enquête is er voor gekozen om de manier van scoren overeen te laten komen met de manier waarop het PRMM scores bepaalt. Op deze manier is de score van projecten en enquête eenduidig te vergelijken.

Uit de scores is gebleken dat de projecten in de loop van de tijd beter presteren. Hierbij dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat het 3^e project een enigszins vertekend beeld geeft omdat de opdrachtgever hier gedurende het project om extra informatie en bewijs heeft gevraagd. Bij het vergelijken van de scores van zowel de projecten als de enquête blijkt dat vooral de invalshoeken risicoanalyse en projectmanagement voor verbetering vatbaar zijn.

Op basis van de algemene verkenning en de verbetermogelijkheden die Hopkinson (2011) aandraagt op het gebied van risicoanalyse en projectmanagement is een aangepast risicomanagementmodel opgezet voor de organisatie. In dit aangepast model is duidelijker opgenomen welke personen/functies verantwoordelijk zijn en welke acties verwacht worden. Daarnaast is ook



een evaluatiemoment toegevoegd, zodat informatie en kennis op het gebied van risicomanagement van een project kunnen worden meegenomen naar een nieuw project. Dit is van groot belang, aangezien de samenstelling van de projectteams wisselend is en bovendien de organisatie verschillende regiokantoren met eigen projecten heeft.

Voor goede inventarisatie van risico's voor de organisatie, is het erg belangrijk dat informatie die combinatiepartners en onderaannemers bezitten benut wordt. Met behulp van deze informatie kunnen risico's in een breed perspectief geïdentificeerd worden. Op deze manier kan voorafgaande aan een project extra inzicht worden verkregen in mogelijke risico's en kan bovendien het risico neer worden gelegd bij de partij die de meeste invloed uit kan oefenen op het voorkomen van het risico of de gevolgen van het risico. Op dit moment wordt dit nog te weinig gedaan. Opdrachtgevers leggen risico's wel neer bij de organisatie, maar de organisatie zet deze lang niet altijd op goede wijze door.

Om het aangepaste risicomanagementproces te kunnen ondersteunen, is een aangepaste tool ontwikkeld. Deze tool is een aangepast risicoregister in Excel, waarbij ook extra opties zoals risico-eigenaar, actiehouders van beheersmaatregelen etc. kunnen worden bijgehouden. Door een eenvoudige tool beschikbaar te stellen, is het makkelijk om het risicoregister regelmatig bij te werken en daarmee een up-to-date overzicht van de stand van risico's te genereren. De keuze voor Excel is gemaakt omdat dit laagdrempelig is en makkelijk aan te passen. Een webapplicatie vergt veel meer onderhoud en er ontstaat anders ook een wildgroei aan webapplicaties.

Naast het aangepaste model en risicoregister, zijn enkele aanbevelingen gemaakt. Deze aanbevelingen ondersteunen de toepassing van het aangepaste model of zijn aanbevelingen die gedurende de onderzoeksperiode zijn opgevallen. Deze aanbevelingen zijn;

- Risicomanagement moet een onderdeel blijven van het hele projectteam. Door risicomanagement op te nemen in functioneringsgesprekken met projectleiders of risicomangers blijven zij verantwoordelijk voor het risicomanagementproces;
- De toepassing van risicomanagement blijven te controleren door jaarlijks de toepassing vergelijken met het PRMM;
- Het zorgen voor een eenduidige toepassing bedrijfsbreed en zo min mogelijk verschillen tussen regio's;
- Het onderzoek is gedaan op basis van design & construct projecten maar het aangepaste model en tool kan ook gebruikt worden voor risicomanagement in traditionele contractvormen;
- Binnen de organisatie staat het gebruik van de webapplicatie Relatics in de kinderschoenen, bij meer gebruik hiervan kan het risicoregister ook worden overgezet naar Relatics.

Summary

This research focuses on the application and performance of risk management within Roelofs Wegenbouw and Roelofs Advies en Ontwerp, a company in the Dutch civil engineering industry. The company uses risk management within infrastructure projects, however, they are looking for ways to improve the implementation of risk management.

In order to gain insight into the level of risk management the organization is applying, first an exploratory study on the application of risk management was conducted. Several internal project and process documents were reviewed. Furthermore interviews have been conducted with persons from various positions within the organization. The organization uses the RISMAN method, which has been developed by Van Well-Stam et al (2003). The review of the process documents revealed that risks are identified during the first phase of a project. However, the actual application differs from the RISMAN method.

Based on this study, three design and construct projects were selected of which the performance of risk management was reviewed. These projects are from different time periods; 2009 - 2010, 2011 - 2012 and 2011 - 2013 (expected). The Project Risk Maturity Model (PRMM) of Hopkinson (2011) was used to measure the performance. The PRMM assesses the level of risk maturity by 50 questions that yield scores in six perspectives, namely Stakeholder, Risk Identification, Risk Analysis, Risk Responses, Project Management and Culture. This score ranges from level 1 (0-25%) to level 4 (75-100%).

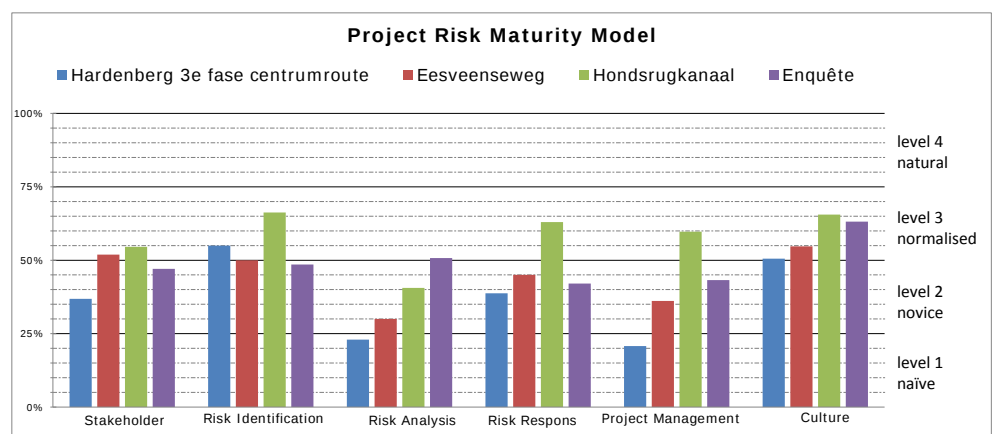
A full process audit was used to answer the PRMM questions, based on the project documentation. In order to verify this information, interviews were conducted with project team members. The final scoring was discussed with one of the project team members to ensure that all comments and assumptions are correct.

In addition to individual projects an organization wide survey based on the questions of the PRMM was held. This survey was used to compare the scoring of the projects with the overall score. The score determination of the survey was matched to that of the PRMM. This way, the score of projects and the survey can be compared unambiguously.

The scores show that in the course of time the projects performed better. A remark should be made that the 3rd project has a somewhat distorted picture because the client requested additional information and evidence throughout the project, which resulted in a higher scoring. When comparing the scores of both the projects and the survey, it shows that first of all the perspectives risk analysis and project management are susceptible for improvement.

Based on the findings during the general survey and the improvements from Hopkinson (2011) for the perspectives risk analysis and project management, a modified risk management model was created for the organization. This modified model clearly states the persons and positions which are responsible and the actions expected. In addition, an evaluation moment is added, so that information and knowledge about project risks can be shared with new projects. This is of great importance, since the composition of the project teams varies and the organization has multiple regional offices with their own projects.

Furthermore for proper identification of risks it is important that information possessed by partners and subcontractors is utilized.



Using this information, risks can be identified in a wide perspective. This way, prior to a project, additional insight into potential risks is gathered and the risk can also be transferred to the partner or subcontractor that can exert the most influence on the occurrence of the risk or consequences of the risk. At the moment this option is not fully utilized. Clients do transfer risks down to the organization, but the organization does not always transfer these risks to the proper partner or subcontractor.

To support the modified risk management model a custom tool was developed. This tool is an adapted risk register in Excel, with additional options such as risk owner, action holders of risk responses etc. By having a simple tool available, it is easier to update the risk register regularly and to generate an up-to-date overviews of project risks. The choice for Excel was made because Excel is easy accessible and easy to adjust. A web application requires a lot more maintenance and there is already a growing amount of different web applications.

Besides the custom model and risk register, additional recommendations are made. These recommendations support the use of the modified model or are recommendations noticed during the thesis period. These recommendations are;

- Risk management should remain a part of the whole project team. By incorporating risk management into performance appraisals with project managers and risk managers, they remain responsible for the risk management process;
- Monitor the application of risk management continuously, annually compare the application of risk management against the PRMM;
- Provide a uniform application across the organization and minimize differences between regional offices;
- The research was based on design and construct projects, but the modified model and tool can be used for risk management in traditional contract forms;
- The organization is starting to use the web application Relatics. If used more often, the risk register should be transferred to Relatics.



Woord vooraf

“Voor u ligt het document dat het resultaat is...” zijn woorden waarmee ik zou kunnen beginnen. Echter is dat wel zo clichématig dat ik daarmee niet wil beginnen, voor hetzelfde geld leest u het vanaf uw beeldscherm of van uw iPad. Deze iPad kan dan uiteraard wel weer vóór u liggen, maar daar gaat het niet om. Uiteraard ben ik wel blij om deze woorden te mogen typen, want dat betekent dat het einde in zicht is.

Met dit rapport sluit ik een lange, misschien wel té lange (?), periode af als student op de Universiteit Twente. Na de bachelor afgerond te hebben, ben ik gestart met de master Construction Management and Engineering die ik met veel plezier heb gevolgd. Aan al het goede komt een eind, dus ook aan het leven als student. Gedurende deze periode heb ik veel geleerd, meegemaakt en ervaren. Als laatste ervaring heb ik mijn onderzoek uit mogen voeren bij Roelofs.

Dit is ook het moment om verschillende mensen te bedanken voor de vrijgemaakte tijd, om mij voort te kunnen helpen met mijn studie. Hierbij denk ik aan de heer Halman, de heer Al-Jibouri en Peter Gelink voor het begeleiden. De medestudenten uit de intervisiegroep, die nuttige informatie en feedback hebben geleverd op het afstudeerproces. Maar ook oud-medestudenten en huidige werknemers van Roelofs, Ellen Vos en Jos Veneberg. Ook alle andere collega's bij Roelofs wil ik bedanken voor de gezellige beukdagen, geslaagde bouwvakborrel en dito afterparty bij 'n Tip. Natuurlijk wil ik, niet in de laatste plaats, ook mijn familie en vrienden van harte danken voor alles.

Iedereen die ik niet bij name heb genoemd, of vergeten ben, mijn excuus! Iedereen van harte dank voor alle tijd, geduld en advies!

Bart Boeschens Hospers
september 2012

Finis adest rerum
Het einde is nabij



Inhoud

1	INLEIDING	1
1.1	Beschrijving Roelofs groep	1
2	ONDERZOEKSPLAN	2
2.1	Probleemstelling	2
2.2	Doelstelling	2
2.3	Vraagstelling	3
2.4	Onderzoeksmodel	3
2.5	Onderzoeksstrategie	5
3	THEORETISCH KADER	8
3.1	Risico	8
3.2	Projectrisico	9
3.3	Risicomanagement	11
3.4	Mensen en risico's	13
3.5	Leren (evalueren)	14
3.6	Niveaus risicomanagement	14
3.7	Risk management maturity model	15
3.8	Project Risk Maturity Model	15
4	TOEPASSING RISICOMANAGEMENT	18
4.1	Algemene toepassing risicomanagement	18
4.2	Projectprestatie	21
4.3	Enquête	30
4.4	Vergelijking project en enquête	32
5	VERBETERING RISICOMANAGEMENT	34
5.1	Aangepast risicomanagementmodel	34
5.2	Aangepast (standaard)risicoregister	41
5.3	Risico's combinatiepartners/onderaannemers	43
5.4	Bruikbaarheid voor organisatie	43
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	45
6.1	Conclusies	45
6.2	Aanbevelingen	45
7	DISCUSSIE	47
8	BRONNENLIJST	48
9	BIJLAGES	49

1 Inleiding

In dit document wordt het afstudeeronderzoek, zoals dit bij Roelofs is uitgevoerd uiteengezet.

1.1 Beschrijving Roelofs groep

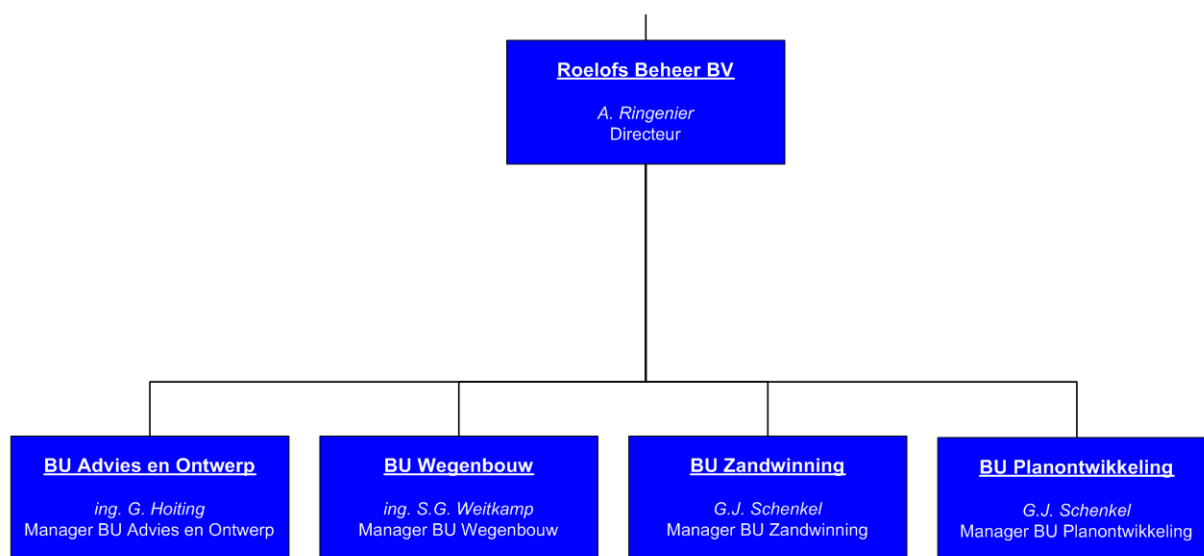
Roelofs is een familiebedrijf met als hoofdactiviteiten advies en ontwerp bij infraprojecten, wegenbouw, zandwinning, planontwikkeling en springpaardenfokkerij. Naast het hoofdkantoor in Den Ham zijn er vestigingen in Stadskanaal, Steenwijk en Veenendaal. De ambitie van Roelofs is een toonaangevend middelgrote onderneming te zijn, die op een duurzame, maatschappelijk verantwoorde wijze bouw- en infraprojecten ontwikkelt en realiseert en hierin excelleert door nauw en innoverend samen te werken met klanten, medewerkers en eindgebruikers.

Met ruim 220 werknemers wordt invulling gegeven aan deze ambitie. De verschillende business units

werken intensief met elkaar samen om integrale totaaloplossingen te bieden. Alle disciplines zijn in huis voor het duurzaam ontwikkelen en realiseren van infrastructuur, woningbouw-, recreatie- en bedrijventerreinen. Om te voldoen aan de wensen en verwachtingen van alle belanghebbenden, wordt de bedrijfscontinuïteit gewaarborgd door innovatie, hoge kwaliteit, voortdurende verbetering en een goede langetermijnvisie.

Vrij naar Roelofs groep (2012)

Bij D&C contracten wordt de gezamenlijke kennis van de businessunits Advies en Ontwerp en Wegenbouw aangesproken om aan de vraag en wensen van de klant te kunnen voldoen. Advies en Ontwerp had in 2011 een omzet van 4,85 miljoen. De businessunit Wegenbouw had in 2011 een omzet van 37 miljoen euro.



Figuur 1-1: organogram Roelofs groep

2 Onderzoeksplan

In dit hoofdstuk wordt het onderzoeksplan uiteengezet, met daarbij de probleemstelling, doelstelling, vraagstelling onderzoeksmodel en onderzoeksstrategie.

2.1 Probleemstelling

Risicomanagement wordt een steeds belangrijker onderdeel van de bedrijfsvoering en ook steeds meer opdrachtgevers waar Roelofs voor werkt, achten goed risicomanagement belangrijk. Zonder goed risicomanagement loopt Roelofs enerzijds misschien projecten mis, anderzijds heeft Roelofs door falend risicomanagement soms te maken met hoge faalkosten. Daarnaast wordt risicomanagement binnen aanbestedingen ook steeds vaker een van de selectiecriteria en Roelofs presteert hierbij voorlopig nog niet op het niveau waarop men het graag zou willen. Vaak gebeurt risicomanagement nog veel op projectbasis en ad-hoc in plaats van goed verankerd in de processen binnen het bedrijf.

Nog lang niet alle opdrachtgevers waar Roelofs voor werkt vragen zoveel op het gebied van risicomanagement, echter zit hier wel een stijgende lijn in. Tevens wil Roelofs graag voorop lopen en er daarom voor zorgen dat risicomanagement binnen het bedrijf goed geïmplementeerd wordt. Zodat bij nieuwe aanbestedingen Roelofs als winnende kandidaat uit de grote groep inschrijvingen kan worden gekozen.

Een ander aspect dat steeds meer speelt, is dat een groeiend aantal projecten wordt uitgevoerd als Design & Construct opdracht. Bij dit type opdracht komt een groter deel van de risico's bij de opdrachtnemer te liggen, daardoor is de vraag naar en noodzaak van correct en goed functionerend risicomanagement vanzelfsprekend steeds groter. Zeker bij de uitgebreidere geïntegreerde contractvormen zoals DBFM(O) (Design Build Finance Maintain [Operate]) komt een groter aandeel van de risico's voor rekening van de opdrachtnemer.

De probleemstelling waarop dit onderzoek gebaseerd zal worden luidt daarom ook:

probleemstelling

"Risicomanagement wordt binnen Roelofs nu nog te vaak ad-hoc en naar verwachting op een onvoldoende niveau toegepast, daarnaast is er onvoldoende inzicht in het functioneren ervan binnen de organisatie. Daardoor heeft Roelofs onvoldoende grip op risico's en hoge faalkosten."

2.2 Doelstelling

Volgens Verschuren en Doorewaard (2007) bestaat de doelstelling van een onderzoek uit twee delen, namelijk het doel van het onderzoek (externe doel) en het doel in het onderzoek (interne doel). Waarbij het doel van het onderzoek het grotere geheel is, waar het onderzoek aan bij wil dragen en het doel in het onderzoek is de manier waarop deze externe doelstelling wordt behaald. Naar aanleiding van de probleemstelling luidt de doelstelling van het onderzoek als volgt:

doelstelling

Het verbeteren van de kennis en toepassing van risicomanagement binnen Roelofs door inzicht te geven in de huidige toepassing van risicomanagement binnen de organisatie en het aandragen van verbetermogelijkheden.

Met behulp van dit onderzoek is het de bedoeling dat er beter inzicht komt in hoe risicomanagement binnen Roelofs functioneert. Dit zodat er verbeteringen aan kunnen worden gedragen om tot een projectoverstijgend risicomanagement te komen, dat goed verankerd is binnen de bedrijfsprocessen van Roelofs.

Het beter toepassen van risicomanagement binnen het bedrijf heeft positieve invloeden van twee kanten. Als eerste zal het betekenen dat dit de bedrijfsprocessen verbetert. Aan de andere kant heeft deze verbetering als gevolg dat bij aanbestedingen, waarop specifiek punten worden gegeven aan risicomanagement, Roelofs beter zal kunnen presteren en daardoor een verbetering van het bedrijfsresultaat mogelijk is.



2.3 Vraagstelling

De vraag die tijdens het onderzoek centraal staat en gebruikt wordt om het verdere onderzoek te sturen is:

vraagstelling

“Hoe kan de kennis en toepassing van risicomanagement binnen Roelofs verbeterd worden?”

Echter met behulp van deze hoofdvraag alleen is het onderzoek nog niet op een correcte manier te sturen, mede omdat deze vraag te algemeen is. Daarom wordt deze centrale vraag verder uitgesplitst in een aantal hoofdvragen en bijbehorende deelvragen.

Deze vragen worden gebruikt om het onderzoek te sturen en in de loop van het onderzoek zullen deze vragen beantwoord worden. Daarmee kan uiteindelijk de centrale onderzoeksvraag worden beantwoord, waarmee uiteindelijk de doelstelling van het onderzoek kan worden behaald.

De volgende hoofdvragen en bijbehorende deelvragen zijn opgesteld:

- A) Hoe ziet het theoretisch kader eruit, op basis van de wetenschappelijke theorie, dat de basis vormt voor het onderzoek?
 - 1. Wat wordt er verstaan onder risico?
 - 2. Wat wordt er verstaan onder projectrisico?
 - 3. Wat wordt er verstaan onder risicomanagement?
 - 4. Hoe gaan mensen om met risico's?
 - 5. Hoe kan kennis uit het verleden gebruikt worden?
 - 6. Op welke niveaus kan risicomanagement toepast worden?
 - 7. Hoe kan de prestatie van risicomanagement worden gemeten?
- B) Hoe ziet de huidige toepassing van risicomanagement binnen de organisatie eruit?
 - 1. Hoe is de organisatie samengesteld?
 - 2. Hoe wordt de toepassing van risicomanagement voorgeschreven?
 - 3. Welke tools etc. worden er binnen de organisatie gebruikt op het gebied van risicomanagement?
 - 4. Hoe beoordelen de betrokkenen binnen de organisatie het proces rondom risicomanagement?

- 5. Hoe worden tijdens de uitvoering risico's beheerst en financieel vertaald?
- 6. Hoe wordt er omgegaan met kennis opgedaan gedurende het risicomanagementproces?
- 7. Hoe presteert risicomanagement bij projecten aan de hand van een prestatiemodel?

- C) Welke verschillen en tekortkomingen kunnen worden ontdekt in de toepassing bij Roelofs?
 - 1. Hoe verhoudt de toepassing van Roelofs zich ten opzichte van huidige literatuur en onderzoeken?
 - 2. Welke verbeterpunten kunnen er aangedragen worden op basis van de score van het prestatiemodel.
 - 3. Wat zijn veel voorkomende eisen van de kant van opdrachtgevers op het gebied van risicomanagement?
- D) Welk model kan er opgezet worden voor (verbetering van) de toepassing van risicomanagement binnen de organisatie en hoe ziet dit verbeterd ontwerp eruit?
 - 1. Welke eisen/specificaties voor de toepassing van risicomanagement volgen er uit de verschillen tussen Roelofs en andere partijen, zoals gevonden in vraag C?
 - 2. Met het zicht op de uitgebreidere geïntegreerde contractvormen zoals DBFM(O), volgen hieruit nog extra eisen ten aanzien van het risicomanagementproces?

2.4 Onderzoeksmodel

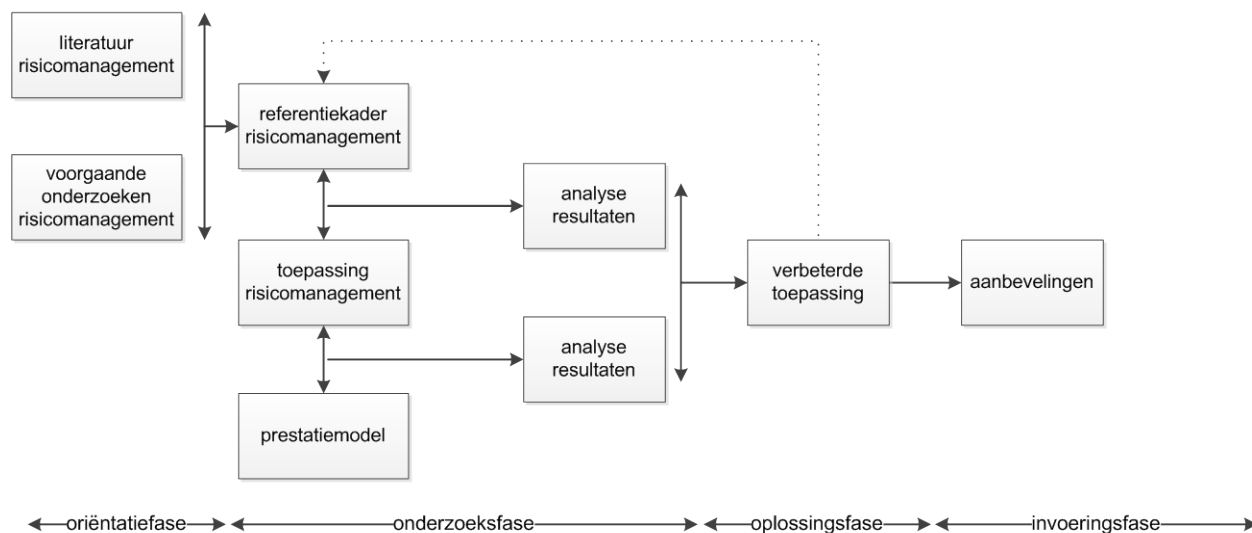
Voor de uitvoering van het onderzoek is een onderzoeksmodel opgezet, dat als ondersteuning dient voor de te nemen beslissingen.

In Figuur 2-1 is het onderzoeksmodel schematisch weergegeven. Het vooronderzoek; literatuur en eerdere onderzoeken op het gebied van risicomanagement vormen samen het referentiekader. Dit dient als referentie voor het verdere onderzoek. Het theoretisch kader wordt behandeld in hoofdstuk 3.

Tegenover dit theoretisch kader wordt vervolgens de toepassing van risicomanagement binnen de organisatie tegen het licht gehouden. Hierbij worden zaken zoals de opmerkingen van opdrachtgevers, het huidige

management/betrokkenen, werkdocumenten/processen en gebruikte tools vergeleken en de resultaten geanalyseerd. Daarnaast wordt de prestatie van een aantal projecten gespiegeld tegen een prestatie-model, om zo inzicht te geven hoe goed projecten presteren op het gebied van risicomanagement. De resultaten van deze vergelijkingen worden vervolgens gebruikt om verbeteringen voor te

kunnen stellen voor het gebruik van risicomanagement binnen de organisatie van Roelofs, deze verbeterde toepassing zal uiteraard ook gelinkt worden aan het referentiekader. Met het analyseren van deze verschillende onderdelen, zullen er uiteindelijk aanbevelingen en voorstellen tot verandering worden opgesteld, die kunnen worden geïmplementeerd in de bedrijfsprocessen van Roelofs.



Figuur 2-1: schematische weergave van het onderzoeksmodel

2.5 Onderzoeksstrategie

Met de doel- en vraagstelling zoals deze in de bovenstaande paragrafen zijn opgesteld, komt een case study (Verschuren & Doorewaard, 2007) het beste overeen als onderzoekstrategie. Het gaat niet om een onderzoek in de breedte, maar vooral dieper in de toepassing van risicomanagement binnen de organisatie. Tevens is het doel om een integraal beeld van het functioneren te krijgen binnen de “natuurlijke omgeving”.

2.5.1 Vraag A

Voor het beantwoorden van de deze vraag is er gebruik gemaakt van literatuur zoals deze beschikbaar is op de BlackBoard-site van “Platform risicomanagement”. Tevens is er gebruik gemaakt van de zoekmachines voor wetenschappelijke literatuur Scopus, ScienceDirect en Google Scholar. Bij het zoeken zijn de volgende zoekwoorden en combinaties daarvan gebruikt voor het vinden van relevante stukken:

- risk management
- risk analysis
- risk management tool
- risk management method
- project risk
- risk in construction
- risk assessment
- risk methodology

De resultaten werden gerangschikt op relevantie. Hierbij werden vooral de relatief nieuwe stukken (2001-heden) bekeken, om zo niet een te oud beeld te schetsen. Van de eerste 50 hits zijn de abstracts bekeken en indien deze interessant genoeg leken werd het betreffende document verder onder de loep genomen. Daarnaast werd er doorgeklikt naar gerelateerde artikelen om zo op deze manier nog breder te kunnen zoeken.

Om inzicht te kunnen verschaffen op welk niveau risicomanagement presteert binnen projecten is het Project Risk Maturity model (PRMM) van Hopkinson (2011) geschikt. In hoofdstuk 3 wordt dit model verder toegelicht.

2.5.2 Vraag B en C

Om deze vragen te kunnen beantwoorden, zal de toepassing van risicomanagement binnen Roelofs worden onderzocht. Hiervoor wordt eerst een algemene verkenning worden uitgevoerd, waarin de beschikbare werkdocumenten en gebruikte tools

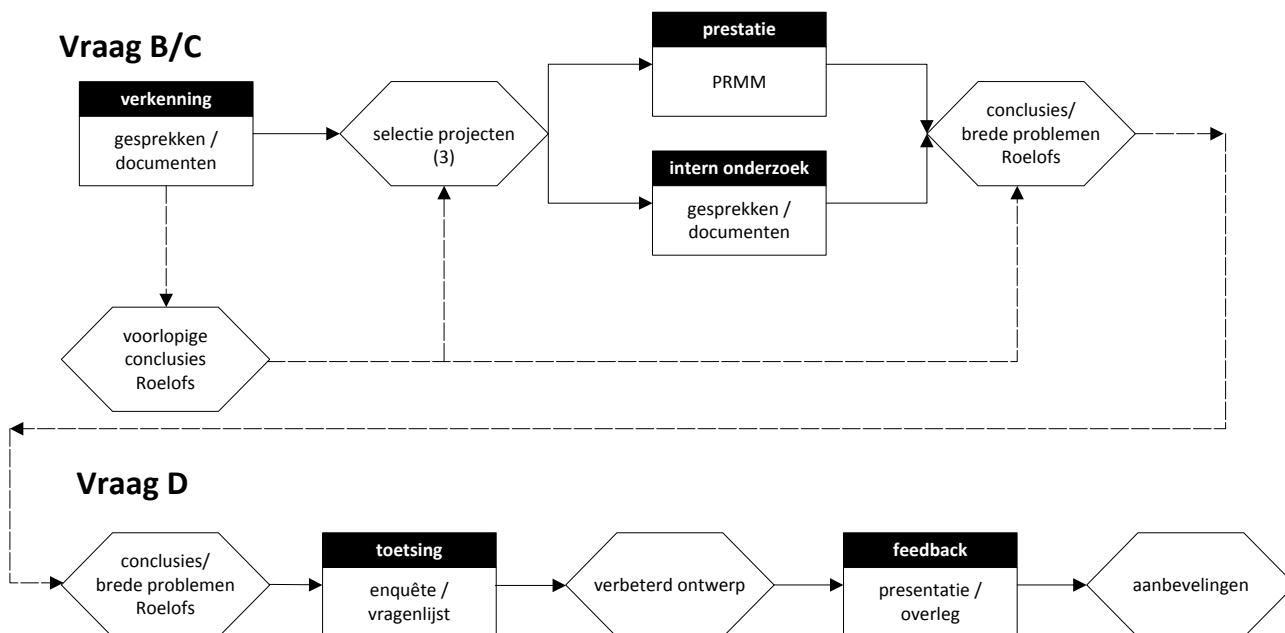
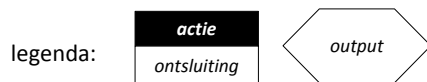
worden bestudeerd om zodoende een compleet beeld te kunnen vormen van de organisatie. Daarnaast zullen documenten van niet gewonnen aanbestedingen worden onderzocht om na te gaan of er door opdrachtgevers tekortkomingen op het gebied van risicomanagement zijn aangekaart. Tevens zullen verkennende gesprekken worden gevoerd met betrokkenen binnen het bedrijf. Op basis van deze informatie zal er een selectie worden gemaakt van projecten die verder mee zullen worden genomen in het onderzoek. Ook zal er een voorlopige conclusie met betrekking tot problemen of tekortkomingen worden vastgesteld.

De prestatiemeting zal gebeuren op basis van een drietal grotere D&C projecten, om zo meer inzicht te geven in het risicomanagementproces. Deze prestatiemeting zal gebeuren aan de hand van het PRMM. De selectie van de projecten hangt af van welke projecten aangedragen worden, waarbij er vooral zal worden gekeken naar de relatief grotere projecten voor de organisatie. Als de beoordeling gebeurt op basis van de grotere projecten, geeft dit een beter beeld dan wanneer dit gebeurt op basis van kleinere projecten. Als het proces aangepast wordt voor grote projecten, kan het makkelijker toegepast worden op kleinere projecten.

2.5.3 Vraag D

Om tot een verbeterde toepassing te kunnen komen, wordt er via een enquête/vragenlijst gecontroleerd of de gevonden problemen uit de projecten breder gedragen worden. Met behulp hiervan zal een verbeterd ontwerp voor de toepassing van risicomanagement binnen Roelofs worden opgezet. Dit verbeterd ontwerp zal vervolgens via een presentatie of overleg voorgelegd worden aan de organisatie, om op deze manier commentaar en verbeteringen op het ontwerp te kunnen ontvangen.

Uiteindelijk wordt op basis van de toepassing en de feedback aanbevelingen gedaan voor de organisatie.



Figuur 2-2: onderzoeksstrategie, schematische weergave

3 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader uiteengezet met begrippen zoals risico, projectrisico, risicomanagement en andere begrippen, zoals deze voor het onderzoek gebruikt zijn.

3.1 Risico

3.1.1 Definities

In de literatuur en praktijk wordt het begrip risico op verschillende manieren uitgelegd, waarbij er ruwweg twee hoofddefinities zijn. De ene richt zich vooral op de negatieve effecten die een risico met zich mee kan brengen, en ziet risico dus vooral als een gevaar. De andere benadering is dat risico een onzekerheid is, die zowel positieve als negatieve gevolgen kan hebben.

Een greep uit verschillende literatuur met daarbij verschillende definities van het begrip risico:

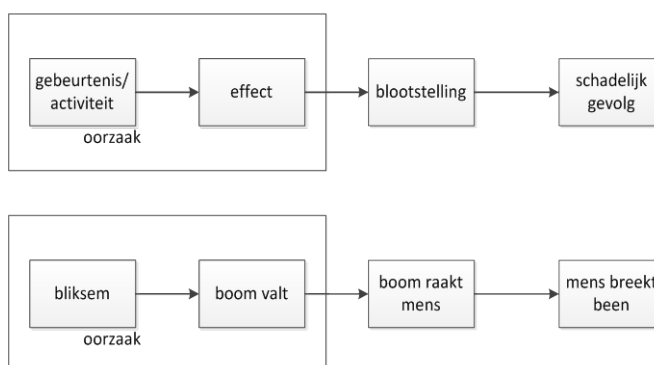
- “The possibility that an uncertain event, whose consequence is damaging, will occur” (Al-Jibouri, 2010-2011)
- “Een risico is een gebeurtenis die zich al dan niet kan voordoen en die kan leiden tot: hogere kosten, uitloop van het project, niet voldoen aan gestelde kwaliteits-, informatie-, organisatie-eisen of –normen.” (Well-Stam, Lindenaar, Kinderen & Bunt, 2003)
- “Risk is the effect of uncertainty on objectives”, ISO 31000 (Wikipedia, 2011)
- “Risk is an umbrella term, with two varieties:
opportunity: which is a risk with positive effects;
threat: which is a risk with negative effects” (Hillson, 2002)
- “An uncertain event or condition that, if occurs, has a positive or negative effect on a project objective” (PMI, 2000)
- Uncertainty is the absence of information required for the decision needing to be taken at a point in time. Risk is the condition where information is still missing, but a probability distribution can be assigned to the occurrence of the event about which a decision needs to be taken. (Winch, 2000)

Er dient een kanttekening gemaakt te worden omdat de Nederlandse taal verwarring op kan leveren met het begrip kans. Kans kan zowel “de waarschijnlijkheid van een gebeurtenis” (kwantitatief) als “positieve impact van een

gebeurtenis” (kwalitatief) omvatten, terwijl in de Engelse taal daar een duidelijk onderscheid in is. In de Engelse taal gaat het om ‘likelihood/possibility’ respectievelijk ‘opportunity’.

In dit onderzoek zal risico vooral gezien worden als een bedreiging, gevaar, het potentieel missen van deadlines of het verhogen van de (faal)kosten. Een risico met een mogelijk positieve uitkomst zal worden bestempeld als een kans/opportunity.

Halman (2008) geeft aan dat ondanks de grote diversiteit in de definitie van risico, ze met elkaar gemeen hebben dat ze een waarschijnlijkheids- en een waardecomponent onderscheiden. Daarnaast ziet Halman (1994) risico als een keten, waarbij de verschillende onderdelen onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. In Figuur 3-1 is dit weergegeven, inclusief voorbeeld.



Figuur 3-1: risico als keten (Halman, 1994)

Een van de kenmerken van risico is onzekerheid, de mate daarvan wordt uitgedrukt in kans of mate van waarschijnlijkheid. Daar tegenover staat dat niet iedere onzekerheid een risico hoeft te zijn, als er geen schadelijk gevolg aan zit is het geen risico.

Risico kan bovendien op twee manieren worden gezien, als “gebeurtenis” of “de kans op een gebeurtenis”. De definitie van Well-Stam (2003) omschrijft “...een gebeurtenis die zich al dan niet kan voordoen...”. In dit onderzoek wordt risico ook gedefinieerd als “de kans op een negatieve gebeurtenis”. Waarbij risico dus impliciet bestaat uit twee onderdelen, te weten “likelihood” en een “gebeurtenis”, zoals door Halman (2008) ook aangeven als de tweedeling in waarschijnlijkheids- en waardecomponent. Schematisch is dit weergegeven in Figuur 3-2. Hierbij is de

gebeurtenis gelijk aan de gebeurtenis zoals deze in Figuur 3-1 is omschreven.



Figuur 3-2: samenstelling risico, waarschijnlijkheidscomponent (likelihood) en waardecomponent (gebeurtenis)

Daarnaast maakt Halman (1994) de correcte opmerking dat risico niet simpelweg kan worden gedefinieerd als 'kans maal gevolg', zoals de standaard omschrijving vaak luidt. Deze manier van categoriseren maakt het makkelijk om risico's te vergelijken maar kan een onjuiste voorstelling geven. Zo kan een tsunami gelijk worden gesteld aan een regenbui, een risico met kleine kans maar groot gevolg respectievelijk een risico met een grote kans maar klein gevolg. Ook Williams (1996) geeft aan dat men niet simpelweg moet vertrouwen op berekeningen van kans maal gevolg.

3.1.2 Categorisering

Halman (1994) geeft aan dat risico's op verschillende manieren kunnen worden ingedeeld. Deze kunnen ingedeeld worden in de manier waarop men er grip op probeert te krijgen, maar ook naar onderscheid tussen kwalitatieve en kwantitatieve definities. De kwantitatieve definities van risico zijn uit te splitsen in objectief meetbare en subjectief meetbare risicodefinities, waarbij in het eerste geval er sprake is van extrapolatie op basis van vergelijkbare activiteiten in het verleden. In het tweede geval heeft men geen basis om op te bouwen en gaat het op basis van logische redenering, modellering of scenariovorming. Kwalitatieve omschrijvingen van risico zijn het gevolg van het besef dat wat als risico wordt ervaren niet geheel of niet gemakkelijk is te vertalen naar kwantitatieve definities.

Het indelen van risico's naar de manier waarop men grip probeert te krijgen, wordt door Vlek en Hendrickx (1988) in (Halman, 1994) als volgt gedaan:

- Oorzaakgerichte definities, die een bepaalde activiteit of situatie met ongevalmogelijkheden karakteriseren

- Blootstellinggerichte definities, die de mate karakteriseren waarin een bepaalde activiteit of situatie procesmatig beheerst wordt, op dat ongevallen worden voorkomen of vermeden en eventuele ongevaleffecten worden beperkt of ontlopen
- Gevolggerichte definities, die één of een verzameling van ongevalmogelijkheden karakteriseren

De oorzaak- en gevolggerichte definities worden ook wel samengevat als 'gokdefinities', omdat men door analyse, schatting en evaluatie een zo goed mogelijk 'gok' bepaalt. Is een 'gok' eenmaal genomen, dan kan men slechts afwachten. De externe factor is hierbij niet te beïnvloeden door de risiconemer en geldt daarom als een statisch keuze probleem. (Halman, 2008)

Bij de blootstellinggerichte definities wordt risico opgevat als de mate waarin via een proces van voorkomen, tijdig herkennen en adequaat interveniëren het risico beïnvloed kan worden. Dit wordt een 'beheersvisie' genoemd, tegenover de 'gokvisie'. De risiconemer heeft invloed op de factor risico.

Schematisch is dit samengevat in onderstaand Figuur 3-3.

	frequent	niet frequent
statisch ('gokversie')	objectief meetbaar bijvoorbeeld: aantal verlet dagen in de begroting van een aannemer	subjectief beoordeelbaar bijvoorbeeld: aankoop aandeel
dynamisch ('beheersvisie')	objectief meetbaar bijvoorbeeld: kwaliteitsprocedures in procesindustrie	subjectief beoordeelbaar bijvoorbeeld: projectbeheersing

Figuur 3-3: risicocategorisering (Halman, 1994)

3.2 Projectrisico

Binnen dit onderzoek staan projectrisico's centraal. Een project is een tijdelijke inspanning die ondernomen wordt om een uniek product of service te creëren. (PMI, 2000) Projectrisico's dragen dus de eigenschap dat ze uniek zijn en volgens Halman (1994) zijn projectrisico's dynamisch. Dit geeft dat ze in Figuur 3-3 in de cel rechtsonder ingedeeld kunnen worden. Een projectrisico wordt dus subjectief beoordeeld en kan door de risiconemer beïnvloed worden gedurende het proces.

Zoals in de vorige paragraaf aangegeven, zijn er verschillende definities die risico zowel positief als negatief beoordelen. Echter wordt in dit onderzoek

met risico een negatief begrip bedoeld, zoals dit ook door projectmanagers in de praktijk wordt verstaan. In March en Shapira (1987) wordt aangegeven dat 80% van de ondervraagden risico associeert met negatieve uitkomsten. Risico als positief begrip wordt opportunity genoemd, zoals aangegeven in paragraaf 3.1.

Beide begrippen, zowel risico als opportunity gaan uit van een bepaalde onzekerheid met een negatief respectievelijk positief gevolg. Samen omvatten deze de totale som aan onzekerheid binnen een project, schematisch is dit weergegeven in Figuur 3-4. Afhankelijk van met welke rol/perspectief er naar de onzekerheid wordt gekeken kan iets als negatief (risico) of als positief (opportunity) worden waargenomen. Zo kan een onduidelijk contract voor een aannemer een opportunity betekenen (mogelijkheid tot meerwerk, extra winst) terwijl het zelfde voor de opdrachtgever een risico is (hogere kosten).



Figuur 3-4: risico en opportunity vormen samen de totale som van onzekerheid

Zoals uit de verschillende definities blijkt, heeft een risico ergens een invloed/impact op en uit de voorgaande analyse is vast gesteld dat dit negatief is. Dus een risico heeft een negatieve invloed/impact op iets, maar waarop? PMI (2000) geeft aan dat dit op "project objectives" is. Van Well-Stam et al. (2003) noemen "eisen of normen" als onderwerp van impact. Dus een risico is een afwijking ten opzichte van een bepaalde verwachting, die vooraf worden gedefinieerd en vastgelegd in projectdoelen. Dus een projectrisico is een afwijking ten opzichte van een vooraf gedefinieerd projectdoel. Bijvoorbeeld: onverwacht stuiten op betonrot (onzekerheid/oorzaak), betonreparaties moeten worden uitgevoerd (risico), hogere kosten dan verwacht (afwijking/gevolg) Schematisch:



Figuur 3-5: risicoketen (van der Heijden, 2006)

Zoals aangegeven is een projectrisico beïnvloedbaar. Hierbij gaat het om de beïnvloedbaarheid van een activiteit of situatie binnen een project, door het projectteam. Hoe minder grip het projectteam heeft op een activiteit



dan wel situatie, des te groter het risico. Door dit te combineren met de in Figuur 3-5 weergegeven risicoketen ontstaat de projectrisicoketen zoals weergegeven in onderstaand figuur.

Figuur 3-6: projectrisicoketen (van der Heijden, 2006)

De definitie van een projectrisico luidt als volgt:

*Een projectrisico is de mogelijkheid van **ongewenste** afwijkingen ten opzichte van de*



*projectdoelen, als gevolg van **onzekerheid** binnen een project en **verminderde** beïnvloedbaarheid van activiteiten of situaties in een project.* (Halman, 2008)

Figuur 3-7: schematische weergave van de definitie van een projectrisico

3.3 Risicomanagement

In voorgaande paragrafen zijn de definities van risico's en projectrisico's beschreven. In deze paragraaf komt aan bod hoe deze projectrisico's kunnen worden gemanaged.

Well-Stam (2003) omschrijft risicomanagement als volgt: "Het geheel van activiteiten en maatregelen, gericht op het omgaan met risico's ter beheersing van een project."

Het essentiële doel van risicomanagement is het verbeteren van de projectprestaties door middel van systematische identificatie, beoordeling en management van projectgerelateerde risico's. (Chapman & Ward, 1997)

Risk management is het systematische proces van identificeren, analyseren en reageren op projectrisico's. (Project Management Institute [PMI], 2000)

3.3.1 Doel

Bovenstaande definities hebben gemeen dat risicomanagement wordt omschreven als een gestandaardiseerd proces voor het onderkennen en omgaan met risico's binnen een project. Risicomanagement gaat niet over het voorspellen van de toekomst, maar over de beheersing van een project door te kijken naar de toekomst. Uiteraard is het niet mogelijk en ook niet wenselijk om alle risico's vooraf in te schatten en te kwantificeren, aangezien dit veel tijd en resources zal kosten.

3.3.2 Het risicomanagementproces

Risicomanagement is op te delen in verschillende fases en verschillende stappen welke genomen dienen te worden gedurende het proces, de stappen verschillen echter in de verschillende literatuur. De onderstaande figuur geeft een overzicht van het risicomanagementproces zoals deze door Chapman en Ward (1997), PMI (2000), Keizer et al. (2003) en Van Wel-Stam et al (2003) wordt omschreven.

	Chapman & Ward (1997)	PMI (2000)	Keizer et al., (2002)	Van Well-Stam et al., (2003)
voor-bereiding	define	risk management planning	initial briefing	vaststellen doel
	focus		kick-off	
risicoanalyse	identify	risk identification	individual interviews	in kaart brengen risico's
	structure	qualitative risk analysis	design questionnaire	vaststellen belangrijkste risico's
	ownership	quantitative risk analysis	answering questionnaire	
	estimate		risk profile	
	evaluate			
risicorespons	plan	risk response planning	prep risk management session	in kaart brengen beheersmaatregelen
			risk management session	kiezen beheersmaatregelen
risicobeheersing	manage	Risk monitoring and control	drawing up and executing risk management plan	uitvoeren beheersmaatregelen
				evalueren beheersmaatregelen
				actualiseren risicoanalyse

Figuur 3-8: fasering risicomanagement volgens verschillende auteurs

Ondanks dat er op het oog verschillende faseringen door de verschillende auteurs wordt gehandhaafd, zijn deze toch op te delen in 4 gelijkwaardige fasen waarin de verschillende stappen/faseringen van de verschillende auteurs in kunnen worden gevat. Deze fasering is voorbereiding, risicoanalyse, risicorespons en risicobeheersing. De laatste 3 fases hiervan zijn iteratief. Dat wil zeggen, gedurende het risicomanagementproces (dus gedurende het project) zullen op, in de voorbereiding gedefinieerde momenten, het proces opnieuw doorlopen worden om zo de risico's opnieuw te analyseren en zonodig bij te sturen.

3.3.3 Voorbereiding

In de voorbereiding wordt het risicomanagementproces projectmatig voorbereid, als het ware als een project binnen een project. In deze voorbereiding worden de te onderzoeken activiteiten of situaties beschreven, waarbij belangrijke en relevante informatie binnen het betreffende project wordt samengevoegd. Well-Stam et al. (2003) geven aan dat de volgende vragen moeten worden beantwoord, om zo het doel van het risicomanagementproces vast te stellen:

- Wat willen we met de risicoanalyse bereiken?
- Op welke beheersaspecten is de risicoanalyse gericht?
- Op welk deel en welke fase van het project wordt de risicoanalyse gericht?
- Gaat het om kwalitatieve of kwantitatieve risicoanalyse?
- Welke informatie is beschikbaar en te gebruiken?

Door de andere auteurs wordt echter de voorbereiding ook gebruikt om het vervolg van het risicomanagementproces verder af te stemmen.

3.3.4 Risicoanalyse

In deze fase worden de risico's geïdentificeerd en worden hun kansen en gevolgen ingeschat. Deze fase is de belangrijkste fase volgens Chapman (2001). Vanuit het onderzoek van Chapman en Ward (1997) concludeerden zij dat het risicomanagementproces zo vroeg mogelijk in het project moet worden ondernomen, gezien dit de effectiviteit ten goede komt:

"A key observation is that in general a risk management process can be more effective when applied as early as possible in a project's life cycle." (Chapman & Ward, 1997)

Door het uitvoeren van de identificatie en gevolgen van de risico's, ontstaat een beeld van de risico's en gevolgen waaraan een project kan worden blootgesteld. Echter hoe goed een risicoanalyse wordt uitgevoerd, "one can never know completely what one does not know" (Pidgeon (1988); in Halman, 2008). Dus men zal nooit alles kunnen ondervangen en alle risico's in kunnen schatten. Pogingen om dit proberen toch te doen zijn gedoemd te mislukken en kosten veel geld en zijn contraproductief. Daarnaast is het belangrijk dat bij het identificeren van de risico's de oorzaken worden geïdentificeerd en niet de gevolgen (dweilen met de kraan open).

3.3.5 Risicorespons

Nadat in de voorgaande fase de verschillende risico's zijn geïdentificeerd, voor zover mogelijk gekwantificeerd en geprioriteerd, komt de vraag wat de respons van het projectteam zal zijn op de verschillende projectrisico's. De beheersmogelijkheden zijn in te delen in een viertal hoofdcategorieën, te weten: (Halman, 1994)

- **Acceptatie**
Hierbij wordt het risico geaccepteerd zoals het is, maar verder wordt er geen actie ondernomen, dus de kans en het gevolg blijven bestaan.
- **Reductie**
Ook in dit geval blijft het risico bestaan, echter worden er wel maatregelen genomen om ofwel de kans te verkleinen (bijvoorbeeld extra onderzoek, dus meer informatie) of het gevolg te verkleinen (protocol opstellen, alternatief plan).
- **Transfer**
Ook bij deze optie blijft het risico bestaan, echter wordt hierbij het risico gedeeltelijk

of geheel overdragen aan een derde partij. Dit omdat men een derde partij bijvoorbeeld beter acht om een bepaald onderdeel van een project uit te voeren. Ook kan men er voor kiezen om zich te verzekeren tegen een bepaald risico, waardoor het risico bij de verzekeraar komt te liggen.

- **Afwijzing**

De laatste optie is om een of meerdere geïdentificeerde risico's af te wijzen. Men kan er doelbewust voor kiezen om een bepaalde activiteit niet uit te voeren. Bijvoorbeeld omdat het risico te groot is, tegenover de baten/opbrengsten ervan. Dit kan zelfs zover doorgetrokken worden dat men besluit om van het gehele project af te zien.

3.3.6 Risicobeheersing

In deze laatste fase worden de risico's en beheersmaatregelen uitgevoerd en geëvalueerd. Er wordt dus gekeken of de maatregelen effect hebben en of het overblijvende "restrisico" acceptabel is. Hierbij wordt er dus gestuurd op de voorziene risico's, maar ook het detecteren, treffen van maatregelen en het eventueel bijsturen van niet voorziene risico's behoort tot deze fase.

Er mag pas van echt management worden gesproken als het om een cyclisch proces gaat. Daarom wordt risicomanagement ook als een cyclisch proces gezien. Het is dus niet zo dat risicomanagement eenmalig, voorafgaande aan een project wordt toegepast/uitgevoerd, maar het is een proces dat ook gedurende de uitvoering van het project plaatsvindt. Dit omdat risico's kunnen veranderen gedurende het project. Door bijvoorbeeld meer informatie kunnen risico's groter of juist lager zijn, of een bepaalde situatie kan veranderd zijn. Deze kunnen formeel op een aantal momenten in de tijd worden behandeld.

Om succesvol ook niet voorziene risico's te kunnen identificeren is het van belang dat de cultuur binnen het projectteam zo is, dat het team open staat voor het melden en bespreken van tegenslagen en zaken waarover de teamleden zich zorgen maken. (Halman, 2008)

3.4 Mensen en risico's

In het risicomanagementproces speelt de individuele risicoperceptie van de leden van het projectteam en de wijze waarop deze leden elkaar beïnvloeden ook een rol. In deze paragraaf worden kort enkele inzichten uiteengezet.

3.4.1 Risicoperceptie

Zoals in paragraaf 3.2 is aangegeven is de perceptie van een risico onder andere afhankelijk van met welke "bril" er naar een bepaalde onzekerheid wordt gekeken. Echter zijn er nog meer zaken die de perceptie van een onzekerheid dan wel risico beïnvloeden.

Uit onderzoek van Kahneman en Tversky (1974; in Halman, 2008) blijkt dat individuen sterk beïnvloed worden door de wijze waarop een risico beschreven is. De omschrijving "7% van de patiënten overlijdt binnen 5 jaar" leidt tot een andere risicoperceptie dan "93% van de patiënten overleeft de 5 jaar". Verder blijkt uit hun onderzoek dat mensen de neiging hebben om relatief kleine risico's te overschatten terwijl relatief grote risico's worden onderschat.

De Vries (2002; in Halman, 2008) geeft aan wat de drie belangrijkste bronnen voor vertekening van risico's zijn:

- Kenmerken van het risico zelf
- De toegankelijkheid van het risico (kan men zich gemakkelijk voorstellen dat het risico zich voordoet)
- De eventuele betrokkenheid van de waarnemer

Het onderschatten van risico's blijkt vooral te gebeuren wanneer:

- Het (relatief) grote risico's zijn
- Men dat risico zelf loopt
- Men denkt het risico te kunnen controleren door eigen handelen
- Het voor de waarnemer een bekend (in plaats van nieuw) risico is
- Het aantal mensen dat blootgesteld wordt relatief laag is

3.4.2 Groupthink

Besluitvorming vindt doorgaans plaats in groepen, daarom is het is het belangrijk dat het duidelijk is dat groepsprocessen invloed hebben op de besluitvorming. Bazerman (1994, in Halman 2008) geeft aan dat groepen een afwijkend gedrag vertonen tot het nemen van risico's dan dat men van de individuele leden zou verwachten. In sommige gevallen is er sprake van 'risky shift', de

groep neemt risico's, terwijl in andere gevallen de groep juist minde risico's neemt.

Een ander groepseffect is wat door Janis (1972; in Halman 2008) is getypeerd als 'groupthink'. Bij groepen waarvan de leden langere tijd samenwerken, ontstaat de neiging tot slecht onderbouwde besluitvorming, door groeiende sociale druk en de neiging om conflicten te vermijden.

Groepsdiscussies kunnen zeer geschikt zijn voor situaties waarin het gaat om het maken van onderlinge afspraken of het onderhandelen over tegenstrijdige belangen en conflicten. Echter bij het zo volledig mogelijk verzamelen van potentiële risico's, kunnen er naast 'groupthink' nog andere effecten opspelen (Bazerman, 1990; Delbecq, Van de Ven en Gustafson, 1975; in Halman, 2008)

- In groepsbijeenkomsten blijkt de aandacht reeds snel te verschuiven naar het vinden van oplossingen in plaats van het identificeren van problemen of risico's.
- Waardevolle bijdragen van personen die normaal in een groep stil en terughoudend zijn, worden in een groepsdiscussie gemist.
- Verschillen in status kunnen ervoor zorgen dat deelnemers met een lagere status zich geremd voelen om potentiële risico's naar voren te brengen. Het gevaar bestaat dat men zich aansluit bij de mening van deelnemers met een hogere status.
- Dominante, expressieve persoonlijkheden kunnen een zware stempel drukken op de bijeenkomsten.
- Leden in een groep vertonen de neiging om hun mening aan te passen aan de in de groep heersende opvattingen. Door een groeiende sociale druk en de neiging om conflicten te voorkomen, wordt de wil om kritische twijfels naar voren te brengen onderdrukt.

3.4.3 Escalation of commitment

Escalation of commitment wordt gedefinieerd als "the continuation in a failing course of action" (Staw & Ross, 1987; Barton, Duchon & Dunegan 1989 in Schmidt & Calantone, 2002). Hoe meer en langer mensen betrokken zijn bij een bepaald project, hoe moeilijker het voor hen wordt om de beslissing te nemen om te stoppen met een project.

Schmidt en Calantone (2002) hebben uitgebreid onderzocht welke keuzes managers maken bij het al dan niet voortzetten van nieuwe productontwikkelingen. Hieruit blijkt dat managers die vanaf het begin van het project betrokken zijn

bij de ontwikkeling, zich sterk verbonden voelen (het zien als “mijn project”) en daardoor geneigd zijn een project langer door te zetten. Zij concluderen dat het beter is om de beslissing om al dan niet door te zetten met een project, beter kan worden genomen door een leidinggevende die niet vanaf het begin betrokken is geweest bij het project. Deze persoon zou een betere, objectievere, beslissing kunnen nemen.

Escalation of commitment kan niet alleen optreden bij individuen, maar ook bij groepen, bijvoorbeeld een gemeenteraad of de Tweede Kamer die vast blijft houden aan een project, ook al zou volgens de rationele gegevens niet door moeten worden gegaan met een project. Voorbeelden hiervan zijn de tramtunnel in Den Haag en de aanleg van de Betuweroute.

3.5 Leren (evalueren)

In de processen binnen het risicomanagementproces zoals deze in paragraaf 3.3.2 zijn weergegeven, komt evaluatie of koppeling met nieuwe risicomanagementprocessen eigenlijk niet voor. Tussentijds wordt de voortgang van het proces wel geëvalueerd, echter een eindevaluatie wordt niet toegepast. Dus eigenlijk staat elk risicomanagementproces op zichzelf, zonder lering of terugkoppeling naar eerder uitgevoerde analyses.

Om dit probleem op te lossen, wordt onder andere door Dikmen et al. (2008) en Van Schaik (2006) gestuurd op het vastleggen van “lessons learned” uit eerdere risicomanagementprocessen om zo een “corporate risk memory” op te bouwen. Concreet betekent dit dat risico's en oorzaken in een database worden verwerkt die makkelijk opgevraagd kunnen worden aan het begin van een nieuw risicomanagementproces. Op deze manier kunnen lessen en kennis uit het verleden gebruikt worden voor nieuwe projecten. Zo kan risicomanagement gezien worden als een tool om niet alleen te kijken wat er allemaal fout zou kunnen gaan, maar ook om te identificeren wat er in de toekomst beter zou kunnen.

Dit is dus anders dan de risicodatabase zoals deze door Well-Stam (2003) wordt voorgeschreven, deze database wordt eigenlijk alleen gebruikt tijdens het risicomanagementproces en niet na afloop ter lering of kennis voor nieuwe projecten.

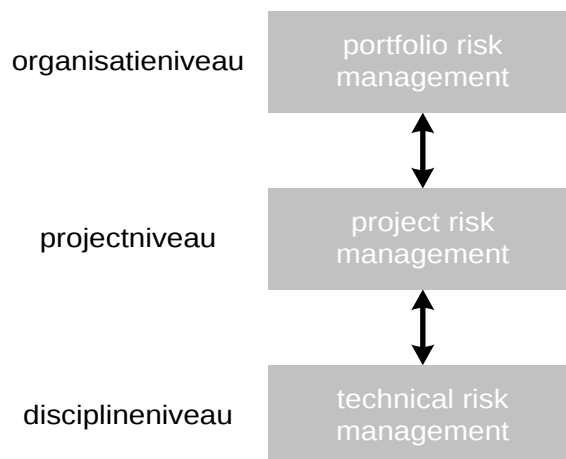
3.6 Niveaus risicomanagement

Risicomanagement kan op verschillende niveaus worden uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn het Enterprise Risk Management [ERM] van het Committee on Sponsoring Organisations [COSO] (2004). Dit model komt uit de financiële wereld, waarbij investeringen worden gespreid over meerdere beleggingen, waarbij risicomanagement op portfolioniveau ontstaat. ERM stuurt op een brede, geïntegreerde benadering en beheersing van risico's.

Ook Van Staveren (2009) onderscheidt diverse niveaus waarop risicomanagement kan worden toegepast binnen een organisatie, die in Figuur 3-9 zijn weergegeven.

Op organisatorisch niveau heeft risicomanagement betrekking op strategisch risicomanagement, veelal op het niveau van directie/management. Op dit niveau worden vooral de risico's die verschillende projecten met zich meebrengen op de lange termijn geanalyseerd en beheerst. Veelal wordt er voor gezorgd dat het totale pakket aan projecten (projectportfolio) het risico zal spreiden over meerdere projecten, zoals ook COSO (2004) aangeeft. Op projectniveau heeft het risicomanagement betrekking op de risico's zoals deze vanuit projecten naar voren komen en betreffen vaak de middellange termijn. Op het laagste niveau, op het technische vlak, wordt er ingegaan op gedetailleerde risico's. Dit is vooral geschikt wanneer men nagenoeg alle risico's van een vakgebied of een project wil inventariseren en beheersen.

Het is mogelijk dat binnen organisaties sommige niveaus van risicomanagement wel zijn ingevoerd, maar niet allemaal. Bijvoorbeeld wel op discipline- en projectniveau, maar het managen van risico's op portfolioniveau kan nog ontbreken. (Van Staveren, 2009)



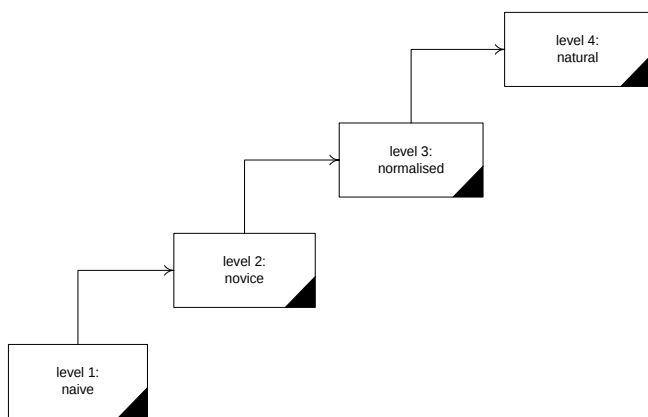
Figuur 3-9: niveaus risicomanagement (Van Staveren, 2009)

3.7 Risk management maturity model

Om een beeld te kunnen geven hoe risicomanagement in de organisatie is doorgevoerd, kan gebruik worden gemaakt van het Risk Management Maturity model. (Hillson, 1997; INCOSE, 2002) Met behulp van dit model kan de huidige stand van zaken worden weergegeven en kan tevens ook een doel worden vastgesteld. Dit model heeft vier niveaus van toepassing van risicomanagement, die bepaald worden aan de hand van vijf categorieën: definitie, cultuur, proces, ervaring en toepassing.

Tussen het doel en de daadwerkelijke stand van zaken kan een verschil zitten. Dit verschil wordt de verbeterruimte genoemd. Hierbinnen zijn dus verbeteringen te realiseren.

Het Project Risk Maturity Model van Hopkinson (2011) is een praktische uitwerking van deze levels van risicomanagement, specifiek gericht op projecten.



Figuur 3-10: de 4 verschillende niveaus in het Risk Maturity Model (Hillson, 1997)

3.8 Project Risk Maturity Model

Zoals in de vorige paragraaf is aangeduid, zal het Project Risk Maturity Model (PRMM) (Hopkinson, 2011) gebruikt worden om de prestatie van risicomanagement van projecten te meten. Dit model is afgeleid van het Risk Maturity Model van Hilson (1997). Met behulp van 50 vragen wordt uiteindelijk een score gegeven aan het risicomanagement.

3.8.1 Prestatiemeting

De score plaatst het risicomanagement op een van de vier levels zoals deze ook in het model van Hilson (Figuur 3-10) zijn aangeduid.

Level 1 – naïve (0 - 25 %)

Er kan enige vorm van risicomanagement aanwezig zijn, echter is de toepassing hiervan gebrekkig en is het niet van toegevoegde waarde voor het project.

Level 2 – novice (25 - 50 %)

Het risicomanagement heeft in dusdanige vorm invloed op de besluitvorming in het project dat het bijdraagt aan het bereiken van de projectdoelstellingen. De toepassing van het risicomanagement is echter nog gebrekkig waardoor geen significante resultaten worden bereikt.

Level 3 – normalised (50 - 75 %)

Risicomanagement wordt systematisch toegepast en is onderdeel geworden van de processen. Aan projecten wordt waarde toegevoegd door beheersmaatregelen te ontwikkelen en uit te voeren voor belangrijke risico's die het behalen van de projectdoelen in de weg kunnen staan.

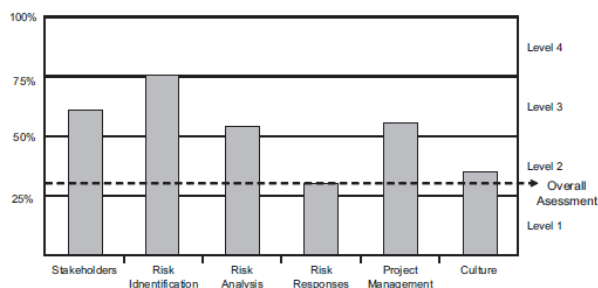
Level 4 – natural (75 – 100 %)

Het risicomanagement levert een bijdrage voor de formulering van de projectdoelstellingen. Het zorgt ervoor dat er risico-efficiënte, strategische keuzes worden gemaakt tijdens de formulering. Bronnen van onzekerheid die invloed kunnen hebben op de geformuleerde projectdoelstellingen worden systematisch gemanaged binnen een team dat er op is gericht om de projectresultaten te optimaliseren.

De 50 vragen die gebruikt worden, zijn onderverdeeld in een zestal invalshoeken waarop de prestatie gemeten wordt, te weten;

- Stakeholders
- Risk identification
- Risk analysis
- Risk responses
- Project management
- Culture

De antwoorden op de vragen worden ingevoerd in het softwarepakket van het model, waarmee de score op de verschillende invalshoeken berekend wordt. De invalshoek met de laagste score, bepaalt de overall score van risicomanagement binnen het project. Dus als alle invalshoeken level 3 scoren, behalve cultuur op niveau 2, bepaalt deze de totaalscore. Hierbij hebben de verschillende niveaus geen harde grenzen, dus een behaald level dient niet als absoluut gezien te worden maar vooral als indicatie. In Figuur 3-11 is een voorbeeldgrafiek weergegeven van deze uitkomsten.



Figuur 3-11: voorbeeld PRMM-grafiek

3.8.2 Dataverzameling

Het doel van de beoordelaar is om te beoordelen of risico's wel of niet goed worden gemanaged. Dit is dus niet inherent gelijk aan het beoordelen of het risicomanagementplan goed opgesteld is, echter zijn deze twee vaak wel aan elkaar gerelateerd. Hopkinson (2011) geeft een drietal mogelijkheden voor het verzamelen van data die de benodigde input verzamelen voor het gebruik in het PRMM, te weten: self-assessment, risk management process audit en project team workshops.

Bij de self-assessment wordt door het projectteam zelf het risicomanagement beoordeeld. In de praktijk zal deze het vaakst gebruikt worden, zodat het projectteam zijn eigen prestatie kan beoordelen en belangrijke punten voor verbetering kan identificeren.

Bij een full process audit wordt het complete risicomanagementproces beoordeeld, die de meeste accurate beoordeling geeft. Zeker als de resultaten worden gepubliceerd, is deze manier aan te raden. Wel dient er dan gebruik te worden gemaakt van een onafhankelijke beoordelaar.

Een projectteam workshop is eigenlijk een compromis tussen beide eerdere mogelijkheden, waarbij het projectteam zijn eigen prestatie beoordeelt met behulp van een beoordelaar. Anders dan bij een full process audit is het hier niet essentieel dat er gebruik wordt gemaakt van onafhankelijke beoordelaars, echter is het wel ten zeerste aan te raden.

3.8.3 Full process audit

De full process audit is de meest voor de handliggende optie om te gebruiken, aangezien het hier gaat om een onafhankelijke beoordelaar die het gehele proces kan beoordelen. Hopkinson (2011) geeft een aantal stappen die van belang zijn om voldoende informatie en inzicht in de projecten te krijgen, om zodoende de vragen van het PRMM goed te kunnen beantwoorden.

Concreet betekent dit, dat voor beoordeling van risicomanagement van de projecten de volgende stappen van belang zijn:

- inzicht verschaffen in het project, uitgevoerde werkzaamheden
- inzicht in projectdocumentatie, met zoal:
 - o gunningsleidraad
 - o vraagspecificatie
 - o basisovereenkomst
 - o vergaderverslagen
 - o plan van aanpak
 - o risicodossier
- eerste invoer gegevens in PRMM
- interview(s) leden projectteam (projectleider, risicomanager etc.)
- uiteindelijke PRMM resultaten

Bovenstaande stappen worden voor elk project opnieuw doorlopen om zo tot een score van het project op het gebied van risicomanagement te kunnen komen. Voor de afzonderlijke interviews met de leden van het projectteam is er gebruik gemaakt van een vragenlijst ter ondersteuning van het interview. Deze vragenlijst is als voorbeeld opgenomen in bijlage III. De score, met onderbouwing van de vragen is na afloop voorgelegd aan een van de geïnterviewde personen om zo te controleren of de juiste antwoorden zijn geselecteerd en of er geen onduidelijkheden in zitten.

Deze aanpak is gebruikt om tot de score te komen voor een drietal projecten, zoals deze in het volgende hoofdstuk worden behandeld.

4 Toepassing risicomanagement

In dit hoofdstuk wordt de toepassing van risicomanagement bij Roelofs uiteengezet. Dit gebeurt in 3 stappen. Eerst een schets van het algemene beeld, vervolgens wordt een drietal projecten behandeld aan de hand van het PRMM van Hopkinson (2011) en vervolgens worden deze uitkomsten aan de hand van een enquête getoetst.

4.1 Algemene toepassing risicomanagement

Voor de algemene verkenning binnen Roelofs zijn verschillende documenten onderzocht zoals processchema's, verschillende presentaties en memo's over risicomanagement en de gebruikte tools. Daarnaast zijn van verschillende projecten het plan van aanpak, vraagspecificatie en andere documenten doorzocht. Ook zijn een negental mensen geïnterviewd, om zo naast de documenten een beeld te krijgen hoe risicomanagement daadwerkelijk wordt toegepast en hoe deze mensen het proces beoordelen.

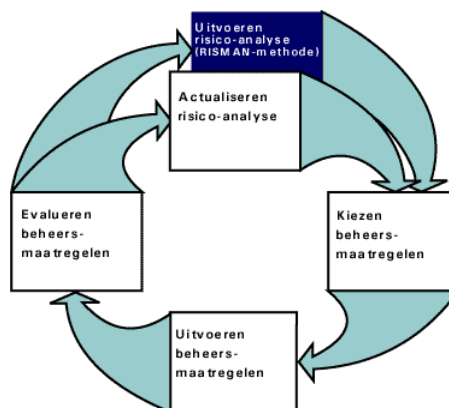
4.1.1 Voorgeschreven toepassing risicomanagement

Bij de start van D&C projecten wordt er gezamenlijk door Wegenbouw (WB) en Advies en Ontwerp (AO) een projectteam gevormd. Voor de gehele organisatie zijn processchema's opgesteld, hoe de aanpak van een project in de verschillende fases moet verlopen. Al vanaf de haalbaarheidsfase staan risico's vermeld in het processchema (voorbeeld in bijlage II). In de overige fases van een project (ontwerpfase, uitvoeringsfase etc.) komen risico's terug als input voor verschillende stappen binnen de projectuitvoering.

Dit betekent dat vanaf het allereerste begin rekening wordt gehouden met mogelijke risico's die op kunnen treden gedurende het project. Hiervoor is echter geen specifieke methode of werkschrijving opgesteld, hoe risico's moeten worden geïdentificeerd en hoe deze moeten worden beoordeeld. Wel wordt in de verschillende fases van een project verwezen naar PW-502, wat de voor Roelofs aangepaste checklisttool van RISNET is, zoals deze in de volgende paragraaf besproken wordt. Deze tool wordt ook aangehaald op de standaardagenda die gebruikt wordt voor vergaderingen tijdens de aanbestedingsfase en tijdens voortgangsoverleggen intern. Ook op de standaardagenda voor externe voortgangsoverleggen komt het onderwerp risicomanagement aan bod. Het is dan aan het projectteam zelf om te besluiten of en hoe dit

onderwerp gedurende de voortgangsoverleggen aan bod komt.

Naast de interne toepassing, schrijft Roelofs in een plan van aanpak zichzelf vaak voor hoe men omgaat met risico's. Bij het opstellen van een plan van aanpak bij de inschrijving, wordt vaak aangehaald dat Roelofs gebruik maakt van de Risan-methode. Deze methode is in hoofdstuk 3 aan bod gekomen als het model van Well-Stam et al. (2003). De methode zoals deze in PVA's wordt uitgebeeld, is volgens Figuur 4-1.



Figuur 4-1: Risan-methodiek

Afhankelijk van de projectspecifieke eisen wordt deze methodiek (gedeeltelijk) overgenomen in verschillende deelplannen, zoals een projectkwaliteitsplan.

4.1.2 Gebruikte tools binnen de organisatie

Ondanks het feit dat risico's al voor meerdere jaren vroeg in het traject aan bod komen, wordt er pas sinds enkele jaren (2-3 jaar) gebruik gemaakt van een tool voor risicomangement. In dit geval is dit de RISNET-checklist tool, die het projectteam een houvast geeft. In deze tool staan de meest voorkomende risico's en invalshoeken algemeen omschreven. Het is dan aan het projectteam om de risico's projectspecifiek te maken om op deze manier een zo compleet mogelijke lijst met risico's te krijgen. Binnen de organisatie is er een aangepaste, ingekorte tool in gebruik waarbij de meest voorkomende risico's voor Roelofs zijn opgenomen, om zo een snelle en overzichtelijke tool te geven. Deze wordt vooral gebruikt bij relatief simpele of bekende projecten. Bij complexere projecten wordt de niet-ingekorte versie gebruikt. In de checklist komen de volgende invalshoeken terug: contractueel, financieel, wet- en regelgeving / vergunningen, verzekeringen, organisatorisch, omgeving, kwaliteitsborging, V&G, inkoop / onderaannemers, logistiek en bouwplaats, ontwerp (algemeen), technisch en onderhoud. De checklist is tevens opgenomen in de interne KMS-database (kwaliteitmanagementsysteem), zodat de meest recente versie altijd voor iedereen toegankelijk is.

Naast het inventariseren van risico's, kunnen in de tool de genomen of bedachte beheersmaatregelen worden toegevoegd. Met deze genomen beheersmaatregelen vermindert het uiteindelijke risico, doordat de kans of het gevolg verkleind wordt tot een restrisico. Dit uiteindelijke restrisico wordt geprioriteerd door de kans en gevolg (op gebied van geld, tijd, kwaliteit en omgeving) te classificeren. Daarbij kunnen deze ingedeeld worden in klassen van – (nul), L(aag), M(iddel) en H(hoog) (score 0/1/2/3). Met behulp hiervan wordt de score van een restrisico bepaald. Deze indeling levert uiteindelijk een geprioriteerde risicolijst op, waarbij er dan bijvoorbeeld voor gekozen kan worden om vooral de aandacht te richten op de top 10 of top 20.

Naast de prioritering berekent de tool ook een financiële verwachtingswaarde van het risico. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de classificering op het gebied van geld, vermenigvuldigd met de kans. Dit levert, tezamen met de verwachte begroting een zeer ruwe schatting op, waar in de praktijk weinig mee wordt gedaan.

4.1.3 Beoordeling mensen v/d organisatie

Om ook een oordeel van de mensen binnen de organisatie te krijgen, zijn mensen met de functies als regiomanager Wegenbouw, regiomanager

Advies en Ontwerp, projectleider, project controller, werkvoorbereider en ontwerp Leider geïnterviewd. Deze interviews zijn open uitgevoerd, waarbij er gebruik is gemaakt van een lijst met te behandelen punten. Bij deze interviews zijn vooral de personen aan het woord zijn gelaten. Een overzicht van deze personen is opgenomen in bijlage I.

Het algemene beeld dat verkregen wordt uit de verschillende interviews, is dat men aangeeft dat Roelofs altijd in een vroeg stadium risico's inventariseert. Dit zit "ingebakken" in de organisatie. Echter moet en komt dat tegenwoordig ook steeds meer concreet op papier te staan.

Heel vaak worden dezelfde (soort) risico's geïdentificeerd voor bepaalde projecten, waarbij er dus eigenlijk weinig nieuwe risico's worden onderkend. Dit omdat de grootste risico's voor projecten vaak in zaken zoals grond, grondwerk, kabels en leidingen etc. zitten. Dit zijn dan ook de vlakken die gedurende verschillende fases van een project veel aandacht krijgen. In de ontwerpfase houdt dit in dat men probeert zoveel mogelijk informatie te verzamelen. Dit door bijvoorbeeld extra vragen te stellen voor de nota van inlichtingen of door extra onderzoeken uit te voeren.

Beheersmaatregelen voor risico's worden vaak door het projectteam gezamenlijk aan tafel bedacht en uitgewerkt, gedurende de ontwerpfase van een project. Hiervoor worden geen speciale tools, methodes of risicosessies gehouden. Er is wel bewust voor gekozen om geen standaard beheersmaatregelen op te nemen in de gebruikte tool, omdat anders mensen gaan blindvaren op de gegeven beheersmaatregelen en dan te weinig zelf nadenken.

Het inventariseren van risico's en bedenken van beheersmaatregelen gebeurt goed en in een vroeg genoeg stadium volgens de geïnterviewden. Waar het vaak wel aan schort, is om tijdens de verdere voortgang van het project de risico's te blijven monitoren en bijwerken. Dit gebeurt nu meestal zelden tot nooit.

Meerdere mensen geven aan dat de kennis en ervaring die gedurende de uitvoering van een project is opgedaan, niet specifiek wordt vastgelegd. De meeste informatie blijft hangen binnen het projectteam. Alleen in bijzondere (foute) gevallen wordt zoiets ook bij andere mensen bekend.

4.1.4 Beheersing en financiële sturing tijdens project

Voorafgaande aan het inschrijven van een project, wordt er naast de checklisttool voor de prijsvorming soms gebruik gemaakt van simpele kans maal gevolg berekeningen. Hierbij wordt voor eventuele onduidelijkheden ingeschat wat de kans ongeveer zal zijn en wat het gevolg is in euro's. Deze grove berekening wordt vervolgens in het overleg meegenomen voor de uiteindelijke prijsbepaling. Uiteindelijk wordt door de directie beslist of bedragen zoals deze in het overzicht staan, worden meegenomen als extra risicobedrag bovenop de inschrijvingsprijs.

Naast dit risicobedrag zijn uiteraard de beheersmaatregelen die genomen zijn om de initiële risico te verkleinen, meegenomen in de aanbidding. Dus de kosten hiervan zijn ook meegenomen in de inschrijfsom, echter worden deze niet apart vermeld of berekend.

Nadat een project gegund is, gaat het project uiteindelijk van de ontwerpfasen naar de uitvoeringsfase. Hierbij wordt het project overgedragen via een werkoverdracht van ontwerp naar uitvoering. De risicolijst wordt hierbij ook meegenomen en indien nodig besproken. Beheersmaatregelen komen bij de overdracht ter sprake en afhankelijk van het belang worden bepaalde risico's tijdens de kick-off van het project ook voorgelegd aan de mensen die de werkzaamheden uitvoeren. Dit kan betekenen dat ze worden gewezen op de gevolgen als er een kabel wordt geraakt of als er grote vertraging optreedt.

Al met al is er gedurende de uitvoeringsfase geen specifieke sturing op risico's of het financiële aspect ervan. Gedurende het project wordt er van de uitvoerder verlangd dat deze op de hoogte is van de stand van zaken en eventuele mogelijke risico's of beheersmaatregelen die nog genomen moeten worden. Dit wordt echter niet specifiek teruggekoppeld en verwerkt in een aangepast risicodossier. Alleen als de opdrachtgever er ook gericht naar vraagt, worden risico's en hun actuele status ervan bijgehouden gedurende de uitvoering van een project.

Gedurende de uitvoering is er weinig inzicht in de financiële stand van zaken omtrent risico's, omdat gedurende de uitvoering van projecten het risicodossier vaak niet meer wordt bijgewerkt. Na afloop van een project wordt het rendement van een project berekend. Hieruit is niet na te gaan wat een project specifiek aan risico's en de eventuele gevolgen heeft gekost. Als er dus een "potje" is gereserveerd voor bepaalde risico's die

gedragen worden en dat potje is niet aangesproken dan is dat niet terug te zien in het projectresultaat.

4.1.5 Opgedane kennis

Voor kennis die is opgedaan gedurende een project, bestaat geen concrete manier om deze vast te leggen in de organisatie. De kennis wordt eigenlijk zelden omgezet in informatie die door nieuwe projectteams gebruikt kan worden. Informatie en kennis blijft voornamelijk bij de mensen van de verschillende teams hangen en wordt via de wandelgangen wel met elkaar gedeeld.

Alleen in de gevallen waarbij er echt daadwerkelijk iets goed mis gaat, wordt er een KAM-melding (Kwaliteit, Arbo, Milieu) verstuurd. In dat geval worden er ook meer mensen op de hoogte gesteld en kan het zijn dat iets in een afdelingsoverleg ter sprake komt. Ook in gevallen waarbij gedurende een project iets fout gaat, worden de managers van WB en AO op de hoogte gesteld en komt de informatie ook bij nieuwe projecten terug.

Na afloop van een project bestaat er wel de mogelijkheid tot een projectevaluatie, echter wordt een project zelden geëvalueerd en zeker niet op het gebied van risico(management). Alleen in gevallen waarbij een onvoorziene omstandigheid optreedt of als een beheersmaatregel niet het beoogde effect heeft gehad. Dit stuurt echter vooral op eventuele fouten en dus niet op goede of slimme zaken waar andere projectleden ook van kunnen profiteren. Opgedane kennis over goede beheersmaatregelen of andere zaken wordt sowieso nergens vastgelegd. Via verschillende overleggen kan deze informatie wel bij andere projectteams terecht komen, echter is dat officieus en vrijblijvend.

4.2 Projectprestatie

Om de toepassing van risicomanagement op projecten te kunnen beoordelen, zijn er drie projecten geselecteerd. Deze zijn volgens het Project Risk Maturity Model (PRMM) van Hopkinson (2011) beoordeeld. De projecten zijn geselecteerd in overleg met de geïnterviewde personen. Alleen D&C projecten, met een waarde boven de 1 miljoen euro met aandacht voor risicomanagement kwamen in aanmerking voor een scoring met het PRMM. Daarbij zijn de projecten zo gekozen dat ze ook uit een verschillende tijdsperiode komen. Project 1 komt uit eind 2009 – 2010, project 2 uit 2011 – 2012 en project 3 uit 2011 – 2013.

Bij de scoring is gebruik gemaakt van de vragenlijst van Hopkinson. De Nederlandse vertaling van deze vragenlijst is opgenomen in bijlage IV. Hierbij kan een antwoord worden gegeven van E (niet van toepassing) tot A (hoogste niveau).

4.2.1 Project 1

Centrumroute: realisatie derde fase (Hardenberg)

Het project

Deze 3e fase van de centrumroute is onderdeel van het masterplan in de gemeente Hardenberg, dat via een UAV-GC-aanbesteding aan Roelofs is gegund. Het Masterplan Plus Centrum Hardenberg, kortweg het Masterplan, is een verzameling projecten dat in het centrum worden uitgevoerd. Doel hiervan is om de kwaliteit van het centrum op het gebied van wonen, winkelen, werken en recreëren te versterken en te behouden voor nu en de toekomst.

De centrumroute is één van de projecten van het Masterplan Hardenberg. De centrumroute is aangelegd om de doorstroming te bevorderen en de verkeerskundige situatie aan te passen op de ontwikkelingen als gevolg van het Masterplan Hardenberg. In dit project zijn een tweetal wegen opgewaardeerd, is een kruising veranderd, een rotonde aangelegd en tevens een nieuwe verbindingsweg gerealiseerd. Taken van Roelofs hierin waren het uitvoeren van onderzoeken, ontwerpwerkzaamheden, planning, communicatie en overleg met stakeholders.

Het project is gegund op 27 oktober 2009. De uitvoering van het project is gestart op 1 januari 2010 en is opgeleverd op 5 november 2010, zoals gepland bij de aanbesteding. De totale aanneemsom van het project bedroeg €1.277.000,-.

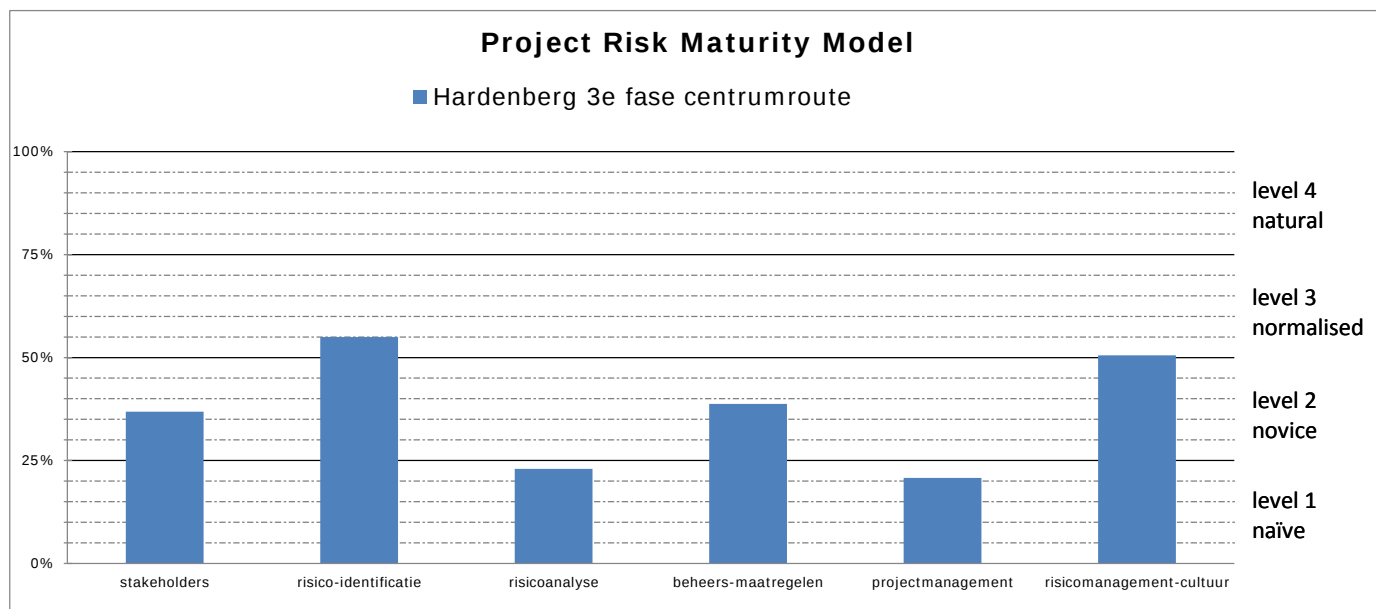


Figuur 4-2: overzicht derde fase centrumroute

Kenmerken risicomanagement

Dit project is een van de eerste projecten waarbij er gebruik is gemaakt van de RISNET-checklist tool voor het identificeren en prioriteren van risico's voor een project. Voor dit project is er geen specifieke risicomanager benoemd die belast is met de risico's. Derhalve is er dus ook geen interview afgenomen met de risicomanager.

Wel zijn er interviews afgenomen met de uitvoerder/omgevingsmanager en de ontwerpleider, die gedurende het project belast zijn geweest met risicomanagement. Met behulp van de beschikbare interne projectdocumentatie, zoals aangegeven in paragraaf 3.8.2, is er een eerste beantwoording geweest van de vragen van het PRMM. Vervolgens zijn de interviews gebruikt om deze antwoorden te valideren of te verduidelijken indien nodig. Uiteindelijk leverde dit een level 1 beoordeling op, zoals in Figuur 4-3 is te zien.



Figuur 4-3: PRMM grafiek project Hardenberg

In dit project is er voorafgaande aan de uitvoering gestart met het identificeren van risico's binnen het project en de mogelijke beheersmaatregelen. Hierbij is met name gezocht op mogelijke vertragingen, waarbij met name de winterperiode waarin gewerkt zou worden extra aandacht had. Gedurende de voortgangsoverleggen met de opdrachtgever stond het punt "risicomanagement" voor elke vergadering op de agenda. Hier is echter in de praktijk weinig tot geen gebruik van gemaakt.

De risico-inventarisatie die vooraf gemaakt is met behulp van de RISNET-tool, is na het opstellen ervan niet opnieuw bijgewerkt en is dus gedurende het project niet meer aangepast met nieuwe inzichten en informatie. Wel is er voor het indienen van de prijs, een simpele kans maal gevolg inventarisatie opgesteld, gebaseerd op de met de RISNET-tool geïdentificeerde en geprioriteerde risico's. Op basis van dat overzicht is door het management besloten welke zaken wel in de aanbestedingsprijs werden meegenomen als risicopost en welke niet. Voor andere zaken is deze lijst niet gebruikt.

De score van level 1 zoals weergegeven in Figuur 4-3 is gebaseerd op de 6 invalshoeken van het PRMM, waarbij de score op projectmanagement als laagste is beoordeeld. Een toelichting op de verschillende invalshoeken wordt hieronder gegeven. De antwoorden op de verschillende vragen zijn terug te vinden in bijlage V.

Stakeholders

Op dit gebied scoort het project op niveau 2, wat met name veroorzaakt wordt door het feit dat de

risico's gedurende het project niet zijn bijgewerkt. Hierdoor was er dus ook geen up-to-date risicodossier beschikbaar die gedeeld kon worden met het hoger management of met de opdrachtgever. Ondanks dat het punt "risicomanagement" wel altijd op de agenda stond, is het niet actief behandeld.

Risico-identificatie

Risico-identificatie is vooral op een eenmalige manier gebeurd, waarbij er geen speciale risicosessies zijn gehouden maar waarbij er met de ervaring van de betrokken personen een lijst met risico's is opgesteld. Aangezien de RISNET-tool bij dit project voor het eerst gebruikt werd, is er geen specifieke kennis uit voorgaande projecten gebruikt, niet anders dan de kennis die bij de leden van het projectteam aanwezig was.

Wel zijn de risico's die voortkomen uit de wet- en regelgeving meegenomen, echter is dit vooral op vergunningsniveau en niet toegespitst op eventuele mogelijke wijzigingen hierin. Hierdoor kunnen er relevante risico's achterwege zijn gelaten.

Risicoanalyse

De geïdentificeerde risico's zijn gekwantificeerd door een score te geven aan de kans en de gevolgen van een risico op geld, tijd, kwaliteit en omgeving. Dit levert met behulp van de RISNET-tool een prioritering van de risico's op. Deze scores zijn wel vooral gebaseerd op schattingen op basis van gevoel.

Voor de planning en de financiële consequenties is verder geen gebruik gemaakt van risico's, waarbij

er dus ook geen gebruik is gemaakt van bijvoorbeeld een Monte-Carloanalyse om de invloed op de planning te kunnen beoordelen. Daarnaast is er ook niet expliciet gebruik gemaakt van back-upplannen, wat zorgt voor een lagere beoordeling.

Beheersmaatregelen

Beheersmaatregelen zijn vooral opgesteld aan de hand van ervaring van de betrokken personen. Voor de keuze van beheersmaatregelen zijn wel kosten en baten afgewogen, echter is er geen gebruik gemaakt van een specifieke methodiek.

De toepassing van de beheersmaatregelen zijn gedurende de uitvoering van dit project niet specifiek gemonitord. Bedachte maatregelen zijn meegenomen in de planning voor de uitvoering voor zover nodig. Eventuele risico's voortkomend uit genomen beheersmaatregelen zijn niet meegenomen.

Projectmanagement

Projectmanagement is de laagst scorende invalshoek van het PRMM, wat zorgt voor de overall score van dit project. De lage score wordt vooral veroorzaakt door het feit dat er voor dit project geen specifieke risicomanager is aangesteld, die als duidelijk aanspreekpunt fungeerde op het gebied van risicomanagement. Ook al is risicomanagement in een vroeg stadium van het project toegepast, is het in de hierop volgende fases van het project niet meer meegenomen waardoor ook een slechte score wordt gehaald.

Mede door dit gegeven en het feit dat er gedurende het project geen verslaglegging van risico's is onderhouden, beperkt dit de score aanzienlijk.

Risicomanagementcultuur

Risicomanagementcultuur scoort net geen niveau 3. Deze score wordt met name onderbouwd door een open sfeer binnen het projectteam en het vroegtijdig opstarten van risicomanagement. Risico's en het inzicht erin worden wel meegenomen, maar niet expliciet vastgelegd in een risicodossier.

Bij het vormen van het projectteam, is er ook gestart met de identificatie en analyse van risico's. Dit is dus ruim voordat er überhaupt is gestart met de uitvoering. Echter is dit, zoals eerder aangegeven, vooral eenmalig gebeurd en heeft dit later geen opvolging gehad. Ondanks de vroege start, wordt dit niet goed doorgezet gedurende de rest van het project.

Conclusie

Dit project is het eerste project waarbij er gebruik werd gemaakt van een tool op het gebied van risicomanagement. Dat dit nog niet goed liep is duidelijk terug te zien in de score op level 1. De belangrijkste redenen hiervan zijn, dat er niet specifiek iemand is aangewezen als risicomanager die zich gedurende het project bezig heeft gehouden met risicomanagement. Bovendien is na het opstellen van de risicoanalyse het risicodossier niet meer werd bijgewerkt tijdens de uitvoering van het project.

Gedurende dit project ontbrak het dus vooral aan een regelmatig en gerichte toepassing van risicomanagement binnen de projectorganisatie, om zo te kunnen sturen op actuele risico's.

Validatie

De uiteindelijke score op het PRMM is samen met de gegeven antwoorden voorgelegd aan de ontwerpleider die geïnterviewd is. Ook is er een beknopte uitleg van het PRMM en de bijbehorende vragen voorgelegd. Op deze manier is gecontroleerd of de gegeven antwoorden en de uitkomst overeenkomen met het beeld dat deze had bij het project. Uit dit overleg zijn geen noemenswaardige opmerkingen naar boven gekomen, dus kan geconcludeerd worden dat het beeld over de toepassing van risicomanagement binnen dit project, dat gevormd is door het onderzoek in de projectdocumentatie en de afgenomen interviews, representatief is.

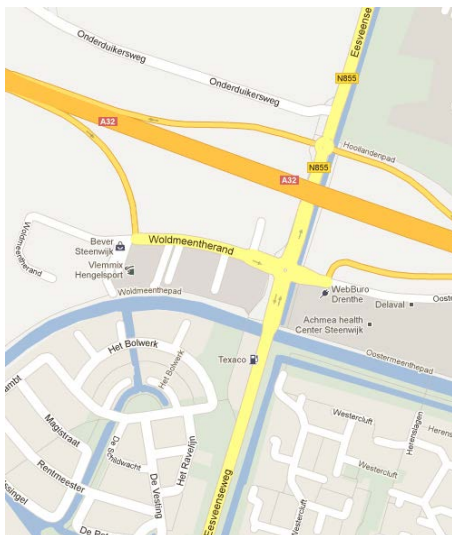
4.2.2 Project 2

Herinrichting Eesveenseweg (Steenwijk)

Het project

De Eesveenseweg aan de noordzijde van Steenwijk is een belangrijke toegangsweg voor de stad. Door uitbreidingen en ontwikkeling van nieuwe wijken is de verkeersintensiteit op de weg behoorlijk toegenomen. Tevens kan deze weg als onveilig aangemerkt worden, aangezien deze tot een van de vijf ongevalconcentraties behoort in de gemeente Steenwijkerland. De toegenomen verkeersintensiteit, verkeersveiligheid en de huidige inrichting van de Eesveenseweg vroegen dan ook om een opwaardering.

Het project bestond uit het realiseren van een rotonde op de aansluiting met de A32, het aanleggen van vrijliggende voet- en fietspaden, het reconstrueren van de asfaltconstructie, vervangen van het hoofdriool en het aanleggen van een nieuw regenwaterriool.



Figuur 4-4: projectgebied Eesveenseweg

Het project is gegund op 19 september 2011. De uitvoering van het project is gestart op 21 september 2011 en is opgeleverd op 15 juni 2012. De totale aanneemsom van het project bedroeg €1.321.000,-.

Kenmerken risicomanagement

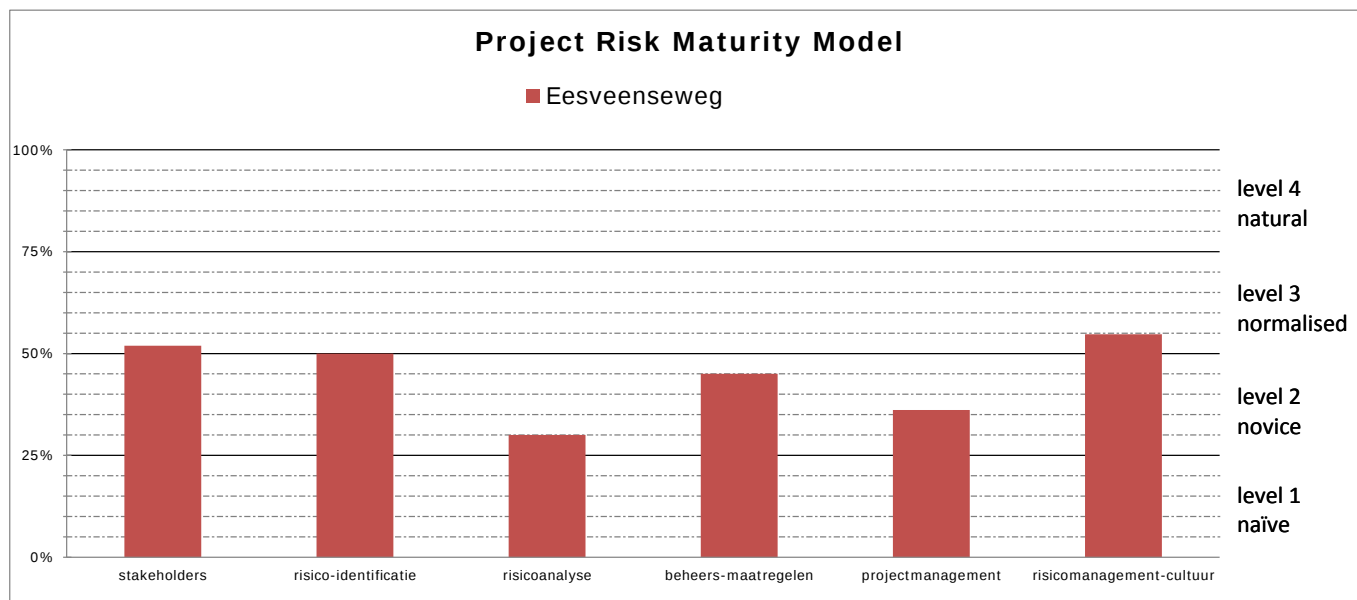
Voor dit project is er door de opdrachtgever een lijst aangeleverd met risico's zoals deze door de opdrachtgever zijn geïdentificeerd. Het projectteam heeft deze risico's opgenomen in de eigen risico-inventarisatie. Hiervoor is er geen gebruik gemaakt van RISNET-checklist tool maar van een eigen, handmatige lijst. Voor dit project is er geen specifieke risicomanager benoemd die belast werd met de risico's. Derhalve is er dus ook geen interview afgelegd met de risicomanager.

Om de antwoorden op het PRMM goed te kunnen beantwoorden is er, naast de intern beschikbare documentatie, gebruik gemaakt van een interview met de ontwerpleider van Advies en Ontwerp. Deze heeft zich gedurende het project bezig gehouden met het risicodossier en de aanpassingen daarin. Uiteindelijk leverde dit een level 2 beoordeling op zoals in Figuur 4-5 te zien is. De antwoorden en de onderbouwing zijn opgenomen in bijlage V.

De risico's zoals deze door de opdrachtgever aan waren geleverd waren vooral gericht op de bereikbaarheid en het imago van de gemeente. Door Roelofs is een eigen lijst opgesteld waarbij ook de risico's voor Roelofs als opdrachtnemer zijn opgenomen. Hierbij werden twee lijsten onderhouden. Een lijst met alle risico's die ook tijdens de overleggen met de opdrachtgever werden getoond en een eigen lijst. Bij de lijst voor de opdrachtgever is gebruikt gemaakt van scoring en schattingen om zo de grootste en belangrijkste risico's te kunnen prioriteren. Voor de interne lijst is daar geen gebruik van gemaakt.

De interne risicolijst stond bij elk projectteamoverleg op de agenda. Deze lijst werd echter maar weinig bijgewerkt gedurende het project en ook waren hierop in het projectteam weinig opmerkingen. Voor de overleggen met de opdrachtgever werd de risicolijst wel bijgewerkt, maar dat bestond vooral uit het verwijderen van risico's die niet meer van toepassing waren. Nieuwe risico's werden gedurende het project eigenlijk niet toegevoegd.

De score van level 2 zoals weergegeven in Figuur 4-5 is gebaseerd op de 6 invalshoeken van het PRMM, waarbij de score op risicoanalyse als laagste is beoordeeld. Een toelichting op de verschillende invalshoeken wordt hieronder gegeven.



Figuur 4-5: PRMM grafiek Eesveenseweg

Stakeholders

Op dit gebied scoort het project net niveau 3, wat met name veroorzaakt wordt door het feit dat de risico's wel gedeeld zijn met zowel opdrachtgever als onderaannemers. Hier zitten nog wel mogelijkheden tot verbetering in. Met name de risicodeling en kennisdeling op het gebied van risico's met onderaannemers en leveranciers is een moeilijk punt.

Risico-identificatie

Risico-identificatie is vooral vooraf gebeurd, waarbij er samen met de risicolijst van de opdrachtgever, een eigen risicolijst is opgesteld. Hierin zijn risico's opgenomen op vooral maatschappelijk en organisatorisch vlak, zoals door de opdrachtgever aandragen. Deze lijst is in de loop van het project eigenlijk niet bijgewerkt.

Dit overzicht met risico's is echter wel een zeer complete lijst, waarbij ook geprobeerd is eventuele risico's uit werkzaamheden van onderaannemers en uit vergunningstrajecten zo goed mogelijk te inventariseren. Echter had deze lijst nog breder gekund door in een nog iets breder perspectief naar risico's te kijken.

Risicoanalyse

Deze invalshoek is voor dit project de laagst scorende invalshoek en zorgt daarmee voor de score van niveau 2. Voor de interne risicolijst is er geen tot weinig gebruik gemaakt van prioritering op het gebied van risico's. Bij de lijst zoals deze aan de opdrachtgever voor werd gelegd, is er wel gebruik gemaakt van prioritering gebaseerd op inschatting van kans van optreden en de gevolgen van een risico. Echter waren deze en de interne

lijst niet aan elkaar gekoppeld en zijn dus separaat onderhouden.

Voor de planning en de financiële consequenties is er verder geen gebruik gemaakt van risico's. Daarnaast is er ook niet expliciet gebruik gemaakt van back-upplannen voor risico's. De financiële gevolgen van risico's zijn niet bepaald voorafgaand of gedurende de uitvoering van het project. De geïdentificeerde risico's zijn vooral gebruikt als een soort checklist om te kunnen sturen op belangrijke zaken.

Beheersmaatregelen

Gedurende het project was er een persoon verantwoordelijk voor het risicodossier en deze heeft ook aan het begin van het project de risico's geanalyseerd en beheersmaatregelen opgesteld. Voor de verschillende risico's zijn er niet specifiek meerdere beheersmaatregelen onderzocht of via een kosten-batenanalyse met elkaar vergeleken. Na het opstellen van de beheersmaatregelen is geen nieuwe controle gedaan wat de restrycto's waren of welke risico's er bijvoorbeeld uit de beheersmaatregelen konden komen.

Gedurende de uitvoering is er geen specifieke aandacht geweest voor de toepassing en uitvoering van de beheersmaatregelen. Zo zijn er bijvoorbeeld geen mensen aangewezen die verantwoordelijk waren voor de uitvoering van bepaalde beheersmaatregelen of die verantwoordelijk waren voor bepaalde risico's.

Projectmanagement

Voor dit project is er geen specifieke risicomanager benoemd. Hoewel het betwistbaar kan zijn, om gezien de omvang van het werk een risicomanager aan te wijzen, had er nog wel specifiek iemand

verantwoordelijk voor moeten worden gemaakt. Uiteindelijk is in dit project de ontwerpleider de persoon geweest die zich bezig hield met de risico's.

De verslaglegging omtrent de risico's is wel goed bijgehouden zodat ook oude informatie terug te vinden was, echter werd deze informatie niet regelmatig bijgewerkt. Gedurende de opvolgende fases van het project is risicomanagement wel toegepast, waarbij er in de beginfase vooral gekeken is naar de belangrijkste en grootste risico's.

Risicomanagementcultuur

De invalshoek risicomanagementcultuur scoort niveau 3, het hoogste van alle zes de invalshoeken. Deze score wordt met name onderbouwd door een open sfeer binnen het projectteam en het vroegtijdig opstarten van risicomanagement. Bij het vormen van het projectteam, is ook gestart met de identificatie en analyse van risico's. Dit is dus ruim voordat er is gestart met de uitvoering.

Conclusie

Voor dit project is er al beter gebruik gemaakt van risicomanagement dan in project 1. Echter is dit nog steeds wel voor verbeteringen vatbaar. De scoring van dit project geeft aan dat vooral op het gebied van risicoanalyse en projectmanagement er de meeste ruimte voor verbetering is. Met name gedurende de uitvoeringsfase van het project is de risicoanalyse niet meer bijgewerkt. Alleen de lijst voor de opdrachtgever werd bijgewerkt voor aanvang van een overleg met de opdrachtgever. Het initiatief om de risicoanalyse bij te werken is vooral gebaseerd op de vraag van de opdrachtgever en niet direct het initiatief vanuit het projectteam.

Validatie

De uiteindelijke score op het PRMM is samen met de gegeven antwoorden voorgelegd aan de ontwerpleider van dit project die geïnterviewd is. Ook is er een beknopte uitleg van het PRMM en de bijbehorende vragen voorgelegd. Op deze manier is gecontroleerd of de gegeven antwoorden en de uitkomst overeenkomen met het beeld dat deze had bij het project. Uit dit overleg zijn geen noemenswaardige opmerkingen naar boven gekomen. Hier kan dus geconcludeerd worden dat het beeld, zoals dat gevormd is dat gevormd is door het onderzoek in de projectdocumentatie en de afgenomen interviews, over de toepassing van risicomanagement binnen dit project representatief is.

4.2.3 Project 3

Aanleg Hondsrugkanaal Erica – Ter Apel

Het project

Door de aanleg van het Hondsrugkanaal is het, na afronding van de werkzaamheden, mogelijk om met een plezierboot te varen van Erica naar ter Apel. Roelofs voert deze werkzaamheden uit in de combinatie Roelofs, J.C. Krans en Hoornstra. Het kanaaltraject waar de combinatie aan werkt, bevindt zich ten noorden van de A-37 bij Klazienaveen. Het nieuw te graven kanaal sluit aan de westzijde aan op de Spaarsluis nabij de Bladderswijk en aan de oostzijde komt er een aansluiting op het Scholtenskanaal.

Het project bestaat uit het aanleggen van 2,8km kanaal, het realiseren van een koppelsluis, het aanleggen van een drietal bruggen en het realiseren van recreatievoorzieningen zoals een fietspad langs het nieuwe kanaal.

Het project is gegund op 21 juli 2011. De uitvoering van het project is gestart op 1 november 2011 en de oplevering is gepland in mei 2013. De totale aanneemsom van het project bedraagt €7.377.000,-.



Figuur 4-6: projectgebied en artist impression

Kenmerken risicomanagement

Ten opzichte van project 1 en 2 is dit project te kenmerken als een groter en complexer project. Tevens bevindt dit project zich nog in de uitvoeringsfase, terwijl de andere projecten al zijn afgerond. Voor dit project is voor het indienen van het plan van aanpak gebruik gemaakt van de RISNET-checklist tool om de belangrijkste risico's en beheersmaatregelen op het gebied van kwaliteit, tijd en geld inzichtelijk te maken. Door de opdrachtgever waren deze punten opgenomen als beoordelingscriteria voor de EMVI-score en dus van belang voor het winnen van de opdracht.

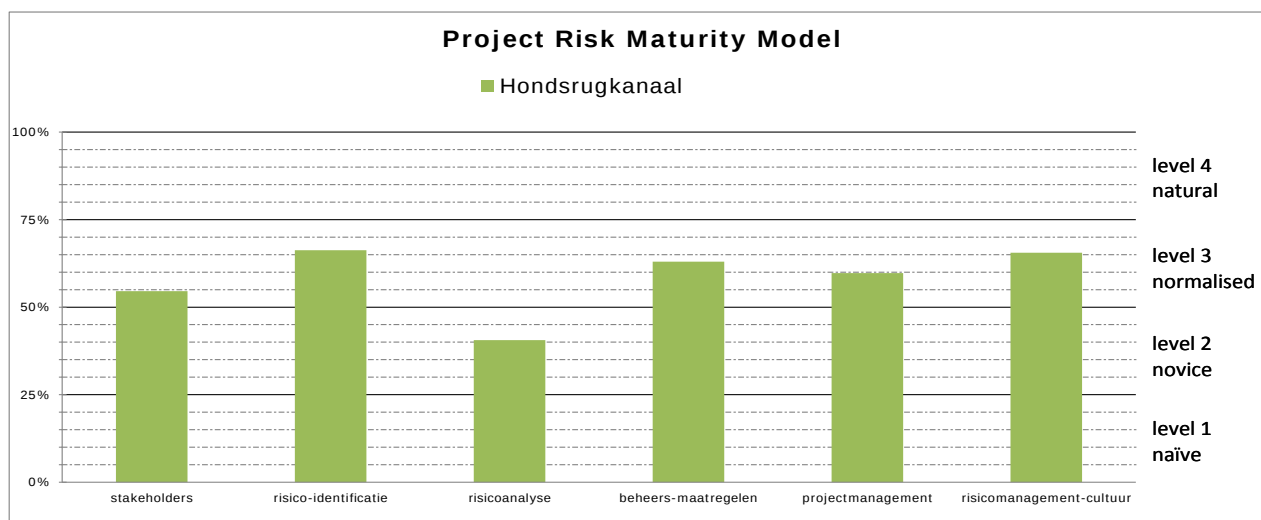
Voor de beeldvorming van dit project is er met twee personen uit het projectteam een interview afgenomen. Dit is inclusief de projectleider die als risicomanager optreedt. Aan de hand van de beschikbare interne projectdocumentatie en deze interviews is uiteindelijk de scoring van niveau 2 vastgesteld. In dit geval is risicoanalyse de enige invalshoek die niet aan niveau 3 komt.

In dit project is in het begin een inventarisatie gemaakt van alle risico's, mede omdat dit door de opdrachtgever al gevraagd werd bij het indienen van het plan van aanpak. Hierbij is gebruik gemaakt van de RISNET-checklist tool om risico's in veel verschillende invalshoeken te kunnen inventariseren. Omdat dit project in combinatie uitgevoerd wordt, waarbij Roelofs de penvoerder is, is het van belang om ook de risico's van de werkzaamheden van de andere combinatiepartners zo goed mogelijk te inventariseren.

Gedurende de verschillende fases, is vooral in het begin gebleken dat het soms moeilijk was om de combinatiepartners inzicht te laten geven in hun procedures en mogelijke risico's. Hierbij was het nodig om ook bij de combinatiepartners de gedachtegang zo te krijgen dat men risico's kon onderkennen en daarop beheersmaatregelen benoemen.

In het plan van aanpak zoals deze bij de inschrijving is ingediend, is aangegeven dat er een risicodossier zou worden bijgehouden waarin onder andere de risico-eigenaar, de beheersmaatregelen, het (actuele) restrisico en de status van het risico vermeld staat. Ook zou de risicomanager wekelijks de stand van zaken omtrent beheersmaatregelen en risico's controleren en het actuele restrisico bijwerken.

Gedurende de eerste periode van het project is het risicodossier eigenlijk niet weer bijgewerkt. Echter na audits van de opdrachtgever, waarin gevraagd werd om het actuele risicodossier te tonen is er actie ondernomen om het risicodossier bij te



Figuur 4-7: PRMM grafiek Hondsrugkanaal

werken. Ook is er met de opdrachtgever een aantal keren een risicosessie gehouden, waarbij er gezamenlijk met de opdrachtgever naar de huidige stand van zaken werd gekeken en risico's werden behandeld. Op deze manier is er toch nog een bijwerkte versie van het risicodossier ontstaan.

De score van level 2 zoals weergegeven in Figuur 4-7 is gebaseerd op de 6 invalshoeken van het PRMM, waarbij de score op risicoanalyse als laagste is beoordeeld. Een toelichting op de verschillende invalshoeken wordt hieronder gegeven. De exacte antwoorden op de verschillende vragen zijn terug te vinden in bijlage V.

Stakeholders

Risico's worden samen met de opdrachtgever en de combinatiepartners op gezette tijden, op verzoek van de opdrachtgever, besproken. Daarnaast is er getracht om van de combinatiepartners, als ook van onderaannemers mogelijke knelpunten te identificeren zodat hier op tijd op kan worden geanticipeerd. Echter is dit nog wel moeizaam en kan dus de vraag gesteld worden of wel alle benodigde informatie beschikbaar is.

Het bijwerken van het risicodossier gebeurt op gezette tijden, echter zou dit vaker kunnen dan alleen op de momenten waarop een risicosessie gepland staat met de opdrachtgever. Wel zorgt deze manier van werken ervoor dat er goede informatiedeling is met de opdrachtgever.

Risico-identificatie

Risico's zijn al in het begin van het traject benoemd in het risicodossier. Mede ook omdat dit een punt was waarop de opdrachtgever het plan van aanpak beoordeelde op kwaliteit. Voor het identificeren van mogelijke risico's is er zowel gebruik gemaakt van de RISNET-checklist tool als

ook overleggen, brainstormsessies met zowel opdrachtgever als ook de overige combinatiepartners.

De voortgang van het project wordt regelmatig besproken met zowel het interne projectteam, als ook met de combinatie en opdrachtgever. Echter leidt dit overleg niet altijd tot bespreking of bijwerking van de risico's binnen het project.

Risicoanalyse

Na identificatie van risico's is er met behulp van de tool een weging gegeven aan de verschillende risico's waarbij er een inschatting is gemaakt van zowel de kans van optreden als ook de effecten op het gebied van geld, tijd, kwaliteit en omgeving. Dit levert een geprioriteerde risicolijst op, die is gebruikt om voor de belangrijkste en grootste risico's de meeste tijd te kunnen reserveren voor het opstellen van beheersmaatregelen.

Risicoanalyse is de laagst scorende invalshoek. Dit komt mede doordat er geen gebruik wordt gemaakt van risico-eigenaren om risico's en beheersmaatregelen toe te kunnen wijzen aan bepaalde leden van het projectteam of de combinatie. Daarnaast zijn de risico's vaak niet opnieuw beoordeeld na het opstellen van beheersmaatregelen, dus eventuele gevolgrisiko's uit beheersmaatregelen of de effectiviteit van de beheersmaatregelen wordt niet gecontroleerd.

Verder is er voor de planning en het financiële overzicht niet direct gebruik gemaakt van de risicoanalyse. Voor bepaalde risico's is wel alsnog een los Exceldocument opgesteld waarbij de gevolgen van een bepaald risico voor de projectkosten uiteengezet zijn.

Beheersmaatregelen

De beheersmaatregelen die opgesteld zijn,

proberen de bron van het risico te bestrijden om zo een optimaal effect te kunnen hebben. Voor de kosten van de beheersmaatregelen zijn geen gedocumenteerde kosten-batenafwegingen gemaakt. De kosten ervan zijn tijdens overleggen wel besproken en zo is een enigszins onderbouwde keuze gemaakt voor verschillende beheersmaatregelen. Het bedenken en opstellen van beheersmaatregelen is in overleg gebeurd, om zo de verschillende kennisgebieden van de verschillende combinatiepartners zo goed mogelijk in te kunnen zetten.

De uitvoering van de beheersmaatregelen die in het plan van aanpak zijn opgesteld, worden gedurende de verschillende voortgangsoverleggen besproken. Echter een monitoring specifiek voor de beheersmaatregelen is er niet. De beheersmaatregelen zijn een integraal onderdeel van de uitvoering van het project.

Projectmanagement

Voor dit project is de rol van risicomanager toegewezen aan de projectleider van de combinatie, die vervuld wordt door iemand van Roelofs. Deze is verantwoordelijk voor het onderhouden van het risicodossier voor de combinatie, echter zijn de verantwoordelijkheden van verschillende risico's niet doorgezet naar bepaalde projectteamleden.

De verslaglegging van risico's in het risicodossier, wordt op gezette tijden onderhouden. Hierin is ook veel informatie terug te vinden. Bovendien is ook informatie uit eerdere versies van het risicodossier terug te vinden. De opdrachtgever gebruikt audits om de combinatie te controleren op hun beloftes die gemaakt zijn in het plan van aanpak, zoals op het gebied van risicomanagement. Intern wordt er echter niet gecontroleerd of de beloftes uit het plan van aanpak ook daadwerkelijk worden uitgevoerd.

Risicomanagementcultuur

De risicomanagementcultuur binnen de combinatie en binnen Roelofs scoort hoog. Deze score wordt mede bepaald door goede samenwerking met opdrachtgever en combinatiepartners, ook al is dat soms moeilijk.

Vanaf het begin van het project is er gefocust op de belangrijke risico's zoals geïdentificeerd met behulp van de tools. De belangrijkste risico's zijn overlegd met het hoger management. Daarbij heeft het projectteam grote zelfstandigheid om zelf te kunnen inspelen op risico's en de gevolgen ervan.

Conclusie

Ondanks de overall score van level 2, scoort dit

project het hoogst van alle drie de projecten. In dit geval ligt de meeste verbetering in de hoek van risicoanalyse. Dit project kan dus als goed voorbeeld en standaard dienen voor andere projecten die uitgevoerd worden door Roelofs.

Echter dient hierbij wel de kanttekening te worden gemaakt dat een groot deel van de score ook komt doordat de opdrachtgever actief betrokken is bij het risicomanagement en risicosessies verlangt van de combinatie. Hierdoor is de combinatie min of meer gedwongen risicomanagement vaker en gestructureerd toe te passen. Zonder deze vraag van de opdrachtgever was er niet voldaan aan de beloftes uit het plan van aanpak om het risicodossier regelmatig bij te werken.

Validatie

De uiteindelijke score op het PRMM is samen met de gegeven antwoorden voorgelegd aan de ontwerpleider van dit project die geïnterviewd is. Ook is er een beknopte uitleg van het PRMM en de bijbehorende vragen voorgelegd. Op deze manier is gecontroleerd of de gegeven antwoorden en de uitkomst overeenkomen met het beeld dat deze had bij het project. Uit dit overleg zijn geen noemenswaardige opmerkingen naar boven gekomen, dus kan geconcludeerd worden dat het beeld over de toepassing van risicomanagement binnen dit project, dat gevormd is dat gevormd is door het onderzoek in de projectdocumentatie en de afgenomen interviews representatief is.

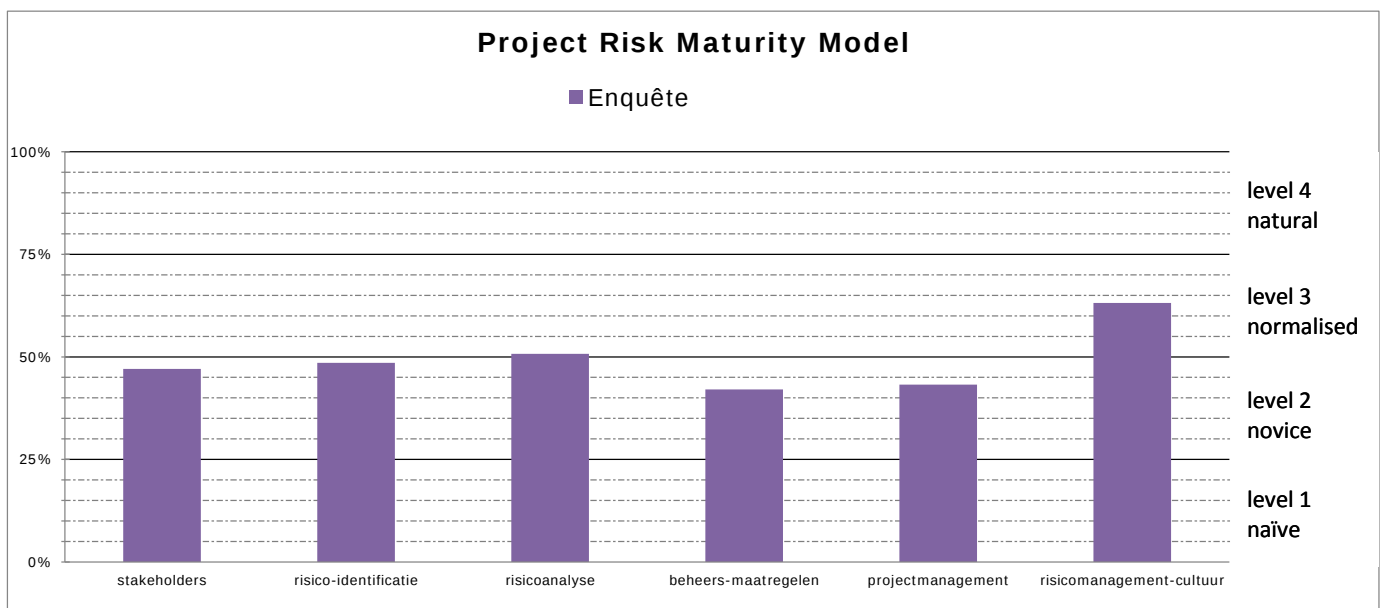
4.3 Enquête

Om de scoring van de projecten te kunnen vergelijken met de algehele beoordeling binnen het bedrijf is er een enquête verspreid binnen zowel Roelofs Wegenbouw als Roelofs Advies en Ontwerp. Voor deze enquête is er gebruik gemaakt van aangepaste vragen van het PRMM (Hopkinson, 2011). Deze vragen zijn of samengevoegd of aangepast aan de bedrijfsspecifieke omstandigheden. Ook zijn vragen die niet van toepassing zijn weggelaten. Dit heeft uiteindelijk een lijst opgeleverd met 25 vragen op het gebied van risicomanagement. Deze lijst met 25 vragen is opgenomen in bijlage VI.

Aangezien het PRMM de scoring beoordeelt op zes invalshoeken, is het van belang om de scoring van de enquête ook dezelfde invalshoeken te geven. Bij de scoring in het PRMM is het onduidelijk hoe zwaar de verschillende vragen exact wegen voor de uiteindelijke score. Omdat het PRMM een commercieel model is, bleek auteur Hopkinson niet bereid om deze precieze weging en de verschillende factoren en verbanden tussen de vragen onderling prijs te geven. Om toch de scoring te kunnen vergelijken, is er voor gekozen om de scoring van de enquête zo goed mogelijk overeen te laten komen met de gedragingen van het PRMM. Dit betekent dat een antwoord A (hoogste niveau) goed is voor 10 punten, vraag B 6, C 3 en D 0. De scoring per invalshoek wordt dan bepaald door de behaalde punten te delen door het maximaal te

halen punten. Dit levert een percentage op, gelijk aan de werking van het PRMM.

De vragenlijst is verspreid onder 20 personen, die gezien hun functie binnen de organisatie te maken hebben met risicomanagement. Daarbij is uitgelegd dat de vragen geen betrekking hebben op een specifiek project, maar dat de persoon de algemene gang van zaken op het gebied van risicomanagement in acht moet nemen. In totaal hebben 17 personen de enquête compleet ingevuld, wat uiteindelijk tot de onderstaande scoring, Figuur 4-8, heeft geleid. Hierbij valt op dat de scoring op de verschillende invalshoeken maar marginaal afwijkt van elkaar, alleen de invalshoek risicomanagementcultuur scoort hoger dan de overige invalshoeken. Omdat mensen een verschillend inzicht kunnen hebben op de stand van zaken, of antwoorden misschien verschillend interpreteren is het van belang te controleren of er geen grote verschillen voorkomen in de gegeven antwoorden zijn. In bijlage VII is de verificatie van de antwoorden op de enquête uiteengezet. Als basis is er voor gekozen dat een antwoordmogelijkheid door minimaal 75% van de personen is gegeven, of dat het meest gekozen antwoord samen met het aangrenzende antwoord voor minimaal 75% wordt gekozen. Liggen de gegeven antwoorden verder uit elkaar, dan behoeft de vraag extra aandacht om te controleren waar het verschil vandaan komt.



Figuur 4-8: PRMM grafiek enquête

Uit deze analyse blijkt dat een viertal vragen opvalt door afwijkende antwoorden van de respondenten. Dit zijn de vragen:

8) Onder welke personen valt de verantwoordelijkheid voor risico-identificatie?

11) Hoe goed worden de schattingen van de factoren van een risico gemaakt?

23) Hoe wordt in het project omgegaan met mensen die verantwoordelijk zijn voor risicomanagement?

25) Op welke basis wordt risicomanagement bij een project toegepast?

Hieruit blijkt dat er vooral op het gebied van verantwoordelijkheden de meeste onduidelijkheden zijn binnen de organisatie, zoals bij welke personen binnen de organisatie ligt de verantwoordelijkheid en door welke personen dient er actie te worden ondernomen.

Tevens valt op dat vraag 17, veruit als laagste wordt gescoord door alle respondenten. Dit is af te leiden uit Figuur 9-2 waarin een overzicht van de scoring per vraag is weergegeven.

17) Hoe worden de verantwoordelijkheden op het gebied van risicomanagement vervuld binnen een projectteam?

Hierbij richt deze vraag zich vooral op het aanstellen van een specifieke risicomanager, wat weer samenhangt met de onduidelijkheid over wie er verantwoordelijk is voor risicomanagement.

Naast de laag scorende vraag 17, valt ook de hoogst scorende vraag 22 op die door veel personen goed werd beoordeeld:

22) Vanaf welk moment wordt er gestart met risicomanagement?

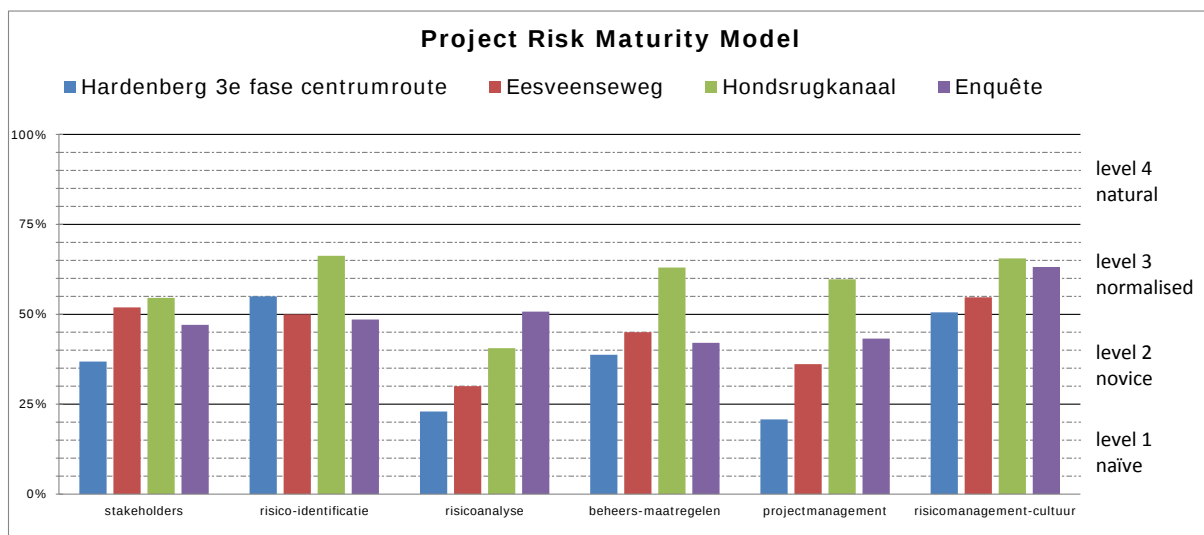
Veel respondenten geven aan dat er dus in een vroeg stadium, bij het allereerste begin van het project of bij de vorming van het projectteam, gestart wordt met risicomanagement.

Naast de meerkeuze antwoorden hebben ook bijna alle mensen vraag 26 ingevuld, een open vraag waar men opmerkingen in kwijt kon. Deze opmerkingen zijn opgenomen in bijlage VIII. De belangrijkste punten die in die opmerkingen genoemd zijn:

- Benoemen/opschrijven van risico's, niet alleen "tussen de oren".
- Betere overgang van ontwerp naar uitvoering.
- Duidelijkere verantwoordelijkheden, zoals risicomanager en risico-eigenaren.
- Gebrek aan goede kennis/expertise op het gebied (de toepassing) van risicomanagement.
- Vaker en consequenter risico's en beheersmaatregelen monitoren, niet alleen omdat de opdrachtgever er om vraagt.

4.4 Vergelijking project en enquête

Om een duidelijk beeld te krijgen van de scoring van zowel de projecten als de enquête onder de personen binnen de organisatie, is het overzichtelijk om deze naast elkaar te plaatsen. Daarmee kunnen de scores van de verschillende invalshoeken makkelijk met elkaar vergeleken worden, zoals in Figuur 4-9 is weergegeven.



Figuur 4-9: PRMM grafiek, projecten en enquête gecombineerd

Hierbij vallen een aantal zaken op. Als eerste is er in de meeste invalshoeken een stijgende lijn te zien tussen project 1, 2 en 3. Dus de toepassing van risicomanagement wordt met de loop van de tijd beter, echter dient wel de kanttekening te worden gemaakt dat de score van het Hondsrugkanaal ook beïnvloed is doordat de opdrachtgever gedurende het project om bijgewerkte risicodossier vraagt. Hierdoor is het projectteam verplicht om het risicodossier bij te werken. De extra vraag vanuit de kant van de opdrachtgever heeft hier dus geleid tot een hogere score op het gebied van risicomanagement.

Een ander punt dat opvalt aan deze vergelijking, is dat vooral de invalshoeken risicoanalyse en projectmanagement achterblijven bij de andere invalshoeken en dus de meeste aandacht verdienen voor verbeteringen.

Hopkinson (2011) geeft voor de verschillende invalshoeken mogelijkheden tot verbetering, als de score op die invalshoeken laag is. Samen met de opmerkingen uit de enquête, en de bevindingen uit de interviews geeft dit de vlakken die voor verbetering vatbaar zijn om risicomanagement binnen Roelofs naar een hoger niveau te kunnen krijgen.

De onderwerpen die voor verbetering in aanmerking komen zijn:

- 1) Duidelijkheid geven over de verantwoordelijkheden binnen het risicomanagementproces, zodat duidelijk is wat er van wie verlangd wordt. Zodat ook gedurende het project het risicodossier bij wordt gehouden. Dus niet alleen verwijzen naar een document, maar ook het voor handen hebben van een goede werkinstructie / omschrijving. De tool is als ondersteuning en niet als doel op zichzelf.
- 2) Aangepast risicoregister dat door de gehele organisatie gebruikt kan worden. Verbeteringen hierin zijn het gestructureerd omschrijven van risico's, het toewijzen van risico-eigenaren en extra opties voor het prioriteren van risico's zoals urgentie en beheersbaarheid. Tevens moet deze de mogelijkheid geven om risico-informatie mee te nemen naar de start van een nieuw project.
- 3) Risico's uit werkzaamheden met combinatiepartners ook inzichtelijk krijgen. Hiervoor dient goed overlegd te worden en de belangrijkste risico's dienen ook formeel te worden vastgelegd in overeenkomsten. Zo wordt degene die de meeste invloed uit kan oefenen op het risico of de gevolgen, ook verantwoordelijk voor het risico en de beheersmaatregelen.

5 *Verbetering risicomanagement*

In dit hoofdstuk worden de verbeteringen uiteengezet, gebaseerd op de in het vorige hoofdstuk erkende tekortkomingen. Hierbij wordt eerst het aangepaste model behandeld en vervolgens de aangepaste tool.

5.1 *Aangepast risicomanagementmodel*

5.1.1 **Modeleisen**

Om een aangepast model op te kunnen stellen voor het toepassen van risicomanagement binnen Roelofs, zal er naast de stappen zoals de verschillende modellen deze geven, er ook stappen mee moeten worden genomen om de specifieke aanpak bij Roelofs te verbeteren. Dus de tekortkomingen zoals deze tijdens het onderzoek binnen Roelofs zijn gevonden.

Aan de hand van de tekortkomingen, de opmerkingen uit de enquête en de verbeteropties in Hopkinson (2011) zijn de volgende eisen opgesteld waaraan het aangepast model moet voldoen:

- Duidelijkheid geven over verantwoordelijkheden. Welke acties liggen bij welke functie, hoe moet er tijdens het project om worden gegaan met risico's. Hieronder valt ook het toewijzen van een risicomanager. Deze risicomanager hoeft geen fulltime functie te zijn en kan bijvoorbeeld, bij kleinere/simpele projecten, ook worden uitgevoerd door de projectleider. Echter verdient het wel de aanbeveling om voor complexere projecten een ander persoon dan de projectleider aan te wijzen als risicomanager.
- Duidelijk zijn zodat het op een correcte manier toegepast wordt. Dit gebeurt nu met het RISMAN-model eigenlijk niet of te weinig, waardoor risicomanagement niet optimaal wordt toegepast.
- Mogelijkheid tot het leren van andere projecten, zodat kennis van een bepaald project gebruikt kan worden voor een nieuw project. Hierdoor blijven de projecten niet meer een op zichzelf staande gebeurtenis, maar kunnen projecten ook van elkaar leren (lessons learned).
- Ondersteund worden door een aangepaste tool/risicoregister waarin de acties uit het model verwerkt kunnen worden, zodat deze kan helpen in het eenduidig toepassen van risicomanagement.

Het model moet uiteindelijk een duidelijke set van instructies geven, die een leidraad opleveren ter ondersteuning van het projectteam in de verschillende fases van het project. Op deze manier kan de risicomanager en het projectteam nagaan of zaken vergeten worden, en kan controleren of men op de juiste weg zit. In de aanbestedingsfase zullen de belangrijkste (grootste) risico's moeten worden geïdentificeerd. Daarbij zal met eventuele combinatiepartners uiteraard goed overlegd gevoerd moeten worden. Eventueel al bekende onderaannemers kunnen ook al betrokken worden bij het risicomanagementproces, als de verwachting is dat zij risicovolle werkzaamheden gaan uitvoeren. Na aanbesteding in de ontwerpfase, kunnen de andere (kleinere) risico's worden uitgezocht/uitgewerkt. Daarbij dient weer overleg met combinatiepartner, maar ook in deze fase gebruik maken van kennis en input die bij eventuele onderaannemers aanwezig is. Waarbij er ook duidelijke afspraken moeten worden gemaakt, welke risico's er voor Roelofs zijn en welke voor rekening van de onderaannemers zijn.

Daarbij is het van belang dat ook iedereen op de hoogte is van de manier van werken, het risicomanagementproces, dus tijdens een afdelingsoverleg of een andere presentatie is het goed om mensen hier nog eens op te wijzen. Ook is het eventueel mogelijk om een risicomanager van een ander project mee te laten helpen bij een nieuw project om zo informatie en kennis te kunnen delen.

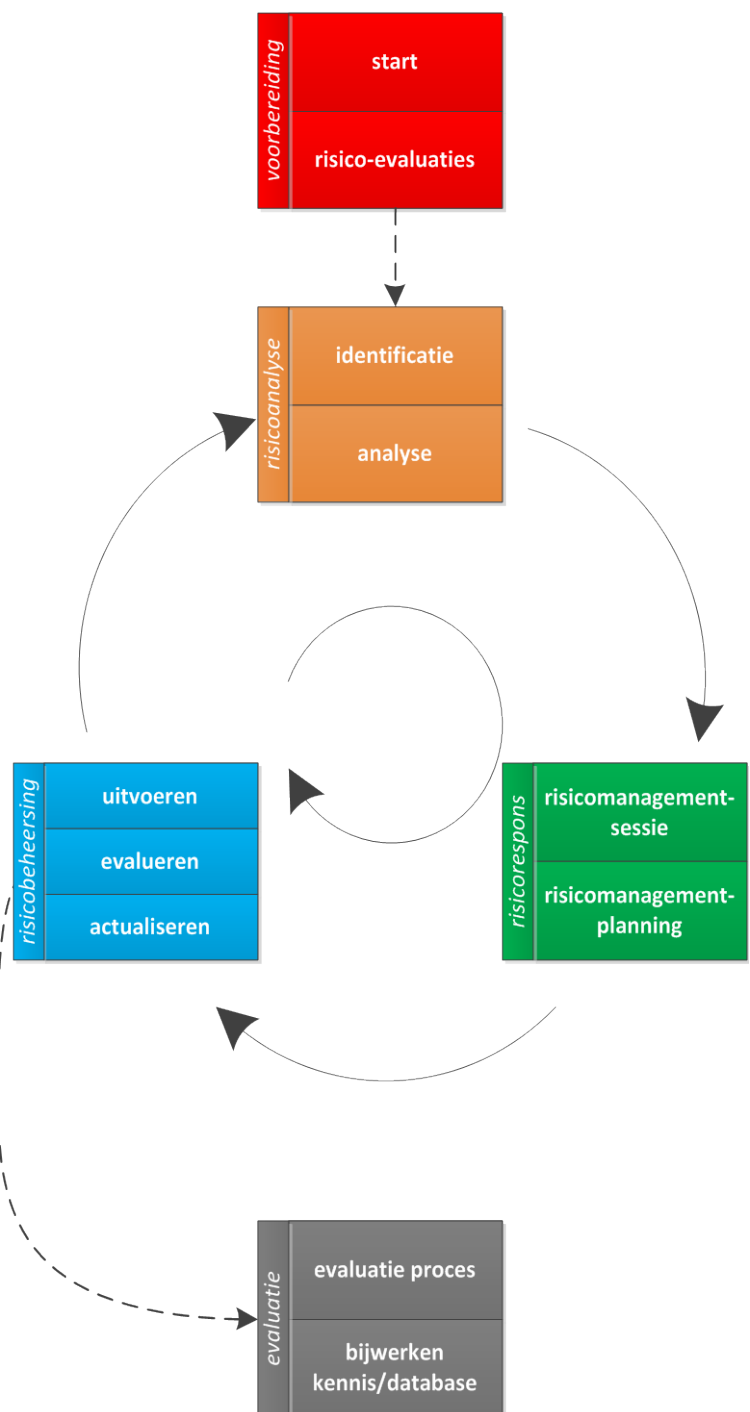
5.1.2 Risicomanagementmodel

Voor de organisatie is een aangepast risicomanagementmodel opgesteld. Voor dit model is gebruik gemaakt van zowel het model die als referentie dient voor het Project Risk Maturity Model (Hopkinson, 2011) namelijk het PRAM (Project Risk Analysis and Management Guide) (APM, 2010) als ook het RISMAN-model. Deze zijn gebaseerd op respectievelijk Chapman & Ward (2007) en Van Wel-Stam et al (2003) zoals in hoofdstuk 3 in Figuur 3-8 is weergegeven. De fases waar het proces uit bestaat zijn voorbereiding, risicoanalyse, risicorespons, risicobeheersing. Deze fases worden gedurende de verschillende fases van het project (aanbestedingsfase, ontwerpfase, uitvoeringsfase) met regelmaat doorlopen.

In de risicomanagementprocessen zoals deze door de verschillende auteurs worden aangedragen zit geen leeraspect. Daarom wordt, analoog aan Dikmen et al. (2008) en Van Schaik (2006), in het voorgestelde risicomanagementproces wel een leermoment opgenomen aan het einde van het traject. Op deze manier blijft het risicomanagementproces niet meer alleen op het niveau van het project, maar vormt zo een projectoverstijgend proces.

Afhankelijk van de omvang van een project (in tijd, geld en complexiteit) kan er voor worden gekozen om het risicomanagementproces anders uit te voeren. Dit wordt in de start van het risicomanagementproces besloten. Bijvoorbeeld om niet te kiezen voor individuele interviews maar een groepsessie waarin iedereen risico's aandraagt.

Het model zoals deze is afgeleid van de modellen Chapman & Ward (1997) en Van Well-Stam (2003) is in Figuur 5-1 weergegeven. In figuur Figuur 5-2 zijn de verschillende stappen binnen dit proces uiteengezet met de verschillende substappen. Voor de herkenbaarheid zijn de verschillende onderdelen aangeduid met verschillende kleuren. Bij deze substappen is ook aangegeven welke persoon/functie er verantwoordelijk is voor de betreffende acties. Bij aanvang van het project dient vast gesteld te worden welke personen er welke functies zullen vervullen. De projectleider/manager kan eventueel ook de functie van risicomanager vervullen indien het een klein of minder complex project betreft.



Figuur 5-1: schematische weergave risicomanagementproces

voorbereiding	start	definitie	verantwoordelijken
		focus	
	risico-evaluaties		
risicoanalyse	identificatie	individuele interviews	RM
		structurering	RM + team
	analyse	kwalitatieve analyse	RM
		vaststellen belangrijkste risico's	RM, PM, team
		risicoprofiel	RM
risicorespons	risico-magementsessie	in kaart brengen beheersmaatregelen	
		kiezen beheersmaatregelen	RM, PM, team
	risicomanagementplan		RM, PM
risicobeheersing	uitvoeren maatregelen		RM, PM, team
	evalueren maatregelen		RM, PM
	actualiseren analyse		RM
evaluatie	evaluatie proces		RM
	bijwerken standaardrisicoregister		RM

* afmetingen van blokken vertegenwoordigen geen grootte/tijd/importantie

Figuur 5-2: stappen binnen het risicomanagementproces (RM= risicomanager, PM=projectleider)

Naast het uiteenzetten van de verschillende stappen, is het van belang om aan te geven wat er in de verschillende stappen verwacht wordt van de verschillende betrokkenen. Daarom is in aanvulling op Figuur 5-1, verder uiteengezet welke acties er ondernomen moeten worden in de verschillende fases, wie daar verantwoordelijk voor is, en wat de uitkomst van de stappen moet zijn.

Vorbereiding

Gedurende de voorbereiding wordt het risicomanagementproces voorbereid en aangepast op basis van het uit te voeren project.

Start

Wie: projectmanager en risicomanager

Acties: De projectmanager en risicomanager bespreken de belangrijkste aspecten van projecten om op deze manier op één lijn te komen. Zaken die hierbij aan bod komen zijn onder andere; het doel, de scope en de stakeholders. Daarnaast wordt op basis hiervan invulling gegeven aan het risicomanagementproces. Hierbij worden de beschikbare middelen, de betrokken teamleden en de planning van het proces opgesteld. Eventuele onderaannemers die informatie aan kunnen leveren, worden in deze fase al in kaart gebracht.

Tijdens dit overleg wordt ook bepaald wanneer en hoe vaak het risicodossier bijgewerkt gaat worden gedurende de verschillende fases. Een goede instelling is om het risicodossier wekelijks te controleren en eventueel bij te werken.

Resultaat: Een document met een overzicht van het project en een omschrijving van het risicomanagementproces, afgestemd op het project. Eventuele onderaannemers die informatie aan moeten leveren, zijn hierin ook opgenomen. Dit document kan deel uitmaken van het in te dienen plan van aanpak, of ter ondersteuning daarvan.

Risico-evaluaties

Wie: risicomanager

Acties: Aan de hand van het opgestelde startdocument zal de risicomanager nagaan of voorgaande vergelijkbare projecten informatie aan kunnen leveren op het gebied van risico's die kunnen optreden en/of beheersmaatregelen.

Resultaat: Een overzicht van risico's die bij vergelijkbare projecten zijn opgetreden en eventueel de bijbehorende beheersmaatregelen van dat betreffende project.

Risicoanalyse

Gedurende deze fase worden de risico's waaraan het project wordt blootgesteld geïdentificeerd en benoemd.

Identificatie

Wie: projectmanager, risicomanager en team

Acties: Met alle betrokkenen (projectteam als eventueel ook combinatiepartners of onderaannemers) zullen individuele interviews worden afgenomen om zo een inventarisatie te maken van de risico's. Voorafgaande aan de interviews zullen de betrokkenen zich verdiepen in het project, onder andere met behulp van het in de start opgestelde document. De interviews worden individueel afgenomen, om te voorkomen dat betrokkenen elkaar beïnvloeden. Door het team zorgvuldig te selecteren, kan de lijst met risico's zo breed mogelijk worden opgesteld.

Indien het een minder complex project betreft, of als er een andere goede reden voor is kan men ook besluiten om de risico's gezamenlijk in een sessie te behandelen. In dat geval is het wenselijk dat de verschillende projectteamleden vooraf hebben nagedacht over de mogelijke risico's.

De risicomanager stelt daarna van elke geïnterviewde een lijst op met de belangrijkste risico's die worden gebruikt in het proces. Eventueel dubbele risico's worden er op dit moment

uitgefilterd. Daarnaast let de risicomanager ook op de omschrijving/uitleg van de risico's en past deze zo nodig aan zodat de risico's goed de bron beschrijven en niet alleen het gevolg. De risico's die in de startfase zijn geïdentificeerd worden ook toegevoegd aan de lijst. Ook worden de risico's gegroepeerd op basis van vooraf bepaalde categorieën, zoals techniek, omgeving, vergunning etc. Deze geïdentificeerde risico's worden vervolgens ingevoerd in het risicodossier.

Resultaat: Een overzicht van alle risico's zoals deze door de geïnterviewden zijn aangegeven, gegroepeerd op basis van categorieën.

Analyse

Wie: projectmanager, risicomanager en team

Acties: De risicomanager legt de lijst met geïdentificeerde risico's voor aan de teamleden, inclusief uitleg over de risico's en vraagt de teamleden een oordeel te geven over de kans en gevolgen (geld, tijd, kwaliteit, omgeving) per risico. Het gaat hierbij om een kwalitatieve analyse, dus beoordeling kan op basis van ordinale schaal (-,L,M,H). Dit levert uiteindelijk per teamlid een lijst met geprioriteerde risico's. De ordinale schaal is in het standaardrisicoregister bepaald en is in het startdocument eventueel aangepast om het projectspecifiek te maken.

De risicomanager bespreekt vervolgens deze geprioriteerde risico's met de projectmanager. Hierbij zal vooral de aandacht uit moeten gaan naar hoge risico's en naar risico's waarbij er grote verschillen zijn tussen de beoordeling (bijvoorbeeld hoog – laag). Ook risico's waarvan de kans klein is, maar met een groot gevolg (hoge variantie) zijn hierbij belangrijk. Tevens kan op basis van de dan beschikbare informatie bepaald worden wie de risicodrager is.

Eventueel kan men ook besluiten om direct met het projectteam de classificering van de risico's vast te stellen, waarbij deze direct als initieel risico in het risicodossier ingevoerd worden. Dit levert uiteindelijk een gerangschikte lijst waar de belangrijkste risico's uit gehaald kunnen worden.

Resultaat: Een risicodossier met de belangrijkste risico's, die als input dient voor de risicomanagementsessie.

Risicorespons

In deze fase worden de beheersmaatregelen voor de verschillende risico's in kaart gebracht en wordt een managementplan voor deze beheersmaatregelen opgesteld.

Risicomanagementsessie

Wie: projectmanager, risicomanager en team

Acties: Gedurende de sessie worden de risico's besproken, zoals deze door de risicomanager in het risicodossier zijn verzameld. Over risico's die met grote verschillen zijn beoordeeld zullen opnieuw worden behandeld om op deze manier overeenstemming te krijgen over hun impact.

Daarnaast zal er met het team tijdens de sessie de mogelijke beheersmaatregelen worden bepaald voor de verschillende geïdentificeerde risico's. Vervolgens zal er een selectie worden gemaakt in de maatregelen die worden toegepast. Voor een bepaald risico kunnen meerdere beheersmaatregelen genomen worden. Ook zal bepaald worden welk persoon (van het projectteam) verantwoordelijk is voor het risico en deze wordt aangewezen als actiehouders, deze persoon is vervolgens ook aanspreekpunt voor de te nemen beheersmaatregel(en). Naast het toewijzen van het risico aan een actiehouders, is het van belang om na te gaan wat het restrisico is, na het toepassen van de beheersmaatregel.

Resultaat: Een bijgewerkt risicodossier met de definitieve classificering voor de risico's, daarbij behorende beheersmaatregelen, het overgebleven restrisico en de actiehouders.

Risicomanagementplan

Wie: projectmanager, risicomanager

Acties: De risicomanager bepaalt samen met de projectmanager of het opgestelde risicodossier correct is. (De omschreven risico's en beheersmaatregelen en aan welke mensen het risico is gekoppeld.) Daarnaast worden van de tijdgebonden beheersmaatregelen de deadlines bepaald. Ook wordt van het overgebleven restrisico bepaald of dat nog extra onderzoek nodig heeft, of dat het restrisico voldoende gedaald is.

Resultaat: Een bijgewerkt risicodossier met de risico's, de beheersmaatregelen en de verantwoordelijke personen. Tevens een planning waarin de deadlines van de beheersmaatregelen beschreven staan en een overzicht van het restrisico. Van de gekozen beheersmaatregelen worden de kosten bepaald en deze maatregelen worden opgenomen in het projectplan.

Risicobeheersing

Gedurende deze fase worden de beheersmaatregelen uitgevoerd en wordt geanalyseerd of de beheersmaatregelen de beoogde effecten hebben. Tevens wordt risicoanalyse gedurende de looptijd van het project bijgewerkt.

Uitvoeren maatregelen

Wie: projectmanager, risicomanager en team

Acties: De verantwoordelijke actiehouders voeren de toegewezen beheersmaatregelen uit en rapporteren hierover terug aan de risicomanager. Op deze manier worden de kans op of het gevolg van de geïdentificeerde risico's verminderd. Indien een beheersmaatregel is uitgevoerd, of als een risico niet meer van toepassing is kan het risicodossier bijgewerkt worden.

Resultaat: Een actueel overzicht van uitgevoerde beheersmaatregelen met de effecten ervan en de nog uit te voeren maatregelen.

Evaluëren maatregelen

Wie: projectmanager, risicomanager

Acties: De risicomanager en projectmanager bespreken gezamenlijk de voortgang van de genomen beheersmaatregelen. Van de uitgevoerde maatregelen wordt bepaald of deze goed zijn verlopen en of het risico voldoende is beheerst. Van de nog niet uitgevoerde maatregelen wordt na gegaan waarom deze nog niet zijn uitgevoerd of dat de planning voor het uitvoeren van de maatregel nog steeds actueel is. Indien nodig kan men besluiten om een nieuwe of aangepaste beheersmaatregel toe te passen als een beheersmaatregel niet het gewenste effect heeft of als het niet op tijd ingevoerd kan worden.

Resultaat: Een bijgewerkt risicodossier waarin duidelijk af te leiden is welke beheersmaatregelen zijn uitgevoerd en of dit voldoende is gebeurd. Ook is het duidelijk welke maatregelen nog uitgevoerd moeten worden. Dit dossier kan tijdens voortgangsoverleggen met het projectteam of met de opdrachtgever besproken worden om inzicht te geven in de actuele stand van zaken.

Actualiseren analyse

Wie: Risicomanager (projectmanager en team)

Acties: Indien er vanuit de omgeving, de opdrachtgever of het projectteam wijzigingen worden aangedragen, moet de risicoanalyse opnieuw worden uitgevoerd. Op deze manier kunnen nieuwe risico's worden geïdentificeerd en risico's die niet meer van toepassing zijn worden verwijderd. De projectmanager kan de risicomanager vragen om (een gedeelte van) het proces opnieuw uit te voeren om op deze manier nieuwe risico's en de bijbehorende beheersmaatregelen te kunnen identificeren. Vooral bij het ingaan van een nieuwe fase van een project, is het belangrijk dat alle risico's opnieuw bekeken worden en indien nodig met interne of externe experts worden besproken.

Resultaat: Een risicodossier dat is bijgewerkt aan de hand van de opgetreden veranderingen binnen het project.

Evaluatie

Aan het einde van het project wordt het proces geanalyseerd om zodoende kennis voor nieuwe projecten te consolideren.

Evaluatie proces

Wie: Projectmanager, risicomanager (en team)

Acties: De projectmanager en risicomanager evalueren het risicomanagementproces hoe deze gedurende de looptijd van het project is verlopen. Eventuele opmerkingen die gedurende het traject zijn aangedragen door het team worden meegenomen.

Resultaat: Een verbeterd risicomanagementproces, die bij nieuwe projecten kan worden ingezet.

Bijwerken standaardrisicoregister

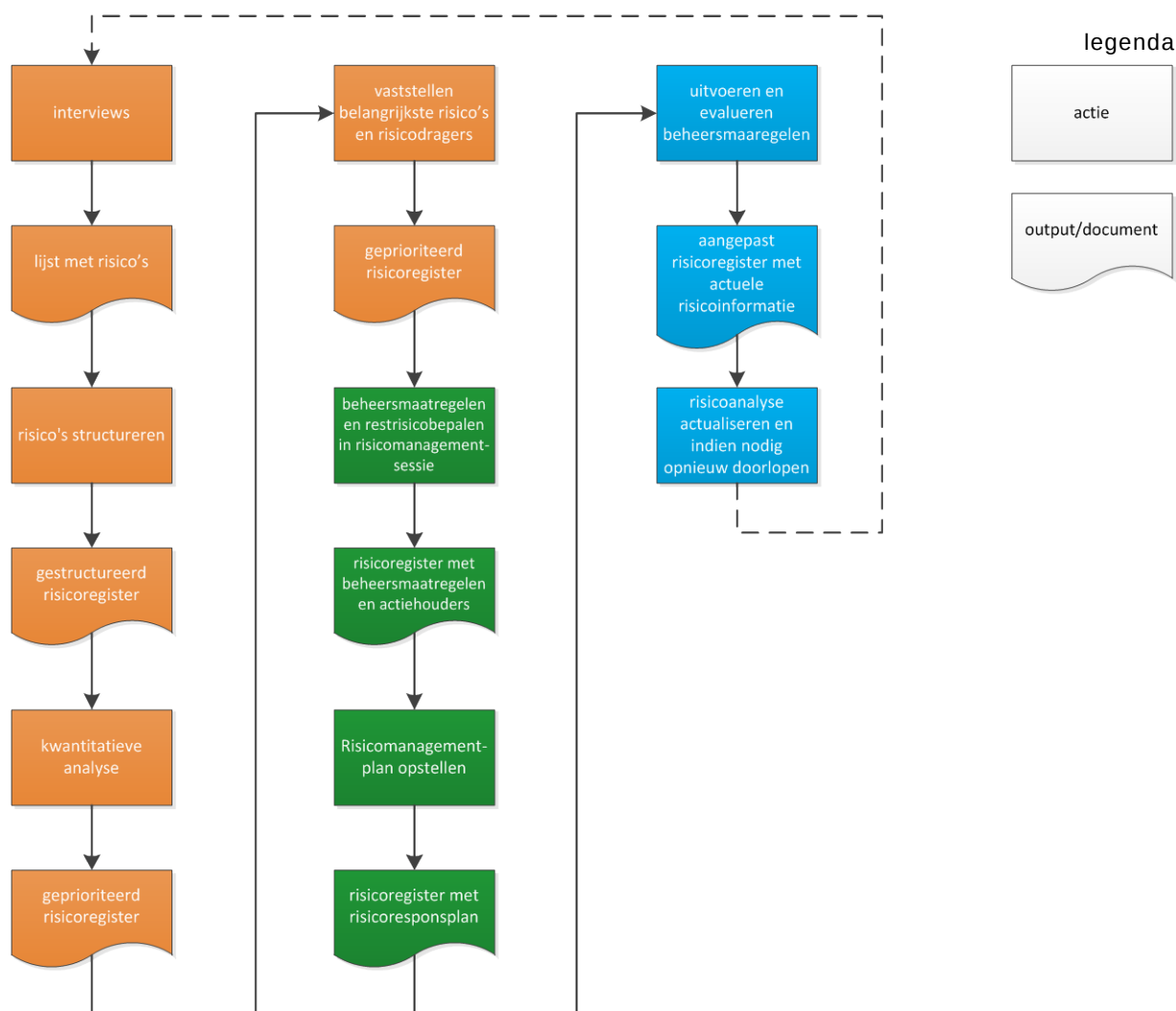
Wie: Risicomanager

Acties: De risicomanager gaat aan de hand van de geïdentificeerde risico's en de opgetreden, niet voorziene risico's, na welke risico's er bij moeten worden gewerkt in het standaardrisicoregister. Ook de genomen beheersmaatregelen en de effecten ervan kunnen bij worden gewerkt, echter dienen deze beheersmaatregelen vooral als indicatie. Het projectteam moet namelijk niet blind gaan varen op risico's en beheersmaatregelen uit het verleden. Op deze manier kan kennis en ervaring die gedurende het project is opgedaan overgedragen worden naar andere projecten.

Resultaat: Een bijgewerkte database/dossier die bij nieuwe projecten gebruikt kan worden, waarmee de kennis ook voor een nieuw projectteam beschikbaar is.

5.1.3 Stroomschema

Het model zoals het in paragraaf 5.1.2 is uiteengezet, kan worden vertaald naar een stroomschema die opgenomen kan worden in de aangepaste tool. Dit stroomschema kan vervolgens gebruikt worden als eenvoudig naslagmiddel voor de risicomanager tijdens de verschillende fases van het project. In Figuur 5-3 is het naar een stroomschema vertaalde model opgenomen.



Figuur 5-3: stroomschema ter ondersteuning risicomanagementproces

5.2 Aangepast (standaard)risicoregister

Ter ondersteuning van het risicomanagementproces is een duidelijke en handzame tool van groot belang. De gebruikte tool was voor verbeteringen vatbaar en daarom is het belangrijk dat de nieuwe tool niet dezelfde tekortkomingen heeft als de huidige. Het doel van de tool is een risicoregister te geven die tijdens het gehele project gebruikt kan worden en die voorafgaand aan het project al de nodige informatie bevat die als ondersteuning kan dienen voor het identificeren van risico's. De tool is echter wel als ondersteuning van het risicomanagementproces en is dus geen doel op zichzelf.

Aan het aangepaste risicoregister kunnen de volgende eisen worden gesteld:

- Risico-eigenaar/actiehouder toewijzen.
- Projectfases ondersteunen, zodat risico's in verschillende projectfases ingedeeld kunnen worden.
- Beknopt overzicht van verschillende stappen in het risicomanagementproces.
- Mogelijkheid tot het overnemen van informatie uit eerdere projecten.
- Berekening totaal risico aan de hand van kans en gevolg, voor het kunnen prioriteren van risico's.
- Variantie om onderscheid te maken in risico's met kleine kansen maar grote gevolgen. (Williams (1996))
- Aantal praktische zaken, zoals printbaar zijn, eenvoudig overzichten genereren, automatisch nummeren.

Naast bovenstaande punten zijn ook de velden voor het risicoregister opgenomen uit PRAM (APM, 2010) wat als basis heeft gefungeerd voor het PRMM (Hopkinson, 2011). In Figuur 5-4 zijn de kolommen weergegeven die terugkomen in het aangepaste risicoregister, inclusief een omschrijving van de kolommen.

Om ervoor te zorgen dat het risicoregister eenvoudig bij te houden is, is ervoor gekozen om

de tool op te zetten in Microsoft Excel. Een webapplicatie zou ook mogelijk zijn, echter is een Exceltool eenvoudiger aan te passen/onderhouden en voor een webapplicatie is meer specifieke kennis en tijd nodig. De voorgaande kennis uit projecten kan in de Exceltool ingevoerd worden, zodat bij de start van een nieuw project deze informatie als checklist gebruikt kan worden.

risicoanalyse	identificatie	id	uniek automatisch nummer
		object	onderdeel van project, omschrijving of SBS-code
		fase	projectfase waarop het risico betrekking heeft
		status	status van het risico (actueel, concept, gesloten)
		drager	drager gevolgen (opdrachtgever, Roelofs, combinatiepartner/onderaannemer)
	beschrijving	type	type risico (ontwerp, vergunningen etc.)
		risico	beschrijving van het risico (bv. extra controles)
		oorzaak	beschrijving van de oorzaak (bv. niet alle gegevens bekend)
		gevolg	beschrijving gevolg (bv. projectvertraging)
	kwantificering (intieel)	K	kansklasse (-,L,M,H)
		G	gevolg geld (-,L,M,H)
		T	gevolg tijd (-,L,M,H)
		Q	gevolg kwaliteit (-,L,M,H)
		O	gevolg omgeving (-,L,M,H)
		score	gewogen score: $K * (G+T+Q+O)$ [-=0, L=1, M=2, H=3)
		variantie	$(K/4) * (1-(K/4)) * (G+T+Q+O)^2$
risicorespons	beheersing	beschrijving	beschrijving beheersmaatregel(en)
		status	status beheersmaatregel(en) (concept, in voorbereiding, in uitvoering, uitgevoerd, vervallen)
		actiehouders	intern verantwoordelijke voor uitvoeren beheersmaatregel
	kwantificering (actueel restrisico)	K	kansklasse (-,L,M,H)
		G	gevolg geld (-,L,M,H)
		T	gevolg tijd (-,L,M,H)
		Q	gevolg kwaliteit (-,L,M,H)
		O	gevolg omgeving (-,L,M,H)
		score	gewogen score: $K * (G+T+Q+O)$ [-=0, L=1, M=2, H=3)
		variantie	$(K/4) * (1-(K/4)) * (G+T+Q+O)^2$
risico-beheersing	opmerkingen		opmerkingen over risico (uitvoering, financieel, wijzigingen etc.)
	back-upplan		eventueel back-upplan voor er iets veranderd of als het risico zich onverhoopt toch voordoet
	wijziging		datum en tijd laatste wijziging
	bewaren		hulpkolom om risico's te filteren voor evaluatie

Figuur 5-4: inhoud risicoregister

Een screenshot van de Exceltool is opgenomen in bijlage IX.

5.3 Risico's *combinatiepartners/onderaannemers*

Bij het uitvoeren van projecten heeft Roelofs altijd te maken met onderaannemers die werkzaamheden uitvoeren. Naast deze onderaannemers (OAs) gaat Roelofs bij andere projecten soms een combinatie aan met een of meerdere andere bedrijven (combinatiepartners [CPs]) om zo de gevraagde werkzaamheden van een project uit te voeren. Bij dit soort projecten is het erg belangrijk om informatie die van belang is bij de werkzaamheden van OAs en CPs op tijd te inventariseren en te beoordelen. Het verschil tussen risico's van een CP en een OA is, is dat bij de risico's van een CP de gehele combinatie aansprakelijk is voor de gevolgen. Bij de risico's van een OA is Roelofs zelf aansprakelijk als daarover geen goede afspraken zijn gemaakt.

Bij de start van het risicomanagementproces moet al zo vroeg mogelijk worden gekeken naar eventuele processen en werkzaamheden van een CP of OA. Deze kan dan actief betrokken worden in het risicomanagementproces. Daarbij is het van belang, dat er bij een CP of OA die moeite heeft of onervaren is met risico(management) duidelijk wordt uitgelegd wat de doelstelling van het gehele risicomanagementproces is. Het is bedoeld als tool om vooruit te kijken, niet om het (persoonlijk) functioneren te controleren of aan de kaak te stellen. Met het vooruitkijken is het de bedoeling om potentiële problemen in een vroeg stadium te kunnen inventariseren, om zo de kans op voorkomen van deze problemen te kunnen minimaliseren.

Als ondersteunende vraag zou aan een onervaren CP de vraag gesteld kunnen worden: stel dat je te horen krijgt dat het project een mislukking is geworden (geld, deadline, kwaliteit), waar zou dat dan zoal aan hebben kunnen liggen? Deze vraag is ietwat vreemd waarschijnlijk, maar zet daardoor de CP wel er toe om over mogelijke knelpunten in hun processen na te denken. Mede met zulke aangepaste gedachtegangen is het mogelijk om meer informatie van een CP te krijgen. Waar het vooral bij een CP er om draait, is om meer "risicodenken" te krijgen zodat zij op gelijke hoogte met Roelofs staan en bij een OA gaat het vooral om het verkrijgen van informatie, zodat risico's en verantwoordelijken kunnen worden bepaald.

Als een onderaannemer geen informatie wil geven of niet mee wil werken aan het actief zoeken naar risico's, dan zal aan de hand van voorgaande, vergelijkbare projecten en kennis van het projectteam de risico's van de werkprocessen van

de onderaannemer bepaald moeten worden. Eventueel kan een (externe) expert geraadpleegd worden voor meer inzicht en informatie. Bij de evaluatie van onderaannemers, kan de ervaring en welwillendheid op het gebied van risico's mee worden genomen als beoordeelpunt.

Onafhankelijk van het feit of het een ervaren CP/OA betreft, het is belangrijk dat zij ook de gevolgen van hun risico dragen. Daarom moet met overeenkomsten goed en duidelijk vastgelegd worden, wie waar verantwoordelijk voor is. Op deze manier komt het risico te liggen bij de organisatie die het meeste invloed uit kan oefenen op de het voorkomen van het risico, of de gevolgen ervan. Een opdrachtgever probeert via een design & construct opdracht bepaalde risico's neer te leggen bij Roelofs. In principe moet Roelofs met de geïnventariseerde risico's uiteindelijk hetzelfde doen, voor de onderdelen die worden uitbesteed aan derden. Indien van toepassing moet het betreffende risico bij de verantwoordelijke CP of OA komen te liggen. Uiteraard dient er dan nog wel steeds het betreffende risico in de gaten te worden gehouden en moet er van de OA verlangd worden dat deze ook regelmatig rapporteert over de status van het risico en de beheersmaatregelen, zodat deze ook in het risicoregister van Roelofs verwerkt kunnen worden.

5.4 Bruikbaarheid voor organisatie

De voorstellen zoals deze in de voorgaande paragrafen zijn opgesteld, zijn tijdens een overleg met de manager Wegenbouw en een regiomanager Advies en Ontwerp besproken. Het doel hiervan was om te bruikbaarheid van de voorgestelde verbeteringen te bespreken, om zo na te kunnen gaan of de aanpassingen door de organisatie overgenomen kunnen worden. De voorgestelde verbeteringen werden herkend en de organisatie is van plan om de voorstellen zo veel mogelijk over te gaan nemen, zeker bij de toepassing van de nieuwe opzet van projectteams.

De voordelen van de aanpassingen, ten opzichte van de huidige toepassing, zijn het gestructureerd kunnen verwerken van risico-informatie en bijbehorende personen en acties. Daarnaast geeft het aangepast model met de verschillende stappen duidelijkheid over de verantwoordelijkheden van verschillende functies en de te ondernemen acties. Verder zorgt de evaluatie-stap ervoor dat informatie van afgeronde projecten mee kan worden genomen naar nieuwe projecten. Op deze manier kan er geleerd kan worden van ervaringen uit het verleden. De aangepaste tool geeft ook de

mogelijkheid om eenvoudig een overzicht te kunnen genereren van de actuele risico's. De vraag werd gesteld of deze bijvoorbeeld wekelijks opgevraagd kunnen worden. Hoewel er over het nut van het wekelijks bewerken gediscussieerd kan worden, bied de tool wel de mogelijkheid om eenvoudig een actueel overzicht te genereren en deze te bespreken.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de conclusie van het onderzoek uiteengezet en worden de overige aanbevelingen toegelicht.

6.1 Conclusies

Om de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, zijn de verschillende deelvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2, uitgewerkt in voorgaande hoofdstukken. De vraagstelling die leidend is geweest voor het onderzoek:

vraagstelling

“Hoe kan de kennis en toepassing van risicomanagement binnen Roelofs verbeterd worden?”

De kennis en toepassing kan worden verbeterd met het aangepaste model zoals uitgewerkt in hoofdstuk 5. Met dit aangepast model is er meer inzicht in de verantwoordelijkheden, zoals deze worden toebedeeld aan verschillende functies binnen het projectteam. Met het toewijzen van deze verantwoordelijkheden, is het voor overige leden van het projectteam ook duidelijk welke acties er van hen verwacht wordt. Vooral het toewijzen van een risicomanager, die zich specifiek bezig zal houden met de acties op het gebied van risicomanagement geeft hierin meer duidelijkheid.

Daarnaast is het van groot belang dat er tijdig overleg wordt gepleegd met (potentiële) onderaannemers en/of combinatiepartners. Al vanaf het begin van het risicomanagementproces moet er gekeken worden naar processen en werkzaamheden van onderaannemers/combinatiepartners, zodat risico's voortkomend uit werkzaamheden van deze partijen ook op tijd worden (h)erkend. Op deze manier kunnen hierover duidelijke afspraken worden gemaakt en komt (het gevolg van) het risico uiteindelijk te liggen bij de partij die de meeste invloed uit kan oefenen op het voorkomen van een risico of het bestrijden van het geval van een risico.

Om de verbeteringen goed en eenvoudig toe te kunnen passen, is het van belang dat het risicoregister deze zaken ondersteunt. Daarom is in het aangepaste risicoregister duidelijker opgenomen welke partij de risico-eigenaar is en tevens kan per beheersmaatregel aangegeven worden welke persoon hiervoor verantwoordelijk is. Met deze tool kan een makkelijk en eenvoudig overzicht gecreëerd worden en bovendien

ondersteunt het register op deze manier het regelmatig bijwerken ervan.

Aan het einde van een project is het van belang, dat kennis die opgedaan is gedurende het project, ook wordt overgedragen naar een nieuw project. Tijdens de evaluatiefase kan, met behulp van de tool, risico's die nieuw of speciaal zijn uit het risicoregister worden gehaald. Deze risico's kunnen vervolgens in het standaard risicoregister worden geplaatst en kunnen daarmee als checklist dienen voor een nieuw project. Op deze manier blijft informatie niet binnen een project of projectteam, maar komt het ook beschikbaar voor nieuwe projecten.

6.2 Aanbevelingen

Naast de verbeteringen zoals deze zijn benoemd in hoofdstuk 5, zijn er ook nog een aantal algemene aanbevelingen. Deze zijn niet direct gevolgen of conclusies uit het onderzoek, maar zijn zaken die gedurende de onderzoeksperiode zijn opgevallen of zaken die de invoering van de verbeteringen kunnen ondersteunen.

- Het blijft belangrijk het risicomanagementproces te bewaken en ervoor te zorgen dat het een onderdeel wordt en blijft waarbij het gehele projectteam en overige partijen betrokken zijn. Het risicomanagementproces moet niet verzanden naar een actie waarbij de projectmanager als enige input levert en zelfstandig het risicodossier (eenmalig) aanvult. Om te zorgen dat de organisatie het niveau blijft waarborgen, zal risicomanagement een onderdeel moeten worden van functioneringsgesprekken van projectleiders/risicomanagers. Zo zijn zij ook verantwoordelijk voor het risicomanagementproces. Zo kan ook voorkomen worden dat risicomanagement te snel wordt gezien als eenmalig het risicoregister zelfstandig invullen en er verder geen actie op ondernemen.
- De prestatiemeting op het gebied van risicomanagement is nu gebaseerd op een drietal projecten, uit verschillende tijdsspannen. Om een goed beeld te kunnen

blijven houden is het zinvol om jaarlijks de toepassing van risicomanagement te controleren aan de hand van de vragenlijst uit het PRMM. Dit kan op basis van een langlopend project of risicomanagement binnen Roelofs in het algemeen kan beoordeeld worden.

- Het onderzoek is gebaseerd op D&C projecten, projecten waarbij intensief samengewerkt wordt tussen Wegenbouw en Advies en Ontwerp. Het aangepast model, met risicoregister is niet exclusief bruikbaar voor D&C projecten. Het kan ook gebruikt worden voor traditionele contractvormen waarbij het voor Roelofs van belang is om inzicht te krijgen in de risico's die bij een bepaald project aanbod komen. Hiermee kunnen dan goede afspraken worden gemaakt met onderaannemers.
- Eenduidige toepassing van risicomanagement bedrijfsbreed en met name in verschillende regio's. Dit kan door het aanstellen van een persoon binnen de organisatie die gedurende de eerste fases van een project het projectteam ondersteunt op het gebied van risico's. Op deze manier krijgen de verschillende personen meer ervaring met risicomanagement en zorgt dit ook voor een eenduidige toepassing bedrijfsbreed. Het nieuwe integrale-projectenteam, zoals het nu bij nieuwe projecten gebruikt wordt is hiervoor een goede mogelijkheid. Gedurende het onderzoek is gebleken dat er in de regio's soms op verschillende manieren risicomanagement werd toegepast, of dat niet iedereen dezelfde tool gebruikte.
- Koppeling in Relatics. Het gebruik van het softwarepakket Relatics staat binnen Roelofs nog in de kinderschoenen. Echter indien er meer gebruik van gemaakt gaat worden, is het belangrijk om het risicoregister en –proces te vertalen naar een model in Relatics. Op deze manier kan op een centrale plaats de projectdocumentatie bij worden gehouden en kan Relatics ook gebruikt worden om risico-eigenaren, actiehouders etc. toe te wijzen. Indien er gebruik wordt gemaakt van een ander pakket dan Relatics, geldt uiteraard dezelfde aanbeveling.

7 *Discussie*

In dit hoofdstuk worden kort enkele punten uit het onderzoek in perspectief geplaatst en besproken.

7.1.1 **Wetenschappelijke bijdrage**

Het PRMM zoals het door Hopkinson (2011) is opgesteld, is nog niet eerder bij kleinere, Nederlandse aannemers in de civiele sector toegepast. Door Janssen (2011) is het PRMM al wel gebruikt als vergelijkend onderzoek tussen een drietal projecten van verschillende aannemers, te weten Dura Vermeer, Heijmans en de combinatie Ballast&VanGelder.

Dit onderzoek geeft hiermee een eerste blik op de toepassing en prestatie van risicomanagement binnen bij een kleinere civiele aannemer. Dit is uiteraard wel een zeer selecte steekproef en geeft ook niet direct representatieve voorbeelden die direct vertaald kunnen worden naar een breder perspectief.

7.1.2 **Nader onderzoek**

Zoals aangegeven is dit onderzoek een prestatiemeting binnen de kleinere aannemerij in Nederland. De verwachting zou zijn dat, kleinere aannemers relatief kleine projecten uitvoeren en dat voor deze kleinere projecten een simpelere of lager niveau van risicomanagement voldoende is. Om na te gaan of dit beeld wijdverspreid is, zou een soortgelijk onderzoek ook uitgevoerd moeten worden binnen vergelijkbare kleinere aannemers in Nederland. Op deze manier kan een beter beeld gevormd worden van de tekortkomingen en behoeftes in deze sector en kan eventueel ook een aangepast model opgezet worden dat vooral ondersteuning kan bieden aan kleinere partijen.

Ook blijft dit onderzoek een tijdsopname binnen het bedrijf. Voor de toekomst blijft het noodzakelijk om het presteren op het gebied van risicomanagement in de gaten te houden. Hiermee verzekert het bedrijf zich van een voldoende

niveau en een goed inzicht, maar kunnen eventuele veranderingen ook worden opgemerkt.

7.1.3 **Generaliseerbaarheid**

Omdat het onderzoek gebaseerd is op de toepassing binnen een bedrijf hoeven tekortkomingen niet overal van kracht te zijn. Echter kunnen aannemers van vergelijkbare grootte wel dezelfde problemen of tekortkomingen hebben. Daarnaast is het model en de tool zoals in dit onderzoek behandeld is, wel algemeen inzetbaar en niet Roelofs specifiek.

Daarnaast zijn de tekortkomingen zoals het niet leren van projecten of het toewijzen van risico-eigenaren, algemene tekortkomingen van de RISMAN-methode zijn derhalve ook van toepassing op organisaties die de RISMAN-methodiek gebruiken.

7.1.4 **Kanttekeningen onderzoek**

De vragenlijsten zijn afhankelijk van input van mensen (zowel onderzoeker als geïnterviewden) en zijn derhalve onderhevig aan veranderingen van inzicht en (gedeeltelijk) subjectieve beoordeling. Indien exact hetzelfde onderzoek zou worden uitgevoerd door een andere onderzoeker, zou de score gebaseerd op het PRMM lichtelijk af kunnen wijken. Echter de belangrijkste uitkomsten en conclusies zullen hierin naar verwachting niet veel afwijken.

Een andere kanttekening die geplaatst kan worden, is dat de werking van het Project Risk Maturity Model ondoorzichtig is en gedeeltelijk als een blackbox functioneert. De score en weging van de vragen in de enquête en die van het PRMM kunnen daarom dus niet exact met elkaar vergeleken worden.

8 Bronnenlijst

- Al-Jibouri, S. (2010-2011). *Planning & Control of Construction Projects*. University of Twente.
- Association for Project Management (APM). (2010). *Project Risk Analysis and Management Guide*. Buckinghamshire, UK: APM Group Limited.
- Chapman, C., & Ward, S. (1997). *Project Risk Management*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Chapman, R. J. (2001). The controlling influences on effective risk identification and assessment for construction design management. *International Journal of Project Management*, 19, 147-160.
- COSO. (2004). *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*.
http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary.pdf
- Dikmen, I., Birgonul, M. T., Anac, C., Tah, J. H. M., Aouad, G. (2008). Learning from risks: A tool for post-project risk assesment. *Automation in construction*, 18, 42-50.
- Halman, J.I.M. (1994). *Risicodiagnose in productinnovatie*. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.
- Halman, J.I.M. (2008). *Risicomanagement in de bouw*. Boxtel: Aeneas.
- Heijden, van der, W.L.F. (2006). *Risicomanagement in de aderen?! Enschede: Universiteit Twente*.
- Hillson, D. (1997). Towards a Risk Maturity Model. *International Journal of Project & Business Risk Management*, 1, 35-45.
- Hillson, D. (2002). Extending the risk process to manage opportunities. *International Journal of Project Management*, 20, 235-240.
- Hopkinson, M. (2011). *The Project Risk Maturity Model*. Farnham, UK: Gower Publishing Limited
- Janssen, G.M.M. (2011). *Benchmark op risicomanagement Enschede: Universiteit Twente*.
- Keizer, J. A., Halman, J.I.M., & Song, M. (2002). From experience: applying the risk diagnosing methodology. *The Journal of Product Innovation Management*, 19, 213-232.
- March, J. G., Shapira, Z. (1987). Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking. *Management Science*, 33, 1404
- Project Management Institute (PMI). (2000). *A guide to the Project Management Body of Knowledge*. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute.
- Roelofs Groep. (2012). *Over Roelofs*. Opgeroepen op 14 augustus 2012, van Roelofs Groep:
<http://www.roelofsgroep.nl/page/31/1/0/0/page.html?1=1>
- Schaik, van, H. H. J. (2006). *Risicomanagement binnen Dura Vermeer Railinfra BV Enschede: Universiteit Twente*.
- Schmidt, J. B., Calantone, R. J. (2002). Escalation of commitment during new product development. *Academy of Marketing Science*. Journal, 30, 103.
- Staveren, M. Th. van. (2009). *Risk, innovation & change*. Enschede: Dissertatie Universiteit Twente
- Van Dale. (2010). *Online Woordenboek*. Opgeroepen op 11 juni 2011, van Van Dale:
<http://www.vandale.nl/vandale/zoekService.do?selectedDictionary=nn&selectedDictionaryName=Nederlands&searchQuery=risico>
- Verschuren, P., & Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Den Haag: LEMMA.
- Well-Stam, D. van, Lindenaar, F., Kinderen, S. van, & Bunt, B. van den. (2003). *de RISMAN-methode toegepast*. Utrecht: Het Spectrum.
- Wikipedia. (2011). Risk. Opgeroepen op 9 mei 2011, van Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Risk>
- Williams, T. M. (1996). The two-dimensionality of project risk. *International Journal of Project Management*, 14, 185-186.
- Winch, G. M. (2002). *Managing Construction Projects*. Oxford: Blackwell Science.

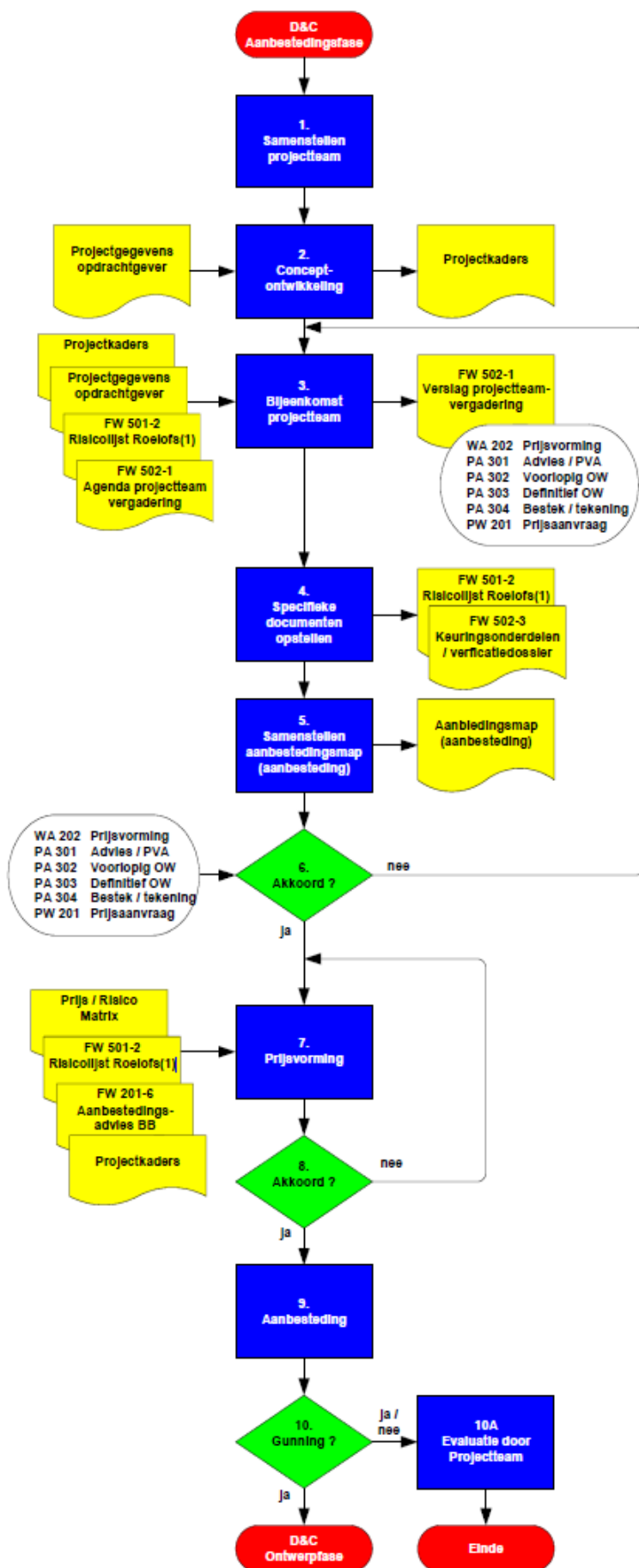
9 *Bijlages*

I	GEÏNTERVIEWDE PERSONEN ORIËNTATIE	50
II	PROCESSHEMA PW-502 SCHEMA	51
III	VRAGENLIJST TER ONDERSTEUNING PRMM-INTERVIEW	52
IV	NEDERLANDSE VRAGENLIJST RMM	53
V	ANTWOORDEN EN ONDERBOUWING PRMM-VRAGEN	65
VI	VRAGENLIJST ENQUÊTE	74
VII	VERIFICATIE ENQUÊTE	79
VIII	VRAAG 26, OPMERKINGEN HUIDIGE TOEPASSING	81
IX	ROELOFS' RISICOREGISTER	83

Geïnterviewde personen oriëntatie

Naam	Functie	Afdeling
Martin Reurink	Regiomanager	Advies en Ontwerp
Alexaner de Groot	Project controller	F&A
Rob Alberti	Regiomanager	Wegenbouw
Jan van Faassen	Regiomanager	Wegenbouw
Gerard Schenkel	Manager	Projectontwikkeling
Michiel van der Horst	Projectleider	Bedrijfsbureau
Tim Rietveld	Werkvoorbereider	Bedrijfsbureau
ErnstJan Spijker	KZ-functionaris	KAM
Ronald Meilink	Ontwerpleider	Advies en Ontwerp

// Processchema PW-502 schema



III Vragenlijst ter ondersteuning PRMM-interview

In retrospectief, dus hoe het toen is uitgevoerd/toegepast. Niet hoe het zou moeten of hoe je het nu zou doen.

- **Hoe is de eerste inschatting van risico's gemaakt?**
 - o Vanaf welk moment en op welk niveau?
- **Hoe is de risico's kwalitatief ingeschat?**
 - o *Hoe zijn de risico's geïdentificeerd?*
 - o *Door welke personen, leden van het projectteam?*
 - o *Wat is er gebruikt aan input?*
 - o *Welke tools en hulpmiddelen zijn er gebruikt?*
 - o *In welke opzichten L/M/H?*
 - o *Rekening gehouden met L/M/H inhoudt?*
- **Hoe worden risico's meegenomen in de planning?**
 - o *Fixed periodes, of ook een vorm van spreiding?*
- **Hoe zijn de risico's kwantitatief beoordeeld en ingeschat?**
 - o *Hoe zijn de kosten van effecten en beheersmaatregelen berekend?*
 - o *Welke kosten en in welke mate, zijn meegenomen in de aanbiedingsprijs en welke zijn zelf gedragen.*
 - o *Hoe zijn risico's gerangschikt en geprioriteerd?*
- **Hoe zijn beheersmaatregelen opgesteld?**
 - o *Op welke manier en door wie zijn deze bedacht?*
 - o *Is er gebruikt gemaakt van eerdere, soortgelijke projectervaring?*
 - o *Hoe zijn de kosten hiervan bepaald en verrekend?*
 - o *Kosten/batenafweging?*
 - o *Worden beheersmaatregelen gecontroleerd?*
 - o *Risico's van beheersmaatregelen?*
- **Hoe is er omgegaan met externen?**
 - o *Hoe zijn risico's en inzichten gedeeld met (onder)aannemers en andere ondergeschikten?*
 - o *Hoe en welke risico's zijn gedeeltelijk of geheel door Roelofs gedragen en welke geheel of gedeeltelijk door de opdrachtgever?*
 - o *Hoe en op welke manier is de opdrachtgever gedurende het project op hoogte gehouden van het risicodossier?*
 - o *Hoe betrokken was de OG gedurende het project op het gebied van risico's?*
- **Hoe is gedurende project omgegaan met het risicodossier?**
 - o *Zijn er tussentijdse wijzigingen aan gemaakt?*
 - o *Nieuwe risico's, hoe zijn die opgemerkt?*
 - o *Hoe goed was men tussentijds op de hoogte van risico's?*
 - o *Zijn risico's toegewezen aan risico-eigenaren?*
 - o *Hoe goed worden bestaande schema's etc. gebruikt?*
- **Wat is er na afloop van het project gedaan met het risicodossier?**
 - o *Zijn er ervaringen, afwijkingen die gedurende het project geconstateerd zijn meegenomen?*
 - o *Hoe wordt kennis en informatie doorgegeven naar nieuwe projecten/teams?*
 - o *Hoe zijn de beheersmaatregelen na afloop beoordeeld en geëvalueerd?*
- **Hoe is de eigen ervaring?**
 - o *Hoe bij dit project en wat zijn de verschillen bij andere projecten?*
 - o *Hoe verloopt het voortraject en gedurende het project?*
 - o *Hoe gaat voor jouw gevoel de organisatie en team om met de risico's?*
 - o *Eigen inzicht, hoe presteert Roelofs volgens jou en welke (concrete) zaken zouden er volgens jou beter kunnen op het gebied van RM?*

A. Stakeholders

Vraag A1: Rol projectorganisatie

Op welke wijze is het senior management betrokken in het risicomanagement?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) Het senior management maakt geen gebruik van risicomanagement in projecten.
- C) Het senior management heeft initiatief genomen voor risicomanagement maar maakt nog geen volledig gebruik van het proces.
- B) De organisatie heeft een geschreven beleid voor risicomanagement, maar uitvoering in het project kan hier, in bepaalde mate, vanaf wijken.
- A) De raad van bestuur van de organisatie heeft een geschreven beleid voor het risicomanagement goedgekeurd. De methoden, risicogerelateerde beslissingen en rapportageprocessen zijn in overeenstemming met dit beleid.

Het senior management refereert aan alle relevante managementlagen van de opdrachtgever tot de raad van bestuur van de organisatie.

Vraag A2: Verspreiding en rapportage van risico's in de organisatie

Hoe effectief en efficiënt is de interne verspreiding en rapportage van informatie over risico's?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) Het management maakt geen gebruik van risicomanagement in projecten. OF Interne problemen op het gebied van communicatie verhinderen de verspreiding van de blootstelling aan risico's.
- C) Het management verlangt dat risicorapporten worden geschreven maar maakt te weinig gebruik van deze informatie.
- B) Het projectteam rapporteert regelmatig relevante informatie over de risico's bij het management en de opdrachtgever met de bedoeling om openheid in risico's te geven. Deze informatie wordt gereviewd. Echter worden sommige relevante risico's of aspecten hiervan in dit proces achterwege gelaten.
- A) Het projectteam rapporteert regelmatig relevante en realistische informatie over de risico's bij het management en de opdrachtgever. Risico's voor het project worden actief gereviewd op het managementniveau waarvoor ze relevant zijn. Daarnaast verstrekt de organisatie ook relevante informatie voor het project.

Het management bestaat in dit geval uit alle personen die op het managementniveau beslissingen kunnen nemen welke het project kunnen beïnvloeden of waarmee rekening moet worden gehouden omdat hun beslissingen van invloed kunnen zijn op de risico's in het project.

Vraag A3: Relatie met opdrachtgever

Hoe is de relatie in het rapporteren van risico's naar de opdrachtgever?

- E) Niet toepasbaar (interne projecten).
- D) De opdrachtgever speelt geen rol in het risicomanagementproces, hoewel dit belangrijk voor hen kan zijn.
- C) Er wordt risico gerelateerde informatie aan de opdrachtgever doorgespeeld. Er ontbreekt echter informatie die van belang is voor de opdrachtgever op het risico te begrijpen en om van op de hoogte zijn.
- B) Alle door de opdrachtgever gevraagde risico gerelateerde informatie wordt doorgespeeld. Er zijn echter gevallen waarbij de reactie van de opdrachtgever ongewenste gevolgen met zich meebrengt.
- A) Alle voor de opdrachtgever noodzakelijke risico gerelateerde informatie wordt doorgespeeld. Dit wordt verschaft door het projectteam met de intentie dat het beste belang is voor beide partijen.

Vraag A4: Risicodeling met de opdrachtgever

In hoeverre zijn formele afspraken met de opdrachtgever gemaakt voor het dragen van de risico's?

- E) Niet toepasbaar (interne projecten waar aansprakelijkheden geen kwesties zijn).
- D) Van de formele afspraken is bekend dat ze dubbelzinnig zijn wat betreft de consequenties voor belangrijke risico's. OF de afspraken zijn in dit geval onbekend.
- C) Verplichtingen, betreffende het verdragen van risico's, zijn transparant vastgelegd in formele overeenkomsten. Echter kan een partij meer zijn blootgesteld aan relevante risico's die beter door een andere partij verdragen zouden kunnen worden.
- B) Het risicomanagementproces heeft bijgedragen aan het opstellen van formele overeenkomsten die zijn gericht op verplichtingen voor het dragen risico's en de mogelijkheid hebben om de gevolgen van een risico te kunnen beïnvloeden.

A) Om het algemene risico van het project te verlagen zijn in de formele overeenkomsten afspraken opgenomen voor het delen van risico's. Daar waar risico's niet zijn gedeeld, is duidelijk en helder wie de gevolgen van die risico's zal op zich neemt.

Vraag A5: Relatie met de hoofdaannemer

Hoe goed is men in het project op de hoogte van risico's die toe te schrijven zijn aan de hoofdaannemer(s)?

E) Niet toepasbaar (Het openbaren van risico's door de hoofdaannemer voegt geen waarde toe.

D) De hoofdaannemer verstrekt de informatie niet OF hij wilt de informatie over de risico's niet in de openbaarheid brengen omdat dit volgens hen niet in hun belang is.

C) De hoofdaannemer verstrekt informatie over de risico's. Er ontbreken hierin echter voor het project belangrijke risicobronnen OF het is niet openhartig gedeeld.

B) De hoofdaannemer maakt gebruik van geschikte risicomanagementprocessen en is bereid om informatie vrij te geven. Echter doordat het in de praktijk anders wordt uitgevoerd, is het mogelijk dat er gegevens verloren gaan of niet helder zijn.

A) De hoofdaannemer gebruikt aanvullende risicomanagementprocessen op die in het project gebruikt worden. Deze processen worden routinematig toegepast om het project regelmatig met complete en relevante gegevens te voorzien.

Vraag A6: Risicodeling met de belangrijkste aannemers

Hoe zijn formele afspraken met de belangrijkste aannemers gemaakt voor het dragen van de risico's?

E) Niet toepasbaar (de aannemers kunnen weinig invloed op risico's uitoefenen OF ze zijn nog niet voldoende betrokken in het project om deze vraag te kunnen beantwoorden).

D) Verplichtingen voor het verdragen van risico's zijn in formele overeenkomsten met de hoofdaannemer niet adequaat opgenomen.

C) Verplichtingen voor het verdragen van risico's zijn in formele overeenkomsten voldoende transparant weergegeven. Deze overeenkomsten zorgen er echter voor dat de ene partij risico's moet verdragen die beter bij de andere partij hadden kunnen liggen.

B) Voorwaarden in de overeenkomsten met de hoofdaannemer zijn dusdanig opgesteld dat iedere partij de gevolgen van de aan hem toegedeelde risico's kan beïnvloeden.

A) Om het algemene risico van het project te verlagen zijn in de formele overeenkomsten afspraken opgenomen voor het delen van risico's. Daar waar risico's niet zijn gedeeld, is duidelijk en helder wie de gevolgen van die risico's zal op zich neemt.

Vraag A7: Verspreiding van gegevens betreffende risico's in de projectorganisatie

Hoe overtuigd is het project dat alle relevante gegevens betreffende risico's bekend en vastgelegd zijn?

E) Niet toepasbaar (Er zijn geen onderaannemers die waarde kunnen toevoegen aan het project door gebruik te maken van risicomanagement).

D) Het project is er niet of nauwelijks van overtuigd dat het de consequenties van de risico's bij de onderaannemers of lager in de hiërarchie begrijpt en kennis hiervan heeft.

C) Het project heeft kennis van de consequenties van de risico's bij de meeste relevante onderaannemers. Er worden echter twijfels getrokken bij de volledigheid en geschiktheid van de reportage van risico's.

B) Het project heeft kennis van de consequenties van de risico's bij de meeste relevante onderaannemers. De volledigheid en geschiktheid van de reportage van risico's is meestal, maar niet altijd, toereikend.

A) Het project heeft bewijs dat het in staat is om de consequenties van de risico's, voortkomend uit de contractuele hiërarchie, te analyseren. Deze analyse is gebaseerd op realistische en actuele data.

Vraag A8: Rol gebruikers eindproduct

Wat voor rol spelen de gebruikers van het eindproduct in het risicomanagementproces?

E) Niet toepasbaar (het is onwaarschijnlijk dat eisen en wensen van de gebruikers van het eindproduct belangrijke consequenties hebben voor de risico's).

D) Gebruikers van het eindproduct zijn niet betrokken in het risicomanagementproces.

C) Gebruikers van het eindproduct hebben toegang tot gegevens over risico's maar zijn niet tot nauwelijks betrokken bij het risicomanagementproces.

B) Gebruikers van het eindproduct hebben een actieve rol in het risicomanagementproces. De gebruikers geven minimaal regelmatig advies voor relevante risico's

A) Gebruikers van het eindproduct zijn volledig betrokken bij het risicomanagementproces. Zij identificeren relevante risico's, geven advies over hun beoordeling, worden betrokken bij relevante besprekingen en dragen bij aan beheersmaatregelen.

B. Risico-identificatie

Vraag B1: Top-down risico-identificatie



In welke mate is voor de identificatie van risico's gebruik gemaakt van een top-down aanpak?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) De risico-identificatie was alleen gericht op individuele risico's die beheerst konden worden in lagere niveaus binnen het projectteam.
- C) De projectmanager en andere, hoog in de hiërarchie zittende, leden van het projectteam zijn actief betrokken in het risicomanagementproces.
- B) Minstens één formele methode is gebruikt om risico's te identificeren die te maken hebben met de projectdoelen. Consequenties van enkele risico's zorgen ervoor dat deze in het hogere niveau van het projectteam moeten worden beheerst.
- A) Voor de identificatie van risico's is gebruik gemaakt van een top down aanpak welke samenhangt met het projectdoel en –strategie. De gebruikte methode heeft de opdrachtgever actief betrokken in het proces of heeft zijn expliciete goedkeuring.

Vraag B2: Combinatie van risico-identificatie methodes

In hoeverre is er sprake van de combinatie van risico-identificatie methodes?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) Het risico-identificatieproces maakt geen gebruik van erkende of bekende technieken.
- C) Het risico-identificatieproces maakt gebruik van minstens één erkende of bekende techniek.
- B) Het risico-identificatieproces maakt gebruik van een combinatie van technieken die zowel continue als eenmalige identificaties ondersteunen. Deze technieken ondersteunen maatregelen voor het reduceren van barrières voor het identificeren van risico's.
- A) Risico-identificatie wordt uitgevoerd in de context van een iteratief risicomanagementproces dat is gericht op alle belangrijke bronnen van onzekerheid.

Vraag B3: Identificatie van risico's voortkomend uit wet- en regelgeving

Hoe effectief worden risico's die verband houden met de wet- en regelgeving geïdentificeerd in het project?

- E) Niet toepasbaar.
- D) Risico's met voortkomend uit wet- en regelgeving zijn niet geïdentificeerd hoewel ze wel aanwezig kunnen zijn.
- C) Enkele aspecten van de van toepassing zijnde wet- en regelgeving zijn meegenomen in de identificatie van risico's. Echter gebeurt dit niet regelmatig.
- B) Risico's voortkomend uit wet- en regelgeving zijn in kaart gebracht. In dit proces zouden echter enkele relevante risico's achterwege zijn gelaten.
- A) Verantwoordelijkheden voor de risico-identificatie zijn binnen het projectteam toegewezen om ervoor te zorgen dat alle uit de wet- en regelgeving voortkomende risico's systematisch aan bod zijn gekomen.

Vraag B4: Reikwijdte van de identificatie van risico's

Identificeert het project risico's vanuit een breed perspectief?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) Risico's worden niet geïdentificeerd volgens een erkend of herkenbaar proces of leidraad.
- C) De focus van de risico-identificatie neigt naar specifieke gebieden zoals de techniek of kosten.
- B) Risico-identificatie richt zich op de meeste van de volgende bronnen van onzekerheid, tot een mate dat ze relevant zouden kunnen zijn: reikwijdte en strategie van het project, financieel, technisch, middelen, planning, realisatie van de opbrengsten, operationele prestaties, management, commercieel, milieutechnisch, politiek en extern.
- A) De context van het risico-identificatieproces is dermate breed dat risico's in alle relevante fases van het project kunnen worden geïdentificeerd en van alle belangrijke bronnen van onzekerheid.

Vraag B5: Identificatie van nieuwe risico's

Hoe snel worden nieuwe risico's in het project geïdentificeerd?

- E) Niet toepasbaar (Het project mist een minimaal aantal risico's doordat in een vroeg stadium met een top down aanpak de risico's zijn geïdentificeerd).
- D) Nieuwe risico's worden vaak niet geïdentificeerd totdat de gevolgen zich voordoen.
- C) Nieuwe risico's worden geïdentificeerd tijdens reviews. Deze besprekingen komen echter te weinig voor om onacceptabele vertragingen te voorkomen.
- B) De doorlooptijd voor de identificatie van nieuwe risico's is gewoonlijk, maar niet altijd, acceptabel.
- A) Nieuwe risico's worden constant en tijdig geïdentificeerd door de geschikte persoon.

Vraag B6: Risico-identificatie door controle van de voortgang

Worden er nieuwe risico's geïdentificeerd door het monitoren van de voortgang van het project?

- E) Niet toepasbaar (De focus van het risicomanagementproces ligt op plannen voor latere fases).

- D) De prestatie van het project wordt niet goed gecontroleerd. OF belangrijke tekortkomingen in de prestaties worden getolereerd zonder dat opkomende risico's als juist worden geïdentificeerd.
- C) Voortgang van het project wordt regelmatig gecontroleerd. Hoewel potentiële risico's soms worden geïdentificeerd, is dit meestal niet het geval.
- B) Voortgang van het project wordt regelmatig gecontroleerd met behulp van goed opgezette plannen. Vaak worden potentiële risico's geïdentificeerd, maar soms is dit niet het geval en faalt de controle.
- A) Door systematisch het project te controleren, worden risico's consequent geïdentificeerd door tekortkomingen in de prestaties van het project. Deze risico's worden vervolgens juist opgenomen en verwerkt in het risicomanagementproces.

Vraag B7: Gebruik van ervaringen van risico-identificatie en -beoordeling

In welke mate maakt men in het project gebruik van voorgaande ervaringen (Lessons Learned)?

- E) Niet toepasbaar.
- D) Hoewel er significante verschillen zijn in ervaring tussen de mensen in het projectteam is risico-identificatie afhankelijk van de ervaringen van de mensen die werkzaam zijn in het project.
- C) Ervaring heeft een significante bijdrage geleverd aan het risicomanagementproces. Echter is geen gebruik gemaakt van kansen om deze ervaringen beter te gebruiken.
- B) In het project is voor het risicomanagement goed gebruik gemaakt van ervaringen. Hierbij is gebruik gemaakt van formele verslaglegging van ten minste één project om de geleerde ervaringen van dit project toe te passen.
- A) Formele en informele methodes zijn gebruikt om ervaringen toe te passen voor het risicomanagement. Deze methodes worden ondersteund door veelvuldige communicatie met andere projecten en door relevante kwantitatieve historische data.

Vraag B8: Reikwijdte van aansprakelijkheid voor risico-identificatie

Welk deel van het personeel van de organisatie vindt dat het identificeren van risico's een deel van hun taak uitmaakt?

- E) Niet toepasbaar (Het project is heel klein of maakt maar gebruik van een klein aantal risico's omdat de focus van het risicomanagementproces op plannen voor latere fases ligt).
- D) De risicomanager of de projectmanager werken afzonderlijk, dus niet samen. OF niemand is specifiek verantwoordelijk voor het risicomanagement.
- C) De projectmanager en het projectmanagementteam, OF een deel van het projectteam neemt deel bij de identificatie van risico's.
- B) Al het personeel met een rol in het technisch of lijnmanagement van projectteamleden.
- A) Alle mensen die mogelijk erin de situatie verkeren voor de identificatie van risico's. Inclusief die werkzaam zijn bij de opdrachtgever.

Het lijnmanagement bestaat in dit geval uit alle activiteiten die direct bijdragen aan het realiseren van het project.

C. Risicoanalyse

Vraag C1: Omschrijving van de risico's

Hoe goed zijn de risico's in het project beschreven?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) Omschrijvingen van risico's zijn geneigd om op het gevolg te zijn gericht waardoor de context of bronnen van onzekerheid niet bekend zijn.
- C) Informatie over het risico bevat gewoonlijk een indicatie over de bron van het risico (bijvoorbeeld herkenbaar in titels of door een formule).
- B) Risico's worden begrepen en zijn beschreven tot het niveau om een consistente basis te leggen voor de identificatie van risico-eigenaars voor risico's en ontwikkeling van effectieve beheersmaatregelen.
- A) Risico's worden begrepen en zijn beschreven tot het niveau om een consistente basis te leggen voor het schatten van de risico's, de allocatie van risico-eigenaars, het begrijpen van de relaties met andere risico's en de ontwikkeling van effectieve beheersmaatregelen.

Vraag C2: Doeltreffendheid van risico-eigenaren

Hoe effectief vervullen de risico-eigenaren hun rol?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) Het risicomanagement maakt weinig tot geen gebruik van risico-eigenaren.
- C) De meeste risico's hebben een benoemde eigenaar. Echter zijn de eigenaren niet voldoende bij het risicomanagement betrokken OF hebben onvoldoende bevoegdheden om de risico's te beheersen.

B) Alle risico's hebben een benoemde eigenaar. Desalniettemin zijn er risico's waarvoor de eigenaren hun rol niet kunnen of simpelweg niet vervullen.

A) Alle risico's hebben een benoemde eigenaar. Deze eigenaren accepteren hun verantwoordelijkheid voor risicobeoordelingen en hebben voldoende bevoegdheden om actie te ondernemen en beheersmaatregelen toe te passen.

Vraag C3: Beoordeling van de gevolgen van risico's

Hoe goed worden de gevolgen van risico's beoordeeld?

E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).

D) De beoordeling van de gevolgen speelt geen expliciete rol in de beoordeling van de risico's.

C) De gevolgen worden voor alle risico's beoordeeld. Echter ontbreekt de vereiste nauwkeurigheid om aan de normen voor antwoord B te voldoen.

B) De beoordeling van de gevolgen

A) bevatten alle gevolgtypen die relevant zijn voor de projectdoelen

B) en bevatten realistische vergelijking tussen de gevolgtypen. De basis voor deze vergelijkingen is overeengekomen met alle in het risicomanagementproces betrokken stakeholders.

A) Bij het beoordelen van de gevolgen begrijpt men hoe bronnen van onzekerheid de grootte en de veranderlijkheid van de gevolgen van risico's beïnvloeden. Hierdoor wordt de onzekerheid van het risico meegenomen in de impact hiervan.

Vraag C4: Analyse van de secundaire gevolgen

Op welke manier wordt in de analyse van de gevolgen van risico's de secundaire effecten meegenomen?

E) Niet toepasbaar (Het project is zo eenvoudig dat er geen tot minimale secundaire gevolgen optreden).

D) Gevolgen van risico's zijn niet beoordeeld.

C) Beoordeling van de gevolgen is gewoonlijk alleen voor de primaire en rechtstreekse effecten uitgevoerd.

B) Er wordt overwogen om de secundaire effecten mee te nemen in het beoordelen van de risico's. Hierbij zoeken risico-eigenaren gewoonlijk advies bij andere partijen (intern of extern) die de gevolgen zullen ondervinden.

A) Geschikte kwantitatieve analyses worden uitgevoerd om het algemene risico van het project te evalueren op een dergelijke manier dat de gevolgen van secundaire effecten zijn meegenomen. Hierin wordt vermeden dat ze dubbel worden meegenomen.

Secundaire effecten van risico's zijn bijkomende effecten van het risico. Dus niet het directe gevolg van het risico maar de bredere gevolgen die een risico heeft.

Voorbeeld: Technische risico's zorgen voor een vertraging in de planning. Een secundair effect is echter dat hierdoor de kosten voor het projectteam stijgen.

Vraag C5: Schatting van de kans/waarschijnlijkheid van het risico

Wat is de kwaliteit van de schatting van de kans/waarschijnlijkheid van het risico?

E) Niet toepasbaar.

D) De schatting speelt geen rol in de risicoanalyse OF de schattingen zijn bevooroordeeld (bijvoorbeeld de uitkomst van de schatting beïnvloeden).

C) Waarschijnlijkheden worden geschat. Echter is de nauwkeurigheid van de schatting over het algemeen zwak OF de waarschijnlijkheden worden slecht omschreven waardoor risico's niet goed vergeleken kunnen worden.

B) Schattingen van waarschijnlijkheden zijn over het algemeen zo realistisch als mogelijk is met de bekende informatie. Echter zijn risico's die geschat worden op kleiner dan 100 % in de praktijk onvermijdelijk.

A) Waarschijnlijkheden worden op een realistische manier geschat door bronnen van onzekerheid die gerelateerd zijn aan gebeurtenissen te evalueren. (De gevolgen van waarschijnlijkheden zouden kunnen meegenomen worden in schattingen voor samengestelde risico's.) Risico's met een hoge waarschijnlijkheid < 100 komen, in de realiteit, mogelijk niet voor.

Een risico met een hoge waarschijnlijkheid heeft een kans van 100%. Het risico zal dus zeker een gevolg teweeg brengen.

Vraag C6: Rangschikken & prioriteren van de risico's

Hoe effectief verloopt het rangschikken & prioriteren van de risico's?

E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).

D) Er zou meer gebruik gemaakt moeten worden van het rangschikken en prioriteren van risico's.

C) Wanneer toepasselijk worden risico's gerangschikt en geprioriteerd. De gebruikte technieken kunnen echter belangrijke fouten bevatten.

- B)** Risico's worden gerangschikt en geprioriteerde met een, op een correcte manier toegepast, valide model. De uitkomsten hiervan worden gebruikt om het management van de risico's te richten op de meest belangrijke risico's.
- A)** Door routinematig met behulp van geschikte technieken risico's te rangschikken en prioriteren, worden de maatregelen van het management EN de iteratieve ontwikkeling van kwantitatieve modellen beïnvloed.

Vraag C7: Risicoschatting (kans & gevolg)

Hoe goed worden de schattingen van de factoren van het risico gemaakt?

- E)** Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D)** Schattingen worden lukraak gekozen en worden niet nauwkeurig onderbouwd OF schattingen zijn vooringenomen gemaakt door invloed van de projectomgeving of processen van risicoschatting.
- C)** De meeste schattingen zijn ijverig opgesteld. Sommigen worden echter gewijzigd zodat ze beslissingen van het management kunnen ondersteunen.
- B)** De juiste personen voeren de risicoschatting en kunnen ervaring putten uit de betreffende gebieden. Deze personen leveren zo realistisch mogelijke schattingen en begrijpen de basis van de schatting.
- A)** De personen die de risicoschatting uitvoeren kunnen gebruik maken van jarenlange ervaring uit de betreffende gebieden en maken gebruik van gestructureerde processen voor zo realistisch mogelijke schattingen. Als de risicoschattingen invloed hebben op strategische beslissingen in het project worden onafhankelijk onderzocht of besproken onder collega's.

Vraag C8: Kwantitatieve risicoanalyse in de planning

Hoe effectief wordt voor de planning gebruik gemaakt van een risicoanalyse in het project?

- E)** Niet toepasbaar (De benodigde middelen wegen niet op tegen de mogelijke voordelen).
- D)** Kwantitatieve risicoanalyses worden niet toegepast voor de planning.
- C)** Een kwantitatieve risicoanalyse wordt wel uitgevoerd voor de planning maar heeft belangrijke gebreken waardoor het resultaat is vertekend. OF er wordt weinig gedaan met de resultaten.
- B)** De kwantitatieve risicoanalyse wordt gebruikt voor strategische punten in de planning. Het model simuleert de effecten van afwijkingen op activiteiten en gevolgen van de risicovolle activiteiten. Hoewel het model niet is bevooroordeeld kan het zwaktes hebben waardoor de voorspelling van het algemene verschil onrealistisch is.
- A)** Een kwantitatieve risicoanalyse wordt gebruikt wanneer het waarde kan toevoegen aan de besluitvorming of strategische beoordeling van de planning. Modellen gebruikt voor de analyse zijn gebaseerd op gegevens die zijn gegenereerd in een correct planvormingproces, maken voor de vorming van deze modellen gebruik van de best toe te passen technieken en maken realistische voorspellingen.

Vraag C9: Kwantitatieve risicoanalyse voor de financiële prestatie van het project.

Op welke manier is voor de financiële prestatie van het project rekening gehouden met risico's?

- E)** Niet toepasbaar (De verschillen die kunnen ontstaan in de financiële prestatie van het project door risico's is niet belangrijk genoeg om een risicoanalyse voor uit te voeren).
- Note – Selectie van dit antwoord leidt ertoe dat men niet hoger komt dan level 3.
- D)** Er wordt geen analyse uitgevoerd voor de financiële prestaties OF de integriteit van de modellering van de risico's is verzwakt door afwijkingen die ontstaan door de omstandigheden of omgeving van het project.
- C)** De aanpak van de risicoanalyse voor financiële uitkomst van het project heeft belangrijke zwakheden die afwijkingen kunnen veroorzaken in de geproduceerde voorspellingen.
- B)** Van de risicoanalyse voor de financiële uitkomst van het project kan verwacht worden dat een realistische waarde wordt gekregen. Er kunnen echter zwakheden in zitten die leiden tot een onrealistische voorspelling van de algemene afwijking.
- A)** De best practice wordt gebruikt om modellen te genereren die een realistische voorspelling doen voor het algemene risico voor de financiële prestatie van het project in termen van kosten of business case waarde (bijv. NPV of winst) naarmate welke het geschiktst is.

Vraag C10: Onderhoud van back-up plannen

In welke mate worden back-up plannen onderhouden in het project?

- E)** Niet toepasbaar (Het project is dermate klein of eenvoudig dat het waarschijnlijk is het ontwikkelen en onderhouden van back-up plannen geen waarde toevoegt).
- D)** Er zijn geen back-up plannen
- C)** Back-up plannen zijn in kaart gebracht maar zijn echter beknopte omschrijvingen van mogelijkheden, die wanneer ze worden toegepast, het project blootstellen aan significante gevolgen die niet goed worden en zijn begrepen.
- B)** Enkele back-up plannen zijn ontwikkeld op een juiste manier, maar anderen leveren door een gebrek aan detail geen goed uitgangspunt om beslissingen op te nemen.
- A)** Voor alle risico's waar ze op van toepassing zijn, zijn de back-up plannen ontwikkeld tot een level van detail dat geschikt is voor de status van het risico.

D. Beheersmaatregelen

Vraag D1: Gebruik van beslismomenten voor uitvoeren van back-up plannen

Hoe wordt er in het project gebruik gemaakt van beslismomenten voor het uitvoeren van back-up plannen?

- E) Niet toepasbaar (Het project heeft geen baat bij het vaststellen en het managen van beslismomenten voor back-up plannen).
- D) Beslismomenten voor het uitvoeren back-up plannen zijn niet vastgesteld OF ze worden genegeerd.
- C) Beslismomenten voor het uitvoeren back-up plannen worden soms gepasseerd zonder dat de bijbehorende risico's goed zijn gereviewd.
- B) Risico's worden altijd gereviewd op het beslistmoment. Dit leidt soms echter niet tot een duidelijke beslissing.
- A) Risico's worden altijd gereviewd op het beslistmoment. Dit levert een duidelijk besluit op met betrekking tot de uitvoering van het back-up plan.

Vraag D2: Strategieën voor beheersmaatregelen

In welke mate worden verschillende strategieën overwogen voor beheersmaatregelen?

- E) Niet toepasbaar.
- D) De meeste risicomaatregelen zijn het eerste idee dat bij de betrokken persoon naar boven komt.
- C) Beheersmaatregelen worden geformuleerd door gebruik te maken van 1 of 2 aanpakken. Hoewel sommige maatregelen getuigen van een meer flexibele aanpak.
- B) Aan de aard van de maatregelen is te zien dat er gebruik wordt gemaakt van meerdere strategieën. Er zijn echter risico's waarbij geen uitvoerbare opties zijn overwogen.
- A) Alle aanpakken voor het formuleren van beheersmaatregelen worden overwogen met het doel om alle acties en beslissingen in kaart te brengen die de verwachte uitkomst van het project optimaliseren.

Vraag D3: Gebruik van kosten-batenanalyses

Wordt de keuze van beheersmaatregelen beïnvloed door kosten-batenanalyses?

- E) Niet toepasbaar.
- D) Beheersmaatregelen worden gekozen met een minimale inachtnaam van kosten en baten en secundaire risico's.
- C) Kosten van beheersmaatregelen worden informeel wel meegenomen in beslissing maar de inachtneming secundaire risico's en effecten is vaak zwak.
- B) Men kan verwachten dat de kosten en baten nauwkeurig zijn onderzocht voor de keuze van beheersmaatregelen. Deze zijn echter niet altijd formeel gedocumenteerd.
- A) Voor de keuze beheersmaatregelen wordt formeel gebruik gemaakt van kosten-batenanalyses. Deze nemen ook de secundaire effecten en risico's in acht. De risico's worden vervolgens geaccepteerd als het economisch is verantwoord.

Vraag D4: Kwaliteit van beheersmaatregelen

Wat is de kwaliteit van beheersmaatregelen?

- E) Niet toepasbaar (het project bevindt zich in een vroeg stadium van een top-down risicomanagementproces waardoor beheersmaatregelen eerder beslissingen zijn dan concrete acties).
- D) Belangrijke risico's hebben geen gerapporteerde maatregelen OF maatregelen zijn niet transparant en beschrijven vaak wat er zou moeten gebeuren in een bepaald geval.
- C) De meest belangrijke risico's hebben beheersmaatregelen. Hoewel enkele maatregelen de verantwoordelijkheden duidelijk in kaart hebben gebracht en de risico's bestrijden bij de bron, is dit bij de meeste niet zo.
- B) De meest belangrijke risico's hebben beheersmaatregelen. De meeste maatregelen bestaan uit acties die een duidelijke verantwoordelijke hebben en bestrijden het risico waar mogelijk bij de bron.
- A) Beheersmaatregelen worden constant in kaart gebracht op een zodanige manier dat er een concreet plan ontstaat en duidelijk is wie verantwoordelijk is voor wat en het tijdsbestek duidelijk is. De meerderheid van de maatregelen bestrijden het risico bij de bron.

Vraag D5: Monitoring van de toepassing van beheersmaatregelen

Hoe wordt de toepassing van beheersmaatregelen gemonitord?

- E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).
- D) Toepassing van beheersmaatregelen wordt zelden gecontroleerd.
- C) Toepassing van de meeste beheersmaatregelen wordt gecontroleerd. Dit gebeurt echter onregelmatig (ad hoc).
- B) De effectiviteit en toepassing van alle maatregelen wordt gereviewd. Echter worden geplande beoordelingen soms overgeslagen OF het project zou er beter bij af zijn als de maatregelen vaker werden gereviewd.

A) De effectiviteit van de toepassing van iedere maatregel wordt gereviewd op de afgesproken momenten en (wanneer geschikt) met regelmatige tussenpozen.

Vraag D6: Toepassing van beheersmaatregelen

Worden de beheersmaatregelen toegepast zoals is voorgenomen?

E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).

D) Er wordt weinig aandacht besteed aan beheersmaatregelen.

C) Er wordt aandacht besteed aan beheersmaatregelen, maar vooruitgang met het oog op de voorgenomen toepassing is slecht af en toe naar genoeg.

B) Beheersmaatregelen worden meestal naar genoeg toegepast.

A) Beheersmaatregelen worden op een consequente en professionele manier toegepast. Nog niet afgeronde activiteiten kunnen worden gerechtvaardigd door veranderingen in omstandigheden. Dit wordt bevestigd bij het bespreken van de risico's.

Vraag D7: Post Response risicoanalyse

Tot op welke hoogte worden risico's geanalyseerd voor de situatie wanneer al maatregelen zijn genomen?

E) Niet toepasbaar (Onderscheid maken tussen pre- en post-response risicoanalyses voegt geen waarde toe aan het project).

D) De voordelen van beheersmaatregelen worden nooit in kaart gebracht.

C) De voordelen van de beheersmaatregelen afzonderlijk worden vaak beoordeeld. Waarschijnlijk met de reden dat wanneer de maatregelen worden gematigd dit kostenverminderingen met zich meebrengt. Echter wordt dit niet toegepast op het project als geheel.

B) Bij het beoordelen van risico's wordt gebruik gemaakt van pre- en post-response risicoschattingen. Dit wordt routinematig gedaan om de beheersing van individuele risico's te beoordelen.

A) De risicoanalyse bevat een pre- en post-response evaluatie van het gehele projectrisico in alle relevante dimensies (bijv. tijd en kosten).

Een post response risicoanalyse wordt uitgevoerd om te kijken welke risico's er ontstaan als beheersmaatregelen worden toegepast.

Een pre-response risicoanalyse wordt uitgevoerd om te kijken welke risico's in eerste instantie ontstaan. Als er dus nog geen maatregelen zijn getroffen voor risico's.

E. Project management

Vraag E1: Afstemming van het risicomanagementproces op het projectdoel

Is het risicomanagementproces afgestemd met het doel van het project?

E) Niet toepasbaar (nooit – deze vraag is altijd toepasbaar).

D) Het projectdoel is slecht gedefinieerd en is onderwerp van fundamentele meningsverschillen.

C) Binnen de organisatie is overeenstemming over het projectdoel dat juist is opgesteld. Echter is het risicomanagementproces niet afgestemd op dit projectdoel.

B) Het projectdoel is formeel overeengekomen met de opdrachtgever en is geconcretiseerd tot gerapporteerde doelstellingen tot het detail dat geschikt is voor de betreffende fase. Het risicomanagementproces is afgestemd op het bereiken van de opgestelde doelstellingen.

A) Bronnen van onzekerheid die het doel van het project kunnen beïnvloeden worden beheerst als strategy risks door de opdrachtgever of de projectgroep.

Strategy risk is de onzekerheid in de strategie op het gebied van contract vorming tijdens het vormen van een combinatie (consortium).

Vraag E2: verantwoordelijkheden voor het risicomanagement binnen het projectteam

Hoe worden de verantwoordelijkheden op het gebied van risicomanagement vervuld binnen het projectteam?

E) Niet toepasbaar (het project wordt gemanaged door één persoon).

D) Er is geen benoemde risicomanager voor het project.

C) Er is een risicomanager benoemd. Deze is echter niet voldoende betrokken bij het projectteam om kwalitatief goede informatie over risico's te bemachtigen.

B) De risicomanager heeft gepaste verantwoordelijkheden voor de andere projectteamleden opgesteld en verleent voldoende steun om ervoor te zorgen dat iedereen zijn ook de verantwoordelijkheid kan nemen.

A) Risico-eigenaars zijn volledig verantwoordelijk voor het beheersen van individuele risico's, maar maken op geschikte momenten gebruik van de vaardigheden van de risicomanager.

Vraag E3: cyclische (iteratieve) ontwikkeling van de uitwerking van het project

Hoe effectief wordt het risicomanagement toegepast voorafgaand aan de uitvoering van het project?

- E) Niet toepasbaar (het project is al in de uitvoeringsfase – vraag E4 is toepasbaar)
- D) Risicomanagement wordt alleen toegepast wanneer de plannen voor de uitvoering van het project al zijn opgesteld en niet meer zijn te veranderen.
- C) Risicomanagement wordt toegepast als de plannen voor de uitvoering bijna volledig zijn opgesteld. Dit heeft als gevolg dat, gezien vanuit de risico's, belangrijke kansen voor de optimalisatie van de uitwerking niet worden benut.
- B) Risicomanagement wordt iteratief in alle projectfasen toegepast in combinatie met de ontwikkeling van de uitwerking van het project.
- A) Het risicomanagementproces wordt iteratief toegepast zodat er nieuwe risico's geïdentificeerd en geanalyseerd om een beter beeld te krijgen van de blootstelling aan risico's. Dit heeft invloed op de uitwerking doordat de efficiëntie en robuustheid met betrekking tot risico's in lijn met de doelstelling van stakeholders worden verbeterd.

Vraag E4: Relatie tussen risico's en projectplanning

Wat is de relatie tussen de projectplanning en het risicomanagement?

- E) Niet toepasbaar (Het project bevindt zich in een vroeg stadium en heeft dus geen plannen voor de fases waar het risicomanagement zich voornamelijk op richt.
- D) Risicomanagement en projectplanning worden afzonderlijk uitgevoerd.
- C) Voor het identificeren en beoordelen van risico's wordt in beperkte mate gebruik gemaakt van de projectplanning. Echter lijkt het er niet op dat beheersmaatregelen niet worden teruggekoppeld naar de planning op een wijze die de planning behoeft.
- B) De projectplanning wordt regelmatig gebruikt als hulpmiddel voor identificeren en beoordelen van risico's. De hieruit volgende beheersmaatregelen zijn gewoonlijk opgenomen in de planning. Hoewel ze niet altijd expliciet te herkennen zijn.
- A) De projectplanning wordt gebruikt als hulpmiddel voor het identificeren en beoordelen van risico's door routinematig de planning te beoordelen. Beslismomenten voor alternatieven (fallback decision points) en beheersmaatregelen met belangrijke inhoud worden weergegeven in de plannen.

Vraag E5: Onderhoud van de verslaglegging van risico's

Hoe efficiënt en effectief wordt informatie over de risico's onderhouden?

- E) Niet toepasbaar.
- D) Verslaglegging wordt niet onderhouden OF de teruggehaalde verslaglegging is onbetrouwbaar.
- C) Verslaglegging wordt onderhouden door middelen te gebruiken die de oorspronkelijke stukken van relevante informatie onderhouden. Deze informatie wordt echter niet regelmatig hernieuwd.
- B) Verslaglegging wordt onderhouden door hulpmiddelen te gebruiken die de oorspronkelijke stukken van alle relevante informatie onderhouden. Het opvragen van informatie en de productie van deze informatie kan efficiënter.
- A) Informatie over het risicomanagement wordt routinematig hernieuwd. Er is voldoende historische informatie voor een goede reeks van controles. Iedereen die interesse heeft in gegevens over risico's heeft gemakkelijk toegang tot relevante informatie.

Vraag E6: Kwaliteit van de verslaglegging van risico's

Hoe effectief wordt de verslaglegging van de risico's opgesteld in het project?

- E) Niet toepasbaar.
- D) De verslaglegging van risico's gebeurt niet op regelmatige basis OF uit de meeste stukken worden de ontvangers niets wijzer.
- C) Verslaglegging wordt gemaakt op regelmatige basis. Echter wordt ten minste één (groep) geïnteresseerde(n) slecht bediend omdat de benodigde verslaglegging is weggelaten of niet helder is.
- B) Alle van belang zijnde geïnteresseerden in informatie ontvangen stukken over de risico's die zij nuttig en geschikt vinden.
- A) De verslaglegging bevat relevante, realistische en beknopte informatie waardoor alle geïnteresseerden, waar de verslaglegging op is gericht, de informatie efficiënt kunnen opnemen en beslissingen kunnen nemen.

Vraag E7: Afspraken voor het reviewen van risico's

Wat zijn de afspraken voor het reviewen van risico's?

- E) Niet toepasbaar.
- D) Risico's worden niet herzien OF risico's worden zo weinig gereviewd dat het geen tot weinig effect heeft.
- C) Risico's worden zonder enige regelmaat gereviewd OF risico's worden wel regelmatig gereviewd maar deze reviews zijn te oppervlakkig zodat ze geen effect kunnen hebben.
- B) Om het beheersen van risico's effectief te maken, heeft men een methode om de risico's te reviewen. De meeste reviews worden volgens deze methode uitgevoerd. Echter worden sommige niet of te oppervlakkig uitgevoerd.

A) De methode om risico's te reviewen zorgt ervoor dat de individuele risico's en het gehele projectrisico worden gereviewd. Het detail van deze reviews en het managementniveau waar deze reviews worden uitgevoerd zijn juist voor het vergroten van de waarde die door het risicomanagement wordt toegevoegd aan het project.

Vraag E8: Kostenschatting (werkbegroting) aan de hand van informatie over risico's

Ondersteunt het risicomanagement realistische kostenschattingen (werkbegrotingen) voor het project?

E) Niet toepasbaar (De kosten van het project zijn niet belangrijk – ongebruikelijke keuze).

D) Er is geen relatie tussen risico's en kostenschattingen OF budgettaire restricties sluiten beheersmaatregelen uit die anders zouden worden toegepast omdat ze goed zouden zijn voor de kosten.

C) Er is een gedocumenteerde relatie tussen de risico's en het budget van het project. Deze relatie is echter niet dermate robuust dat er zekerheid kan worden gegeven dat de blootstelling aan het risico zich binnen acceptabele grenzen bevindt.

B) Er is voldoende zekerheid dat het budget voldoende is gedekt voor het gehele projectrisico. In de geplande kosten is het uitvoeren van risicomanagement en de gevolgen van de beheersmaatregelen opgenomen.

A) Een robuust en rationele op risico's gebaseerde analyse heeft bijgedragen aan de vaststelling van het budget. In de geplande kosten is het uitvoeren van risicomanagement en de gevolgen van de beheersmaatregelen opgenomen. Het budget bevat ook een post voor onvoorziene risico's.

Vraag E9: Beoordeling van het risicomanagement in het project

Op welke manieren wordt de geschiktheid van het risicomanagementproces voor het project beoordeeld?

E) Niet toepasbaar (De projectduur is minder dan één jaar).

D) De effectiviteit van het risicomanagement wordt nooit beoordeeld.

C) De projectmanager of opdrachtgever is voldoende betrokken bij het risicomanagement om een beoordeling te geven van de effectiviteit hiervan. Als gevolg hiervan worden adviezen voor verbetering gehonoreerd.

B) Het risicomanagement wordt regelmatig formeel gereviewd. Punten van verbetering worden geïdentificeerd en toegepast.

A) Het risicomanagement wordt minimaal één keer per jaar formeel gecontroleerd. Verbeterpunten in het proces die prioriteit hebben, worden in kaart gebracht en maatregelen worden genomen.

F. Risicomanagementcultuur

Vraag F1: Vrijheid om te handelen

Begrijpen en gebruiken de betrokkenen in het project hun vrijheid om te handelen?

E) Niet toepasbaar.

D) Mensen in het project hebben weinig begrip van hun verantwoordelijkheden met betrekking tot het risicomanagement.

C) Het is mogelijk dat er onvoldoende duidelijkheid is over de scope van hun vrijheid om te handelen. Dit heeft als resultaat dat managers te veel risico's hebben om effectief te managen OF geen nieuwe informatie voor risico's binnen een geschikte tijdsspanne kunnen begrijpen.

B) De grenzen van de verantwoordelijkheden van betrokkenen in het project zijn duidelijk. Deze zijn in de praktijk echter niet goed gerelateerd aan het risicomanagementproces.

A) Belangrijke risico's zijn overgedragen naar het geschikte managementlevel. Onder dit level maakt het projectteam volledig gebruik van hun vrijheid om te handelen, identificeren, beoordelen en reageren op risico's.

Vraag F2: Sfeer van vertrouwen binnen het projectteam

Wordt het risicomanagement gestimuleerd door een goede sfeer van vertrouwen in het projectteam?

E) Niet toepasbaar.

D) Leden van het projectteam hebben weinig begrip van hun verantwoordelijkheden met betrekking tot het risicomanagement.

C) Sommige leden van het projectteam aarzelen om risico's bekend te maken totdat zijn effecten bijna onvermijdbaar zijn. De oorzaak hiervan ligt mogelijk bij de projectcultuur die faalt in het maken van onderscheid tussen doelen en verplichtingen.

B) Leden van het projectteam zijn bereid om in alle openheid risico's te rapporteren. Er hebben zich echter situaties voorgedaan waarbij de reactie van het senior management onzeker was.

A) Er heerst een sfeer van vertrouwen. Hierdoor wordt het bekend maken van alle belangrijke risico's gestimuleerd en gewaardeerd in alle managementlagen.

Vraag F3: Sfeer van vertrouwen binnen de stakeholders

Wordt het risicomanagement gestimuleerd door een goede sfeer van vertrouwen bij de stakeholders?



- E) Niet toepasbaar.
- D) Sommige stakeholders aarzelen om nieuwe informatie over risico's te onthullen. Dit komt omdat mogelijkkerwijs uit voorgaande ervaringen is gebleken dat dit averechts werkt op hun belangen.
- C) Alle stakeholders staan open om nieuwe informatie over veel risico's vrij te geven. Echter doen ze dit niet voor andere gevallen. De motivatie hiervoor kan verbonden zijn aan het commerciële voordeel of de verdoezeling van gebreken.
- B) Alle stakeholders staan open om nieuwe informatie over veel risico's vrij te geven. Echter zijn ze voorzichtig in het vrijgeven van informatie in bepaalde gevallen bij kwesties die het commerciële vertrouwen aan kunnen tasten.
- A) Er heerst een sfeer van vertrouwen. Hierdoor wordt alle relevantie informatie voor risico's en zijn stakeholders geopenbaard als reden van wederzijdse interesses.

Vraag F4: Risicomanagementstandaard

Is er een geschikte risicomanagementstandaard die in de praktijk wordt gebruikt?

- E) Niet toepasbaar (Het project is klein en wordt gelijk getrokken met een algemeen project, waardoor het gebruik kan maken van een standaard norm voor het risicomanagement).
- D) Er is geen project-specifiek risicomanagementstandaard.
- C) Er is een risicomanagementstandaard voor dit project. Dit is echter inadequaar opgezet voor het project OF de praktijk werkt sterk af van het plan.
- B) De praktijk is veelal consistent met de risicomanagementstandaard. Sommigen zijn echter niet voldoende op de hoogte van de inhoud of falen in het ondersteunen van het risicomanagementproces.
- A) De risicomanagementstandaard is aangepast en geschapen aan de hand van het doel en de context van het project en de praktijk is consistent met het plan.

Vraag F5: Vroegtijdig gebruik van risicomanagement

Op welk moment is men in dit project gestart met het risicomanagement?

- E) Niet toepasbaar (Het moment waarop het risicomanagement is gestart heeft geen invloed meer op de projectcultuur).
- D) Het gebruik van risicomanagement is alleen overwogen toen het project is moeilijkheden was of toen het werd opgelegd door het senior management.
- C) Risicomanagement is gebruikt tijdens de uitvoeringsfase van het project.
- B) Risicomanagement is gestart op het moment dat het projectteam is gevormd.
- A) Er is met risicomanagement begonnen op het moment dat de noodzaak van het project was vastgesteld.

Vraag F6: Waardering van goede uitvoering van risicomanagement

Hoe wordt er in het project omgegaan met mensen die verantwoordelijk zijn voor het dragen van de risico's?

- E) Niet toepasbaar.
- D) Waardering en steun worden niet actief geuit voor het goed uitvoeren van risicomanagement in de praktijk.
- C) Goed risicomanagement wordt soms gewaardeerd door het management of het projectteam. Dit gebeurt echter uitsluitend in gevallen waarbij duidelijk succes is behaald.
- B) Binnen het projectteam is er een gezonde aandacht voor het risicomanagement. Dit kan op zijn minst gedeeltelijk toegeschreven worden aan het projectleiderschap.
- A) Het goed uitvoeren van risicomanagement in de praktijk bevordert de moraal van het projectteam en wordt actief beloond door het management. Ook wanneer het resultaat niet ideaal is.

Vraag F7: Erkenning van het belang van risico's nemen

Wat is de prestatie van het project met betrekking tot de acceptatie van risico's?

- E) Niet toepasbaar.
- D) De stijl van het management wordt gedomineerd door een defensieve houding die is gericht op het minimaliseren van de fouten. OF Het project neemt buitensporige risico's en faalt in het managen van deze risico's.
- C) Kansen om het project te verbeteren zijn benut. De gemaakte keuzes zijn echter onafhankelijk van het risicomanagement gemaakt. Zelfs als ze belangrijke gevolgen konden hebben voor risico's.
- B) Er is bewijs dat het resultaat van het project versterkt doordat kansen zijn benut. Bij de besluiten om dergelijke kansen te benutten worden ook een risicoanalyse
- A) Kansen die het resultaat van het project kunnen versterken worden actief gezocht. Deze kansen vergroten mogelijk afwijking in het resultaat maar worden toch benut als een risicoanalyse uitwijst dat het resultaat, gemiddeld, kan worden verbeterd.

Vraag F8: Doorlooptijd voor het implementeren van beheersmaatregelen

Hoe consequent worden beheersmaatregelen tijdig geïmplementeerd?

- E) Niet toepasbaar.

- D)** Beheersmaatregelen neigen te zijn gebaseerd op haastige beslissingen die gebaseerd zijn op slecht begrip van de alternatieven. OF Vertraging tussen de identificatie van risico's en de toepassing van beheersmaatregelen maakt vele potentiële beheersmaatregelen ineffectief.
- C)** De doorlooptijd voor de implementatie van maatregelen is soms, maar vaak niet geschikt voor het optimaliseren van het effect hiervan.
- B)** De meeste maatregelen worden zonder onnodige vertragingen geïmplementeerd.
- A)** Maatregelen worden consequent geïmplementeerd binnen een tijdspanne die een gezond evenwicht heeft tussen de voordelen voor de projectplanning, de voordelen die ontstaan vanuit verkregen

V Antwoorden en onderbouwing PRMM-vragen

Project 1: Gemeente Hardenberg: 3^e fase centrumroute

vraag antwoord : onderbouwing

stakeholders	A1	B :	Voor de organisatie zijn er processchema's, voor zowel Wegenbouw (WB) als Advies en Ontwerp (AO), waarbij er specifiek voor D&C contracten ook de risicolijst (PW 501-2) is opgenomen. In de verschillende fases (haalbaarheid, ontwerp, uitvoering etc.) komt dit ook weer terug. Echter is de rapportage niet in overeenstemming hiermee en derhalve wordt antwoord A niet gehaald.
	A2	C :	Volgens de processchema's en het PvA (ook agenda gemeente) zou risicomanagement regelmatig op de agenda staan. In de praktijk is er weinig gebruik gemaakt van de opgestelde risico-analyse.
	A3	C :	In de start van het project zijn risico's gerapporteerd naar de opdrachtgever, echter is dat eenmalig gebeurd. Daarom niet hoger dan antwoord C.
	A4	C :	In de overeenkomst met OG zijn gevolgen omtrent vertraging etc. vastgelegd. Echter zijn deze overeenkomsten niet direct het gevolg van het risicomanagementproces, dus antwoord B is niet mogelijk.
	A5	E :	Niet van toepassing, geen meerwaarde in risico-informatie van hoofdaannemer
	A6	C :	onderaannemers zijn verantwoordelijk voor risico's waar zij invloed op hebben, zoals Siers voor kabels en leidingen. Echter niet alle risico's worden daadwerkelijk doorgezet, dus wordt antwoord B niet gehaald.
	A7	E :	niet van toepassing, er zijn geen 2e-lijns leveranciers/onderaannemers welke waarde aan het risicomanagementproces kunnen toevoegen bij dit project
	A8	E :	niet van toepassing, wensen/eisen eindgebruikers (weggebruikers) hebben geen significante consequenties voor risico's. Bezwaartermijn is al door de gemeente afgerond.
risico-identificatie	B1	B :	er is gebruik gemaakt van een tools (zgn risinettool, PIM [project impact matrix]). Het gebruik hiervan hangt echter niet direct samen met het projectdoel- en strategie, nog is de opdrachtgever actief betrokken in het proces. Daarom kan antwoord A niet gehaald worden.
	B2	B :	er is zowel van een checklist als brainstorming (door 2 personen) gebruik gemaakt, dus is antwoord B geselecteerd. Echter is dit niet iteratief toegepast, en is dus antwoord A niet van toepassing.
	B3	B :	Risico's voorkomend uit wet- en regelgeving zijn meegenomen in de analyse, echter zou relevante risico's achterwege kunnen zijn gebleven gedurende dit project. Antwoord B
	B4	A :	risico's worden benaderd vanuit de verschillende invalshoek van de risnet checklisttool (13 stuks), bijvoorbeeld contractueel, financieel, wet- en regelgeving / vergunningen. Derhalve zo breed, dat antwoord A gekozen wordt.
	B5	D :	gedurende het project zijn na de initiële risico-identificatie, geen nieuwe risico's toegevoegd. Dus antwoord D.
	B6	C :	regelmatig voortgangsoverleg, gedurende dat overleg stond risicomanagement ook altijd op de agende met de opdrachtgever. Echter zijn er geen risico's gedurende deze voorgang toegevoegd. Dus C.
	B7	C :	ervaring is vooral gebaseerd op ervaring van betrokken personen. Aangezien er niet gebruik is gemaakt van officiële verslaglegging van een project, kan antwoord B niet gehaald worden.
	B8	C :	Is vooral opgepakt door ontwerpleider en regiomanager, als deel van het projectteam. Dus antwoord C.
se	C1	C :	risico's worden beschreven zodat er een indicatie van de bron is. Echter niet tot het niveau om een consistente basis te leggen voor risico-eigenaars. Dus antwoord C en geen B.
	C2	D :	er wordt geen gebruik gemaakt van risico-eigenaren, dus antwoord D

	C3	C :	de gevolgen van alle risico's zijn beoordeeld, echter niet de vereiste nauwkeurigheid voor antwoord B. Dus antwoord C.
	C4	C :	gewoonlijk zijn alleen de directe effecten van een risico beoordeeld. Eventuele secundaire effecten vaak niet, dus antwoord C.
	C5	C :	de waarschijnlijkheden zijn vooral geschat op gevoel, en niet altijd nauwkeurig genoeg bepaald. Daarom wordt niet voldaan aan antwoord B, dus antwoord C.
	C6	B :	door middel van de checklisttool zijn risico's gerangschikt en geprioriteerd, op deze manier kan gestuurd worden op de belangrijkste risico's. Dus antwoord B.
	C7	C :	risico's zijn zo goed mogelijk ingeschat door het projectteam, echter vooral door 2 personen. Aan antwoord B kan dus niet worden voldaan. Dus antwoord C.
	C8	D :	in de planning is geen gebruik gemaakt van een kwantitatieve risicoanalyse, dus D.
	C9	D :	voor de financiële consequenties is er gebruik gemaakt van een simpele kans x gevolg, welk een bedrag aan totaal risico oplevert. Aangezien dit van een onvoldoende niveau is, antwoord D.
	C10	D :	er zijn voor dit project geen back-upplannen opgesteld of onderhouden, dus antwoord D.
	D1	E :	aangezien er geen concrete back-upplannen zijn opgesteld, heeft het instellen van beslismomenten geen meerwaarde, dus niet van toepassing: E.
	D2	C :	beheersmaatregelen zijn vooral geformuleerd door 1 of 2 aanpakken, aangezien niet per risico de verschillende mogelijkheden zijn uiteengezet is antwoord C gekozen.
beheersmaatregelen	D3	C :	beheersmaatregelen zijn wel afgewogen, maar de basis waarop dit gebeurd is is vooral gevoel en inzicht, dus niet heel solide. Daarom antwoord C.
	D4	C :	bijna alle risico's hebben beheersmaatregelen, maar lang niet alle risico's worden bestreden bij de bron of hebben een toegewezen risico-eigenaar. Dus antwoord C.
	D5	C :	de meeste beheersmaatregelen werden gemonitord, echter niet allemaal en dit gebeurde bovendien niet op een regelmatige basis.
	D6	B :	de beheersmaatregelen zoals deze zijn uitgewerkt, zijn grotendeels uitgevoerd zoals deze bedacht zijn.
	D7	C :	de voor- en nadelen van beheersmaatregelen zijn beoordeeld, echter niet op een project als geheel.
	E1	B :	doel van het project is (gezien voor Roelofs) het genereren van omzet/winst. Het doel van het risicomanagementproces is daarmee vooral gericht op zaken welke invloed hebben op de kosten van een project.
	E2	D :	voor dit project is er geen risicomanager benoemd
projectmanagement	E3	C :	risicomanagement is toegepast voor de uitvoering van het project, echter niet iteratief gedurende de verschillende fases. Daarom wordt niet voldaan aan antwoord B.
	E4	C :	de projectplanning is in zekere mate gebruikt voor het identificeren van risico's, echter zijn deze niet weer teruggekoppeld aan de planning.
	E5	D :	verslaglegging over risico's is gedurende het project niet onderhouden
	E6	D :	de verslaglegging van risico's is niet op een regelmatig basis gebeurd
	E7	D :	gedurende het project zijn risico's (en beheersmaatregelen) niet herzien
	E8	C :	risico's die geïdentificeerd zijn binnen dit project, zijn via een simpele kans x gevolg = geld analyse naast elkaar gezet. Dit geeft geen robuuste zekerheid dat het binnen acceptabele grenzen valt. Omdat er aan antwoord B kan worden voldaan wordt antwoord C aangehouden.
	E9	E :	niet van toepassing
uitvoering	F1	B :	gedurende het project zijn de verantwoordelijkheden van de betrokken duidelijk, echter was dit niet gerelateerd aan het risicomanagementproces.
	F2	A :	gedurende het project is er uitgebreid samengewerkt tussen WB en en AO, ook werd het bekend maken van belangrijke risico's gewaardeerd
	F3	C :	met opdrachtgever en onderaannemer is wel informatie over risico's gedeelt, echter is dat niet voor alle gevallen gebeurd. Ook is niet alle informatie gedeelt omdat dit commercieel voordeel opleverde in plaats van alles te delen met de opdrachtgever.

F4	E	:	het project verlangt geen projectspecifiek risicomanagementplan, dus niet van toepassing
F5	A	:	vanaf de haalbaarheidsfase van het project is er gekeken naar de risico's, dus er is een vroeg stadium mee gestart. Echter is in de latere fases hier minder naar gekeken.
F6	C	:	gedurende dit project was er geen specifieke waardering voor risicomanagement, echter gebeurt soms wel. Doordat dit niet regelmatig gebeurt, wordt antwoord B niet gehaald.
F7	C	:	tijdens de ontwerpfase en uitvoering van dit project zijn kansen om het project te verbeteren genomen, echter zijn deze niet direct afhankelijk van het risicomanagement gemaakt.
F8	B	:	de meeste beheersmaatregelen zijn tijdig en zonder onnodige vertraging uitgevoerd tijdens het project

Project 2: Herinrichting Eesveenseweg

vraag antwoord : onderbouwing

stakeholders	A1	B :	Voor de organisatie zijn er processchema's, voor zowel Wegenbouw (WB) als Advies en Ontwerp (AO), waarbij er specifiek voor D&C contracten ook de risicolijst (PW 501-2) is opgenomen. In de verschillende fases (haalbaarheid, ontwerp, uitvoering etc.) komt dit ook weer terug. Echter is de rapportage niet in overeenstemming hiermee en derhalve wordt antwoord A niet gehaald.
	A2	B :	Risico's zijn regelmatig gehandeld gedurende de voortgangsoverleggen. Met de opdrachtgever zijn (aparte) risicolijsten ook behandeld. Zo is er regelmatig informatie bijgewerkt.
	A3	B :	Alle informatie over risico's welke gevraagd werd door de opdrachtgever is aan de opdrachtgever voorgelegd in de risicodossiers voor de opdrachtgever
	A4	C :	Met de opdrachtgever is overeengekomen welke risico's en gevolgen, en in hoeverre, door de opdrachtnemer worden gedragen. Dit is echter vooral op hoofdlijnen gebeurd, wel zijn de uitvoeringsrisico's vooral bij Roelofs neergelegd.
	A5	E :	Voor dit project was er geen specifieke (grote) hoofdaannemer, daarom is deze vraag niet van toepassing.
	A6	B :	Onderaannemers is aangegeven dat risico's van hun werken, voor hun kosten zijn. Zo was met de onderaannemer voor "streetprint" vastgelegd dat het schoonhouden van het relief voor hun kosten/risico was. Dit gebeurde in hun eigen werkperiode.
	A7	B :	Er is inzicht in de risico's welke speelden bij de onderaannemers etc. echter of dit volledig was is niet duidelijk. Het blijft moeilijk om bij onderaannemers risico's boven tafel te krijgen.
	A8	E :	Niet van toepassing, wensen/eisen eindgebruikers hebben geen significante consequenties voor risico's.
risico-identificatie	B1	B :	Met behulp van een checklist zijn de eerst risico's geïdentificeerd, echter was deze methode niet expliciet goedgekeurd door de opdrachtgever en derhalve niet voldoende voor antwoord A.
	B2	B :	Voor het project is gebruik gemaakt van bestaande checklisten om eerste inschattingen over risico's te kunnen maken, tevens is er gebruik gemaakt van risicoprioritering.
	B3	B :	De meeste risico's op het gebied van wet- en regelgeving, zoals benodigde vergunningen etc. zijn geïnventariseerd. Echter niet systematisch genoeg om antwoord A te kunnen rechtvaardigen.
	B4	B :	Risico's zijn voor geïdentificeerd op de gebieden zoals maatschappelijk en organisatorisch, zoals ook aangedragen in de eerste risicoanalyse van de opdrachtgever.
	B5	C :	Nieuwe risico's zijn soms aangedragen tijdens de voortgangsoverleggen, echter is het aantal nieuw geïdentificeerde risico's minimaal.
	B6	C :	De voortgang van het project is regelmatig besproken met het projectteam als ook met de opdrachtgever, echter heeft dit zich niet specifiek gericht op het identificeren van nieuwe risico's
	B7	C :	De ervaring van mensen is de belangrijkste input, er is geen gebruik gemaakt van officiële verslaglegging op het gebied van risico's van een ander project.
	B8	C :	Risicomanagement wordt vooral toegewezen aan een deel van het projectteam, waarbij (bij dit project) het vooral door Martijn Dam is uitgewerkt. Wel is er gebruik gemaakt van kennis van bijvoorbeeld de uitvoering om een inschatting te kunnen maken over de gevolgen van een bepaald risico.
risicoanalyse	C1	B :	risico's zijn duidelijk genoeg omschreven om toe te wijzen aan risico-eigenaren en het effectief formuleren en opzetten van beheersmaatregelen.
	C2	D :	Gedurende het project is er geen tot weinig gebruik gemaakt van risico-eigenaren.
	C3	C :	De gevolgen van risico's zijn beoordeeld en duidelijk omschreven, echter ontbreekt de aanpak en nauwkeurigheid voor antwoord B.

			Secundaire effecten van risico's zijn ook beoordeeld, bijvoorbeeld niet tijdig realiseren van de rotonde algehele vertraging tot gevolg als ook het duurder (=boete) worden van het project. Voor specifieke risico's is er input geleverd door de uitvoerende tak.
	C4	B :	
	C5	C :	De waarschijnlijkheden van risico's zijn vooral geschat op inzicht van het projectteam, echter is het de vraag of deze inschatting altijd even nauwkeurig is geweest.
	C6	B :	Bij de risicolijst zoals deze is gecommuniceerd met de opdrachtgever is er gebruik gemaakt van rangschikking, als ook de interne lijst. Op deze manier kon er gestuurd worden op de meest invloedrijke risico's.
	C7	C :	De schattingen van gevolgen zijn ijverig opgesteld, echter is dit vooral door 1 persoon gebeurd in plaats van meerdere personen.
	C8	D :	In de planning en de rest van het project is er geen gebruik gemaakt van kwantitatieve analyses.
	C9	D :	Voor het project is er geen gebruik gemaakt van specifieke financiële analyses op het gebied van risico's. De kosten van beheersmaatregelen zijn uiteraard wel opgenomen in de begroting van het project.
	C10	D :	Voor het project is er geen gebruik gemaakt van back-upplannen.
beheersmaatregelen	D1	E :	Er zijn geen back-upplannen opgesteld, dus is het ook niet mogelijk ze te managen.
	D2	C :	Beheersmaatregelen zijn bepaald aan de hand van een of twee mogelijkheden, echter is dat niet voor alle risico's het geval.
	D3	B :	Binnen het projectteam zijn beheersmaatregelen en kosten afgewogen, echter zijn deze niet altijd formeel gedocumenteerd.
	D4	C :	Bij sommige risico's zijn de verantwoordelijken in beeld gebracht, echter bij de meeste risico's is dit niet het geval.
	D5	C :	Beheersmaatregelen zijn tijdens de voortgangsoverleggen behandeld, echter is dit gedurende de uitvoering maar minimaal gebeurd.
	D6	B :	Tijdens de voorbereiding en de uitvoering van het project, zijn de opgestelde beheersmaatregelen naar genoeg toegepast.
	D7	C :	Na de risico's en beheersmaatregelen wordt er niet specifiek nog weer naar de restrisico's te kijken of naar het project al geheel.
projectmanagement	E1	B :	doel van het project is (gezien voor Roelofs) het genereren van omzet/winst. Het doel van het risicomanagerproces is daarmee vooral gericht op zaken welke invloed hebben op de kosten van een project. Voor de besprekingen met de opdrachtgever is er vooral gericht op vertragingen en imagoschade van de opdrachtgever, wat daarmee het belangrijkste doel van de opdrachtgever was.
	E2	D :	Gedurende het project is er geen specifieke risicomanager benoemd.
	E3	B :	Gedurende de ontwikkeling van het project is er iteratief gedurende de verschillende projectfasen gekeken naar de risico's van het project.
	E4	C :	De projectplanning is gebruikt voor het identificeren van risico's, echter in beperkte mate. Beheersmaatregelen zijn niet altijd teruggekoppeld aan de projectplanning.
	E5	C :	Doordat er steeds nieuwe versies zijn opgeslagen, is oude informatie over risico's ook terug te halen. Echter is de informatie niet regelmatig vernieuwd.
	E6	B :	Opdrachtgever en intern projectteam hebben tijdens de voortgangsoverleggen informatie gekregen over de risico's waar zij belang bij hadden. Dit betekende ook dat de informatie voor het projectteam anders was dan de informatie voor de opdrachtgever.
	E7	C :	Gedurende de uitvoeringsfase van het project zijn de risico's en de stand van zaken omtrend de risico's slechts af en toe bijgewerkt. Met name wanneer dit gevraagd werd in overleggen met de opdrachtgever.
	E8	C :	Voor de risico's en beheersmaatregelen zijn kosten meegenomen in het budget van het project. In de risicoanalyse zijn de mogelijke financiële gevolgen van een risico ook bepaald. Afhankelijk van het strategisch overleg zijn deze kosten ook meegenomen in de inschrijfsom.
	E9	E :	De duur van het project is korter dan 1 jaar en behoeft derhalve geen zelfstandige review.

risicomanagementcultuur	F1	B :	Het projectteam heeft gedurende het project genoeg vrijheid tot handelen gehad om te kunnen sturen op risico's. Echter zijn deze verantwoordelijkheden niet direct gerelateerd aan risicomanagement.
	F2	A :	Binnen het projectteam, zowel binnen ontwerp als uitvoering heerst een sfeer van vertrouwen. Hierdoor is zowel met ontwerp als uitvoering gekeken naar het identificeren en onderkennen van mogelijke risico's.
	F3	C :	Stakeholders, zoals onderaannemers waren gedurende het project open om op zekere hoogte informatie over risico's te delen. Dit ging echter soms wel moeilijk, zeker omdat risicomanagement bij onderaannemers nog een relatief onbekend iets is waardoor is/was wat het onderkennen van risico's niet ten goede kwam.
	F4	E :	Voor dit project had het geen specifiek voordeel om een aangepast risicomanagementstandaard te gebruiken.
	F5	A :	Voor de inschrijving en het opstellen van het plan van aanpak is er al gekeken naar de mogelijke risico's en hoe deze te beheersen zijn. Hierdoor is risicomanagement al in een vroeg stadium opgezet binnen dit project.
	F6	C :	Goed risicomanagement is belangrijk, maar wordt niet altijd specifieke gewaardeerd of zo uitgesproken door het management.
	F7	C :	Kansen binnen het project zijn genomen voor zover mogelijk, echter is dat niet direct gebaseerd op het risicomanagementproces.
	F8	B :	De beheersmaatregelen in het project zijn zonder noemenswaardige problemen of vertragingen geïmplementeerd. Echter een specifieke afweging welke nodig is voor antwoord A is niet gemaakt.

Project 3: Hondsrugkanaal

vraag antwoord : onderbouwing

stakeholders	A1	B :	Voor de organisatie zijn er processchema's, voor zowel Wegenbouw (WB) als Advies en Ontwerp (AO), waarbij er specifiek voor D&C contracten ook de risicolijst (PW 501-2) is opgenomen. In de verschillende fases (haalbaarheid, ontwerp, uitvoering etc.) komt dit ook weer terug. Echter is de rapportage niet in overeenstemming hiermee en derhalve wordt antwoord A niet gehaald.
	A2	B :	Risico's worden gereviewd op, echter gebeurd dit met redelijk grote intervallen. Ook wordt niet de precisie voor antwoord A gehaald.
	A3	A :	Met behulp van risicosessies met de opdrachtgever worden alle voor de opdrachtgever noodzakelijke informatie doorgespeeld.
	A4	B :	De risico's die voor het plan van aanpak zijn geïdentificeerd, zijn vastgelegd en is bepaald wie er verantwoordelijk voor is.
	A5	C :	In dit geval is er met de hoofdaannemers (Oosterhuis) wel overleg gepleegd, echter niet in de mate waarmee alle risico's kunnen worden ingeschat.
	A6	D :	Er zijn geen formele overeenkomsten opgenomen met de hoofdaannemer over het dragen van risico's. Hierdoor ligt het risico niet bij de partij welke er het meeste invloed op heeft.
	A7	C :	Er is inzicht in de risico's van onderaannemers, zoals voor het grondwerk. Echter is het de vraag of dit inzicht volledig is.
	A8	E :	Niet van toepassing, wensen/eisen eindgebruikers hebben geen significante consequenties voor risico's.
risico-identificatie	B1	A :	Voor de risico-identificatie wordt er gebruik gemaakt van een top down aanpak. Aangezien de aanpak vooral gevraagd wordt door de opdrachtgever, heeft het dus de goedkeuring van de opdrachtgever en is de opdrachtgever er actief bij betrokken.
	B2	B :	Er wordt zowel gebruik gemaakt van checklisten, als ook van brainstorm/risicosessies met de opdrachtgever. Hierdoor wordt in een breed perspectief gekeken naar risico's.
	B3	B :	Risico's uit de wet- en regelgeving zijn opgenomen in de risicoanalyse. Echter zijn deze niet direct aan verantwoordelijken toegewezen wat nodig is voor antwoord A.
	B4	A :	risico's worden benaderd vanuit de verschillende invalshoek van de risnet checklisttool (13 stuks), bijvoorbeeld contractueel, financieel, wet- en regelgeving / vergunningen. Derhalve zo breed, dat antwoord A gekozen wordt.
	B5	C :	Nieuwe risico's worden gedurende de risicosessies besproken en behandeld. Tussentijds worden de risico's niet volgens een opgezet dossier bijgehouden. De risicosessies met de opdrachtgever zijn eigenlijk de enige momenten waarop er nieuwe risico's worden toegevoegd.
	B6	C :	Regelmatig wordt de voortgang besproken met de combinatiepartners en de opdrachtgever, echter wordt de informatie hier niet direct specifiek gebruikt om nieuwe risico's te identificeren.
	B7	C :	Ervaring is vooral gebaseerd op ervaring van betrokken personen. Aangezien er niet gebruik is gemaakt van officiële verslaglegging van een voorgaand project, kan antwoord B niet gehaald worden.
	B8	C :	Voor de projectleider en een deel van het projectteam. Dit wel in combinatie met de opdrachtgever, maar niet goed genoeg voor antwoord B.
risicoanalyse	C1	B :	De informatie welke benoemd wordt bij risico's, bevat een indicatie over de bron van het risico. Met de informatie welke genoemd wordt, het is mogelijk om risico-eigenaren toe te wijzen en effectief beheersmaatregelen op te stellen.
	C2	D :	Er wordt geen gebruik gemaakt van risico-eigenaren gedurende het project.
	C3	C :	de gevolgen van alle risico's zijn beoordeeld, echter niet de vereiste nauwkeurigheid voor antwoord B. Dus antwoord C.
	C4	B :	Secundaire effecten van risico's worden meegenomen. Ook is er informatie ingewonnen bij externe partijen (voor fauna bijvoorbeeld)
	C5	B :	De gevolgen van risico's worden zo goed mogelijk geschat met de bekende informatie.

beheersmaatregelen	C6	B	door middel van de checklisttool zijn risico's gerangschikt en geprioriteerd, op deze manier kan gestuurd worden op de belangrijkste risico's. Dus antwoord B.
	C7	B	De risicoschattingen worden uitgevoerd door de mensen welke er het meeste inzicht in hebben. Vooral door de projectleider van de combinatie en door de opdrachtgever.
	C8	D	In de planning is geen gebruik gemaakt van een kwantitatieve risicoanalyse.
	C9	C	De financiële consequenties worden wel berekend, maar niet met een reële waarde.
	C10	D	Er zijn geen specifieke back-upplannen opgesteld over onderhouden.
	D1	E	Geen back-upplannen, dus ook geen beslismomenten.
	D2	C	Beheersmaatregelen worden vooral bepaald aan de hand van een of twee mogelijkheden, niet voor elke risico is er uitvoerig keken naar meerder opties.
	D3	B	Beheersmaatregelen worden wel afgewogen, maar niet met een goed gedocumenteerde kosten/baten-analyse.
	D4	B	De belangrijkste risico's hebben beheersmaatregelen, welke bestaan uit acties die verantwoordelijken hebben en het risico zo goed mogelijk bij de bron bestrijden.
	D5	C	De beheersmaatregelen worden gecontroleerd, maar ah-hoc. Gedurende de risicosessies worden deze soms besproken met niet specifiek
projectmanagement	D6	A	Beheersmaatregelen worden consequent toegepast, bij het bespreken van de risico's in de risicosessies worden nog uit te voeren maatregelen behandeld.
	D7	B	Bij het beoordelen van risico's wordt gebruikt gemaakt risicoschattingen nadat de beheersmaatregelen genomen zijn, dus het overgebleven restrisico wordt beoordeeld.
	E1	B	Het doel voor de combinatie gezien, is het behalen van winst, door het uitvoeren van het project. Het doel van de risicomangementproces is dan ook om kosten en vertragingen (=boetes) te minimaliseren.
	E2	C	Er is een risicomanager aangesteld, echter zijn de verantwoordelijkheden niet direct doorgezet naar projectteamleden. Derhalve kan antwoord B niet gehaald worden.
	E3	A	Het risicomangementproces wordt iteratief toegepast, zodat nieuwe risico's geïdentificeerd worden, gedurende de verschillende projectfases.
	E4	C	De projectplanning wordt beperkt gebruikt voor het identificeren van risico's, of de beheersmaatregelen worden niet altijd teruggekoppeld aan de planning.
	E5	B	De oorspronkelijke risicoanalyses zijn terug te vinden, het zou echter efficiënter kunnen dan de huidige manier.
	E6	A	De verslaglegging bevat relevante en beknopte informatie voor alle belanghebbenden (opdrachtgever en combinatie).
	E7	B	De risico's worden met behulp van risicosessies met de opdrachtgever herzien en opnieuw beoordeeld. Hierbij worden de meeste risico's behandeld.
	E8	B	Er is voldoende zekerheid dat (het grootste deel) van de kosten voor risicomangement en beheersmaatregelen is meegenomen in de begroting van het project.
risicomangementcultuur	E9	C	De opdrachtgever beoordeeld aan de hand van audit de werkwijze van de combinatie. Hierbij komt ook de toepassing van risicomangement aanbod. Binnen de organisatie/combinatie gebeurd dit echter niet.
	F1	A	De belangrijkste risico's zijn overdragen aan het management. Het projectteam gebruikt de vrijheid die nodig is om zelf nieuwe risico's te identificeren en te beoordelen.
	F2	A	Er heerst een sfeer van vertrouwen in het projectteam, hierdoor wordt bekend maken van risico's gestimuleerd.
	F3	B	Er heerst een goede samenwerking tussen de combinatiepartners, ook al was dat in het begin moeilijk om op te zetten. Er worden kennis en risico-informatie gedeeld met zowel de ontwerp, uitvoering, combinatiepartners en de opdrachtgever. Echter niet in de gevallen waarbij er commercieel voordeel is.
	F4	C	Er is een risicomangementstandaard opgezet, welke ook is uitgezet/beloofd in het plan van aanpak. In de praktijk wijkt het plan er echter vanaf, vooral door de audits van de opdrachtgever wordt er meer aandacht aan geschonken.

F5	A	:	Vanaf de haalbaarheidsfase is er gekeken naar de toprisico's. Naar mate het project vorderde en het projectteam werd samengesteld is er steeds meer naar gekeken.
F6	C	:	Risicomanagement wordt gewaardeerd, maar vaak alleen op de momenten dat er voordeel uit gehaald kan worden.
F7	C	:	Kansen binnen het project zijn genomen voor zover mogelijk, echter is dat niet direct gebaseerd op het risicomanagementproces. Veelal is dat via ervaring uit de praktijk of door eerdere projecten.
F8	B	:	De meeste beheersmaatregelen zijn gedurende de uitvoering van het project zonder noemenswaardige vertragingen doorgevoerd.

VI Vragenlijst enquête

stakeholders	1-4
risico-identificatie	5-8
risico-analyse	9-12
beheersmaatregelen	13-16
projectmanagement	17-20
risicomanagementcultuur	21-23
overig	24-26

Enquête toepassing risicomanagement Roelofs bij IP projecten

Met behulp van onderstaande 25 vragen, is het de bedoeling te achterhalen in welke invalshoeken verbeteringen mogelijk zijn op het gebied van risicomanagement. Het invullen van de vragen neemt ongeveer 5-10 minuten in beslag. De vragen richten zich **niet specifiek** op een bepaald project. Het gaat er dus om dat je de **huidige gang van zaken** op het **gebied van risicomanagement bij geïntegreerde projecten** van Roelofs beschouwt, **niet** over hoe zou **het zou moeten zijn**.

kruis het bestpassende antwoord aan (online versie: www.thesistools.com/roelofs)

v- aankruisen

- 0 Je naam / afkorting (mag anoniem, dus niet verplicht):
- 1 **Hoe goed wordt er intern gerapporteerd over de risico's binnen een project?**
- ☐ D Er wordt geen gebruik gemaakt van risicomanagement, of er wordt niet over gerapporteerd.
- ☐ C Er wordt verwacht dat er risicorapporten worden geschreven, maar van de informatie hierin wordt te weinig gebruik gemaakt.
- ☐ B Over relevante risico's van een project is duidelijke informatie te vinden, echter wordt dit niet altijd tijdig bijgewerkt.
- ☐ A Over alle relevante risico's is informatie te vinden, en deze informatie wordt regelmatig herzien en bijgewerkt.
- 2 **Hoe goed is er inzicht in de risico's van andere belanghebbenden in het project? (opdrachtgevers, onderaannemers etc.).**
- ☐ D Andere belanghebbenden zijn niet betrokken bij het risicomanagementproces.
- ☐ C Andere belanghebbenden worden betrokken, echter de hoeveelheid extra informatie die daarbij vrij komt is minimaal.
- ☐ B Veel informatie van belanghebbenden is bekend, en dus ook de mogelijke risico's. Echter zou er (belangrijke) informatie kunnen missen.
- ☐ A Van alle relevante belanghebbenden wordt alle informatie gedeeld zodat er goed inzicht is in de risico's.
- 3 **In hoeverre worden er formele afspraken gemaakt met de opdrachtgever over het dragen van risico's?**
- ☐ D Er worden geen formele afspraken gemaakt of de formele afspraken zijn onduidelijk over de gevolgen van risico's.
- ☐ C Verplichtingen over het dragen van risico's zijn duidelijk vastgelegd in formele overeenkomsten. Echte kan het zijn dat een partij significante risico's draagt welke beter door de andere partij kunnen worden gedragen.
- ☐ B Het risicomanagementproces draagt bij aan het opstellen van formele overeenkomsten, zodat het risico gedragen wordt door de partij die er invloed op uit kan oefenen.
- ☐ A Om het algemene risico van het project te verlagen zijn formele overeenkomsten opgesteld met daarin afspraken over het (ver)delen van risico's. Wanneer risico's niet gedeeld zijn, is duidelijk aangegeven voor wie de gevolgen van het risico zijn.

- 4 Hoe zijn formele afspraken met de belangrijkste aannemers (of combinatiepartners) gemaakt voor het dragen van risico's?**
- ☐ D Verplichtingen over het dragen van risico's zijn in formele overeenkomsten met aannemers/combinatiepartners niet adequaat opgenomen
- ☐ C Verplichtingen over het dragen van risico's zijn duidelijk vastgelegd in formele overeenkomsten. Echter kan het zijn dat een partij significante risico's draagt welke beter door een andere partij kunnen worden gedragen.
- ☐ B Het risicomanagementproces draagt bij aan het opstellen van formele overeenkomsten, zodat het risico gedragen wordt door de partij die er invloed op uit kan oefenen.
- ☐ A Om het algemene risico van het project te verlagen zijn formele overeenkomsten opgesteld met daarin afspraken over het (ver)delen van risico's. Wanneer risico's niet gedeeld zijn, is duidelijk aangegeven voor wie de gevolgen van het risico zijn.
- 5 Hoe is de inventarisatie van risico's die verband houden met wet- en regelgeving?**
- ☐ D Risico's uit wet- en regelgeving zijn niet geïdentificeerd terwijl ze er wel zijn.
- ☐ C Enkele aspecten zijn meegenomen, echter gebeurt dit niet op regelmatige basis.
- ☐ B Bijna alle relevante risico's uit wet- en regelgeving zijn in kaart gebracht.
- ☐ A Binnen een projectteam worden verantwoordelijkheden toegewezen zodat alle risico's uit wet- en regelgeving systematisch aan bod komen.
- 6 Hoe snel worden nieuwe risico's in een project geïdentificeerd?**
- ☐ D Nieuwe risico's worden niet geïdentificeerd, of pas op het moment dat de gevolgen zich voordoen.
- ☐ C Nieuwe risico's worden geïdentificeerd tijdens overleggen, echter gebeurt dit maar af en toe.
- ☐ B Nieuwe risico's worden geïdentificeerd, echter zou dit beter of eerder kunnen.
- ☐ A Nieuwe risico's worden constant en tijdig door de juiste mensen geïdentificeerd gedurende het project.
- 7 In welke mate wordt er gebruik gemaakt van voorgaande ervaringen?**
- ☐ D Ervaring is vooral afhankelijk van mensen die in het projectteam werkzaam zijn.
- ☐ C Ervaring is vooral gebaseerd op informele ervaringen van andere projecten.
- ☐ B In een project wordt er gebruik gemaakt van formele verslaglegging op het gebied van risico's van een vorig project.
- ☐ A Gedurende projecten wordt er gebruik gemaakt van zowel formele als informele ervaringen, als ook kwantitatieve data.
- 8 Onder welke personen valt de verantwoordelijkheid voor risico-identificatie?**
- ☐ D Niemand is specifiek verantwoordelijk voor risicomanagement.
- ☐ C De projectmanager en het projectteam.
- ☐ B Iedereen in het projectteam of het management.
- ☐ A Iedereen die in staat is om risico's te identificeren, inclusief mensen die werkzaam zijn bij opdrachtgever of onderaannemer.
- 9 Hoe goed worden de gevolgen van risico's beoordeeld?**
- ☐ D De gevolgen van risico's worden niet expliciet beoordeeld.
- ☐ C De gevolgen van risico's worden beoordeeld, echter niet altijd even nauwkeurig.
- ☐ B De gevolgen van risico's worden beoordeeld op zowel mogelijke verschillende gevolgen, en de relatie tussen deze gevolgen.
- ☐ A De gevolgen van risico's worden beoordeeld, waarbij duidelijk wordt aangegeven wat de bron van de onzekerheid is en de onzekerheid van het risico wordt meegenomen in de impact hiervan.
- 10 Hoe effectief verloopt het rangschikken en prioriteren van risico's?**
- ☐ D Er zou meer gebruik moeten worden gemaakt van het rangschikken en prioriteren van risico's.
- ☐ C Risico's worden gerangschikt en geprioriteerd, echter is de basis waarop dit gebeurt soms onduidelijk of op te weinig gegevens gebaseerd.
- ☐ B Risico's worden gerangschikt en geprioriteerd op een goede manier. De uitkomsten hiervan worden gebruikt om het management te richten op de meest belangrijke risico's.

- ☐ A Risico's worden routinematig en herhaald met geschikte techniek(en) gerangschikt en geprioriteerd, om zo het management te ondersteunen en te zorgen voor een goede kwantitatieve basis voor beslissingen.

11 Hoe goed worden de schattingen van de factoren van een risico gemaakt?

- ☐ D Schattingen worden vooral op het eerste gevoel gedaan.
- ☐ C Schattingen worden ijverig opgesteld, echter misschien niet altijd door de persoon die er ook het meeste ervaring/kennis in heeft.
- ☐ B Schattingen worden gedaan door de juiste personen, om zo een zo goed mogelijke schatting te kunnen geven.
- ☐ A Schattingen van de factoren gebeurd op goede ervaring en indien nodig wordt er met collega's overlegd.

12 Hoe wordt er voor de planning gebruik gemaakt van een risicoanalyse?

- ☐ D Risico's en de planning staan los van elkaar.
- ☐ C De uitkomst van de risicoanalyse wordt gebruikt voor de planning, echter wordt er te weinig gedaan met de resultaten.
- ☐ B De planning wordt gebruikt voor het identificeren van mogelijk risico's, de beheersmaatregelen die hieruit volgen worden weer opgenomen in de planning.
- ☐ A Er wordt gebruik gemaakt van een kwantitatieve risicoanalyse en modellen, welke een belangrijke bijdrage geeft aan de planning.

13 In welke mate worden verschillende strategieën overwogen voor beheersmaatregelen? Wordt dit afgewogen tegen de kosten?

- ☐ D De meeste beheersmaatregelen zijn het eerste/beste idee dat bij de betrokken persoon naar boven komt.
- ☐ C Keuzes voor beheersmaatregelen worden op gevoel gemaakt, waarbij wel gekozen wordt uit meerdere strategieën. De onderbouwing hiervan is echter niet altijd even sterk.
- ☐ B Keuzes voor beheersmaatregelen worden onderbouwd door een goede analyse van kosten en baten van de verschillende opties. Echter is dit soms voor verbetering vatbaar.
- ☐ A Alle beheersmaatregelen worden beoordeeld op basis van kosten/baten, welke goed onderbouwd zijn om zo een optimale bijdrage te leveren aan het projectdoel.

14 Wat is de kwaliteit van beheersmaatregelen?

- ☐ D Belangrijke risico's hebben geen gerapporteerde maatregelen, of de maatregelen zijn niet duidelijk omschreven.
- ☐ C De belangrijkste risico's hebben beheersmaatregelen, echter wordt met de beheersmaatregelen niet altijd het risico bij de bron bestreden.
- ☐ B De belangrijkste risico's hebben beheersmaatregelen die bestaan uit duidelijke acties, welke zijn toegewezen aan verantwoordelijke personen om zo het risico zo goed mogelijk bij de bron te bestrijden.
- ☐ A Beheersmaatregelen voor alle risico's worden constant in kaart gebracht zodat een concreet plan ontstaat en bestrijden het risico bij de bron.

15 Hoe wordt de toepassing van beheersmaatregelen gemonitord?

- ☐ D De toepassing van beheersmaatregelen wordt zelden gemonitord.
- ☐ C De toepassing van sommige beheersmaatregelen wordt gecontroleerd, dit gebeurt echter onregelmatig.
- ☐ B De toepassing en effectiviteit van beheersmaatregelen wordt beoordeeld, echter wordt dit soms overgeslagen of zou vaker moet gebeuren.
- ☐ A De effectiviteit van de toepassing van iedere beheersmaatregel wordt regelmatig en op de afgesproken moment beoordeeld.

16 Worden beheersmaatregelen toegepast zoals voorgenomen?

- ☐ D Er wordt weinig aandacht besteed aan de toepassing van beheersmaatregelen.
- ☐ C Er wordt aandacht besteed aan de beheersmaatregelen, echter wordt hier niet voldoende aandacht aan besteed.
- ☐ B Beheersmaatregelen worden consequent toegepast en volgens plan.
- ☐ A Beheersmaatregelen worden consequent toegepast, ook wordt dit regelmatig besproken om zo nog niet afgeronde maatregelen te kunnen monitoren.

- 17 Hoe worden de verantwoordelijkheden op het gebied van risicomanagement vervuld binnen een projectteam?**
- ☐ D Er wordt geen specifieke risicomanager benoemd.
- ☐ C Er wordt een risicomanager benoemd, echter wordt hier niet altijd gebruik van gemaakt.
- ☐ B Er wordt een risicomanager benoemd welke de projectleden goed kan ondersteunen.
- ☐ A Risico-eigenaren zijn verantwoordelijk voor het beheersen van individuele risico's, maar kunnen voor ondersteuning gebruik maken van een risicomanager. Bovendien is deze verantwoordelijk voor het overall proces.
- 18 Hoe effectief wordt risicomanagement toegepast voorafgaand aan de uitvoering van een project?**
- ☐ D Risicomanagement wordt toegepast als de plannen voor de uitvoering al zijn opgesteld.
- ☐ C Risicomanagement wordt toegepast als de plannen voor uitvoering al grotendeels zijn opgesteld, hierdoor worden kansen voor optimalisatie soms niet benut.
- ☐ B Risicomanagement wordt iteratief in elke projectfase toegepast, in combinatie met de uitwerking van het project.
- ☐ A Risicomanagement wordt iteratief toegepast, om zo regelmatig nieuwe risico's te kunnen identificeren. Dit zorgt voor een beter begrip en inzicht in risico's van het project en van belangrijke stakeholders.
- 19 Hoe efficiënt en effectief wordt informatie over risico's onderhouden, gedurende het project?**
- ☐ D Risico's worden niet voorzien van nieuwe informatie.
- ☐ C Gedurende het project worden risico's met nieuwe informatie bijgewerkt, echter gebeurt dit op een onregelmatige basis.
- ☐ B Risico's worden regelmatig vernieuwd en informatie erover wordt bijgewerkt. Ook de oorspronkelijke informatie blijft behouden. Echter kan dit beter, vaker of efficiënter.
- ☐ A Risico's worden routinematig vernieuwd met duidelijk informatie en verslaglegging. Zo heeft iedereen duidelijke toegang tot up-to-date informatie over risico's.
- 20 Welke afspraken zijn er over het herzien van risico's, gedurende het project?**
- ☐ D Risico's worden niet herzien.
- ☐ C Risico's worden herzien, maar niet regelmatig genoeg of op een oppervlakkig niveau.
- ☐ B Risico's worden regelmatig herzien, zodat risico's effectief beheerst kunnen worden. Echter soms gebeurt dit te oppervlakkig.
- ☐ A Alle risico's worden op regelmatige basis herzien, op deze manier worden individuele risico's herzien en ook het overall projectrisico.
- 21 Hoe is de sfeer en vertrouwen binnen een project(team)?**
- ☐ D Personen houden soms informatie en mogelijke risico's voor zichzelf.
- ☐ C Sommige leden van een projectteam aarzelen om nieuwe risico's bekend te maken, totdat het zich al bijna voordoet.
- ☐ B Projectleden zijn open over bijna alle risico's, echter soms niet volledig genoeg.
- ☐ A Het bekend maken van risico's wordt gestimuleerd voor projectleden en gewaardeerd.
- 22 Vanaf welk moment wordt er gestart met risicomanagement?**
- ☐ D Risicomanagement wordt pas toegepast als een project moeilijk gaat of als het opgelegd wordt.
- ☐ C Risicomanagement wordt toegepast tijdens de uitvoeringsfase
- ☐ B Risicomanagement wordt toegepast op het moment dat het projectteam wordt gevormd.
- ☐ A Risicomanagement wordt toegepast vanaf het allereerste begin van het project.
- 23 Hoe wordt in het project omgegaan met mensen die verantwoordelijk zijn voor risicomanagement?**
- ☐ D Er is geen actieve waardering voor het uitvoeren van risicomanagement.
- ☐ C Goed risicomanagement wordt soms gewaardeerd, echter is dat alleen in de gevallen waarbij een duidelijk succes is behaald.
- ☐ B Binnen het projectteam is een gezonde aandacht voor het risicomanagement.
- ☐ A Het uitvoeren van risicomanagement wordt ondersteund door zowel het projectteam als ook het management, ook wanneer het resultaat niet ideaal is.

24 Hoe is je overall idee over de kwaliteit van risicomanagement bij Roelofs?

- ☐ **D** De kwaliteit van de toepassing is onder de maat.
- ☐ **C** Het idee is er, maar de uitwerking laat nog wel eens te wensen over.
- ☐ **B** De toepassing van risicomanagement en de beheersing van risico's gebeurt adequaat en op een regelmatige basis. Echter zijn er nog onderdelen voor verbetering vatbaar.
- ☐ **A** De toepassing van risicomanagement is op een goed niveau, verbeterpunten zijn er niet direct of dat zijn geen grote punten.

25 Op welke basis wordt risicomanagement bij een project toegepast?

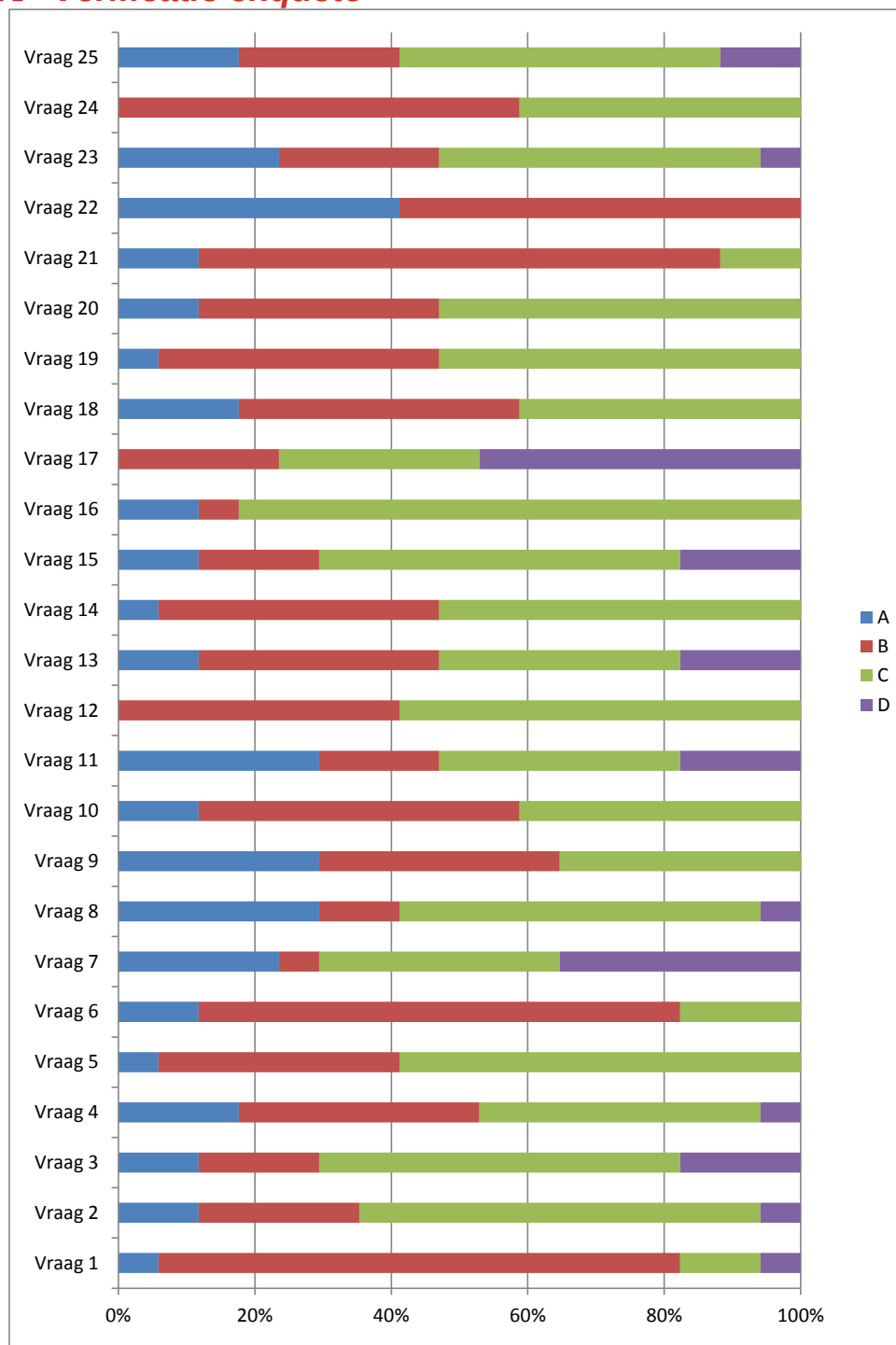
- ☐ **D** Vooral gebaseerd op de vraag/wens of verplichting vanuit de opdrachtgever.
- ☐ **C** Eigen inzet, maar ook grotendeels afhankelijk van de wensen van de opdrachtgever.
- ☐ **B** De toepassing is grotendeel identiek per project, afstemming en overleg met de opdrachtgever.
- ☐ **A** Per project wordt dit specifiek bekeken en afgestemd op het project, in overleg met de opdrachtgever.

26 Geef hieronder aan wat er volgens jouw oordeel beter zou kunnen binnen de organisatie op het gebied van risicomanagement zoals risico-identificatie, beheersmaatregelen, tools, ondersteuning etc. (enquête is anoniem, indien gewenst kun je je naam/afkorting erbij plaatsen)

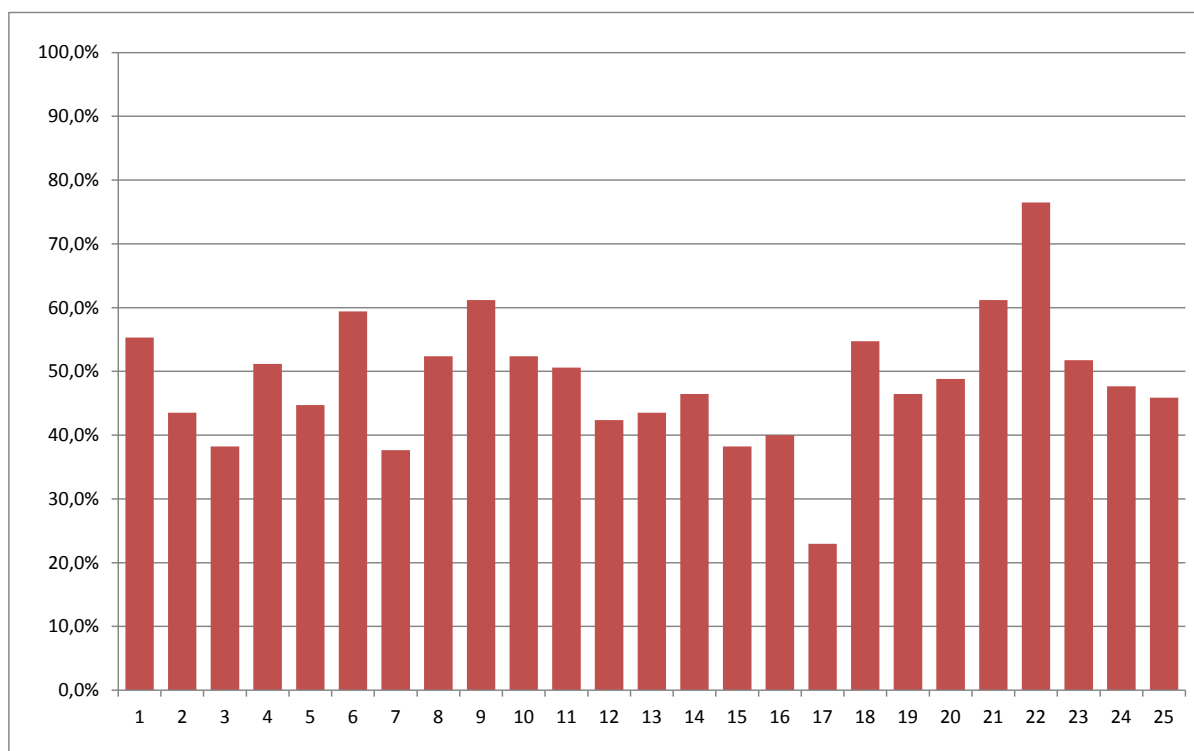
Hartelijk dank voor het invullen!

De enquête mag je of inscannen en mij toesturen (*b.boeschenhospers@roelofsgroep.nl*) of op mijn bureau (achterste bureau in keet 1, kamer René Meijer) deponeren.

VII Verificatie enquête



Figuur 9-1: antwoordspreiding enquête



Figuur 9-2: scoring uitgezet per vraag (A = 10 punten, B = 6, C = 3, D = 0)

VIII

Vraag 26, opmerkingen huidige toepassing

	intern projectteam dient nog meer gezamenlijk naar risico's te kijken. Vaak is de persoon die de risico's beheert ook belast met het invullen van beheersmaatregelen. Door risico's bespreekbaar te maken bij opdrachtgever, ontstaat wederzijds begrip voor de geïnterpreteerde risico's. Hierdoor ontstaat commitment voor het project en de wijze hoe met de beheersmaatregel van het risico wordt omgegaan.
rmn	Al met al een interessant onderzoek lijkt mij. Ik ben dan ook zeer benieuwd naar het resultaat.
JFn	Mijn mening is dat wij als aannemer te makkelijk risico's overnemen van onze opdrachtgevers, en deze vervolgens op 0 zetten om zodoende een scherpe prijs te kunnen inleveren. In een correct risicomangement moeten meer risico's bij de OG blijven.
gkk	-
jvg	- Duidelijk onderdeel laten zijn van haalbaarheidsadviezen, benoemen ipv alleen 'tussen de oren' - Het IP is gezamenlijk verantwoordelijk voor risico's, wel 1 persoon benoemen die de risicolijst actueel houdt op basis van input IP - Risicolijst moet makkelijker inzichtelijk zijn via een webapplicatie oid. Geldt overigens voor alle projectinfo
Marcel Aben	In de aanbestedingsfase wordt er veel naar risico's gekeken. Als het project eenmaal is aangenomen, wordt de risicoinventarisatie wel bijgehouden oppapier, maar gebeurt er vaak te weinig mee. Volgens mij moeten de risico's tijdens de uitvoering beter worden gemonitord. Ook van risico's die bij de aanbesteding zijn genomen moet beter worden bijgehouden hoe dit verloopt in het proces.
evs	- Risico's bespreken met mensen van Ontwerp+Uitvoering in gezamenlijk overleg. - Beheersmaatregelen 'actiever' wegzetten, door verantwoordelijken een takenlijst mee te geven met daarop concreet vermeld welke acties ze uit moeten voeren (om risico's te beheersen). - Risico's op gezette tijden actualiseren. - Iedereen meer bekend laten worden met de werking van Risnet. - Risico's beter koppelen aan planning.
bvl	Een soort projectbegeleider (projectmanager in het nieuwe model) kan straks veel beter alles beheersen. Maar zal hiervoor ook nauw bij het ontwerp en de uitvoering (lees op locatie) betrokken moeten zijn.
Amr	In de toekomst zal risico management nog meer moeten leven om mee te kunnen gaan in de grote D&C werken en ook het beperken van de risico's is een belangrijke factor
	M.n. de monitoring in de uitvoeringsfase en het aanvullen met andere risico's welke later in het project woren benoemd of erkend.
MRK	Het begint bij herkenning van risico's. Als een projectteam of een projectmedewerker niet de eigenschappen/capaciteiten heeft om risico's te herkennen dan heb je niks aan een systeem. Je moet dus op een of andere manier risico denken tussen de oren krijgen. Daarnaast zou het een goed idee zijn om dit bij de overdracht na de aanbesteding naar de voorbereiding en van voorbereiding naar uitvoering vast te leggen. Wat is er aan risico's, hoe zijn we daar mee om gegaan (beheersmaatregelen) en wat betekent dat voor de volgende fase Verder is het van belang dat het hele team (du niet alleen het projectteam), maar ook de mensen buiten weten wat de risico's zijn. Dit zou met de kick-off behandeld kunnen worden.
	strakker omgaan met afspraken en een betere ondersteuning naar buiten vanuit de organisatie
jpg	Wellicht nog betere tools, informatie en cursus / studie naar Risicomangement.
bws	geen opmerkingen.
Rob Alberti	Consequenter zal er met risicomatrix en beheersmaatregelen gemonitord moeten worden. Vaak wordt er in de vergadering minder tijd besteed door het uitlopen van de vergadering en als we niet op passen wordt het een randzaak.

Ronald Meilink	Risico's in één document: We hebben de risico's niet in één document hebben staan, we hebben risico 's in het risicodossier (RISMAN) methode, er staan in risico's incl. beheersmaatregelen in risicoanalyse die als bijlage zit bij V&G-plan en binnen eent project zitten er ook nog risico's in de werkplannen per subonderdeel. Met Ernstjan dit ook besproken, in principe moet dit ook gescheiden blijven je uitvoeringsrisico's en projectrisico's. Toch moet er misschien ergens een link tussen alle lijsten komen. Risico's (Risman) methode: We hebben in onze "Risman" methode de ongewenste gebeurtenis / risico niet benoemd is. In onze methode beginnen we gelijk met de Oorzaak en daarna Gevolg en tot slot de Beheersmaatregel. Daarnaast zou er in dit systeem een mogelijkheid moeten komen om risicodrager (persoon) te noemen. En er moet misschien ruimte komen voor restrisico komen.
André Withaar	Risicomanagement wordt veel toegepast, omdat de opdrachtgever er om vraagt. Een toegevoegde waarde voor Roelofs wordt hierdoor niet benut. Voor aanbesteding worden risico's wel afgerijst om tot een inschrijfbedrag te komen, maar na aanbesteding wordt dit niet verder gemonitord of risico's/kansen wel of niet zijn opgetreden. Mijn inziens ontbreekt er bij diverse personen nog goede kennis over risicomanagement en wordt risicomanagement veelal gezien als 'moeten' en wordt toegevoegde waarde ervan niet benut.

IX Roelofs' risicoregister

Screenshot Exceltool



risico toevoegen (ctrl+shift+A)

lijst genereren

filters toepassen

K = Kans

G = Geld

T = Tijd

Q = Kwaliteit

O = Omgeving

V = Variantie

initiele risico's rangschikken

actuele risico's rangschikken

K = Kans

G = Geld

T = Tijd

Q = Kwaliteit

O = Omgeving

V = Variantie

datum: 28-9-2012

Roelofs' risicoregister - Centrumplan Timboektoe

risicoanalyse

risicoheersing

identificatie				beschrijving				kwantificering (initieel)					beheersing		kwantificering (actueel)					risicoheersing									
id	object	fase	status	drager	type	risico	oorzaak	gevolg	K	G	T	Q	O	score	V	beschrijving	status	houder	K	G	T	Q	O	score	V	opmerkingen	back-upplan	wijziging	bewaren
12			concept		contractueel	vul risico in	Functionele en/of technische eisen zijn niet duidelijk beschreven in de aanbestedings-/contractdocument en.							0	0										0	0			
13			concept		contractueel	vul risico in	De opgenomen eisen in de verschillende contractdocument en zijn tegensprekend te zijn tijdens de uitvoering van het contract.							0	0										0	0			
14			concept		contractueel	vul risico in	De planning ontwerp (doorlooptijd vergunningen etc) en uitvoering is onrealistisch							0	0										0	0			
15			concept		contractueel	vul risico in	Er zijn milieupaaldata met boetes opgelegd (relatie met onverklaarbaar weer)							0	0										0	0			
16			concept		financieel	vul risico in	Prijsstijging materialen, materieel of personeel hoger dan verwacht (relatie met UAV-g's)							0	0										0	0			
17			concept		financieel	vul risico in	Er kan niet voldaan worden aan het budgetplafond							0	0										0	0			
18			concept		wet-regelgeving / vergunningen	vul risico in	Geen/onomvoldoende inzicht in alle aan te vragen vergunningen/ontheltingen, etc door aanvrager							0	0										0	0			
19			concept		wet-regelgeving / vergunningen	vul risico in	Geen/onomvoldoende inzicht in alle wettelijke vereisten, proceduretijden en kosten (advertentieleges etc) op gebied van veiligheid, geluid, ontsluitingen, vergunningen, procedures, etc (Permanente) Vergunningen, procedures niet op							0	0										0	0			