

RESULTAAT, HET NIEUWE RISICOMANAGEMENT

Mediatheek HvU



0300 525 8150



HANDLEIDING HET NIEUWE RISICOMANAGEMENT

Onderzoek van Franck van den Brandhof
In opdracht van BAM Utiliteitsbouw Amsterdam
Januari 2005

VOORWOORD

Voor u ligt het resultaat handleiding Het nieuwe Risicomanagement van mijn afstudeeronderzoek. Het afstudeeronderzoek vormde het eind van mijn opleiding bouwkunde aan de Hogeschool van Utrecht en moest binnen een bedrijf plaatsvinden. Samen met het management van BAM Utiliteitsbouw Amsterdam is besloten tot het onderzoeken en verbeteren van het huidige risicomanagement wat door BAM Utiliteitsbouw Amsterdam gehanteerd werd. Dit was de handleiding, Risicomanagement in projecten. Geschreven door het projectteam Risk managent.

Dit onderzoek wat ik heb uitgevoerd is zoveel mogelijk aan de praktijk van BAM Utiliteitsbouw Amsterdam getoetst om het geheel geschikt te maken voor de organisatie. Het moet bijdragen tot het beter in beeld brengen van risico's en kansen en deze vervolgens op een overzichtelijke manier beheren.

De doelstelling voor dit onderzoek is; dat deze handleiding de organisatie helpt om een begin te maken met het expliciet in beeld brengen van risicomanagement.

Franck van den Brandhof

0. Inhoudsopgave

	blz.
1. Inleiding	4
2. Processchema risicomanagement	5
3. Procesbeschrijving	6
4. De hulpmiddelen bij het proces	8
4.1 Prompt List en Checklist Kansen	9
4.2 Risico-inventarisatielijst	9
4.3 Risico bewakingslijst	9
4.4 Risicomatrix	10
4.5 Risicologboek	10
5. Beschrijving van de Hulpmiddelen	11
5.1 BAM Prompt List	11
5.2 Checklist Kansen	11
5.3 Risico-inventarisatielijst	14
5.4 Risicobewakingslijst	17
5.5 Risicomatrix	17
5.6 RisicoLogboek	20
6. Nawoord	22
Overzicht hulpmiddelen	
• BAM Prompt List	12
• Checklist Kansen	13
• Risico-inventarisatielijst	16
• Risicobewakingslijst	18
• Risicomatrix	19
• Risicologboek	21

1. INLEIDING

Deze handleiding is geschreven voor het nieuwe risicomanagement en is een resultaat van het onderzoek naar het huidige risicomanagement bij BAM Utiliteitsbouw Amsterdam. Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van het management van BAM Utiliteitsbouw Amsterdam.

Dit onderzoek richt zich op de werkwijze en handelingen die men maakt in het uitvoeren van risicomanagement. Er is in 2002 een onderzoek geweest naar het proces risicomanagement door het projectteam Risk Management in opdracht van het HBG. Tijdens dit onderzoek is gekeken hoe het risicomanagement het best geïmplementeerd kan worden in de organisatie.

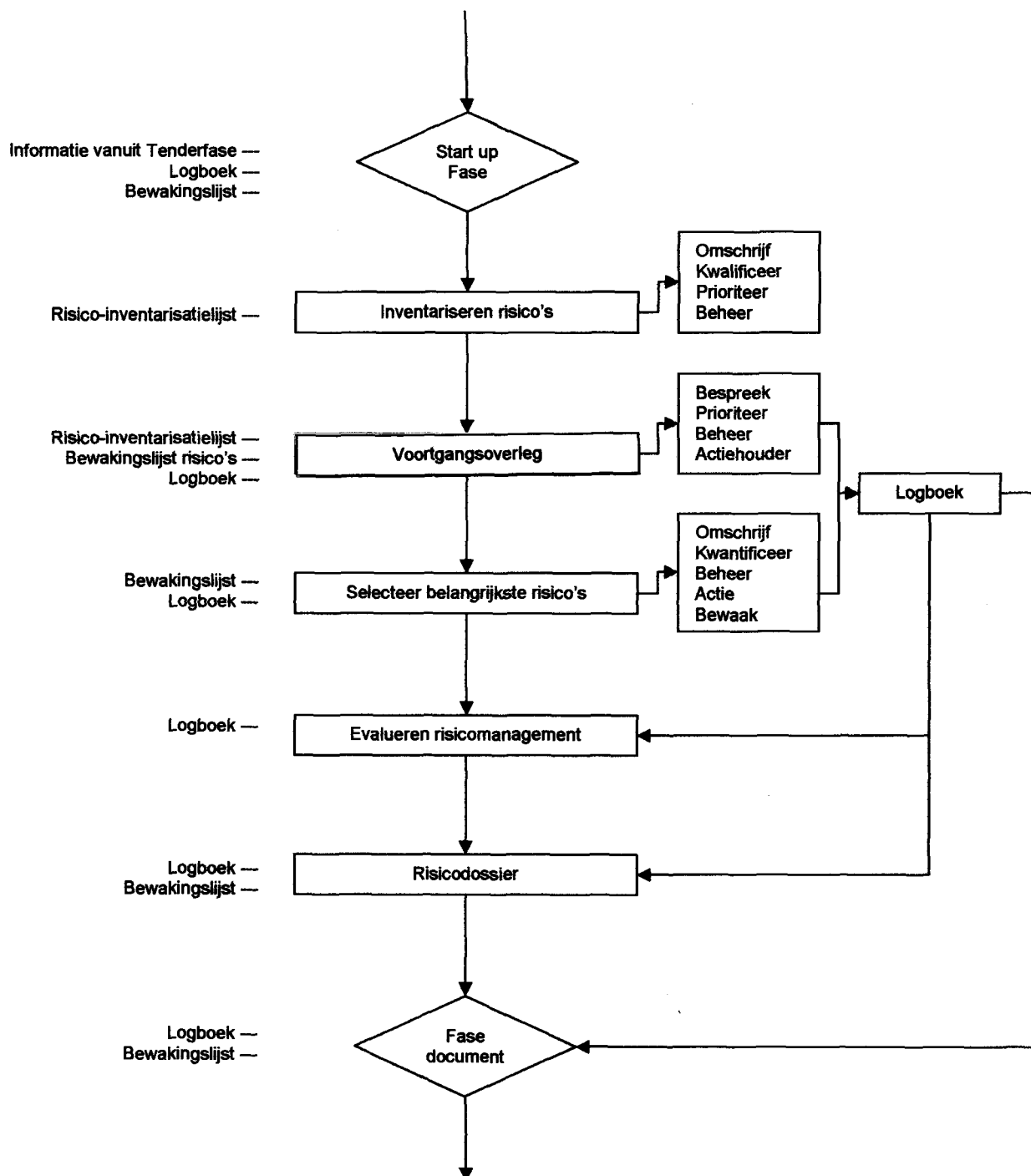
Het afstudeeronderzoek, waar deze handleiding een resultaat van is, richtte zich vooral op het expliciet maken van de risico's en kansen. Gebleken is, dat de hulpmiddelen die vanuit het onderzoek van het projectteam Risk Management aangereikt waren aan de organisatie, in zijn geheel niet toereikend zijn voor het proces voor risicomanagement. De hulpmiddelen van het projectteam Risk Management waren te omvangrijk en te talrijk om goed te implementeren in de organisatie.

Als resultaten voor mijn onderzoek heb ik in overleg met de organisatie nieuwe hulpmiddelen ontwikkeld om het proces risicomanagement beter in beeld te brengen ofwel beter expliciet te maken. Naast het behandelen van de hulpmiddelen voor het beheren van het risicomanagement is er ook een nieuw proces opgezet wat in deze handleiding beschreven zal worden. Tijdens het beschrijven van de processen wordt er aangegeven welke hulpmiddelen gebruikt moeten worden. De hulpmiddelen zullen tijdens het beschrijven van het proces kort worden aangehaald om aan te geven hoe het proces verloopt. Dit proces is geschreven aan de hand van een processchema wat is weergegeven op de volgende pagina.

Voorbeelden van de hulpmiddelen zijn achter in deze handleiding opgenomen. Er is voor belangstellende een uitgebreidere beschrijving aan toe gevoegd.

2. PROCESSCHEMA RISICOMANAGEMENT

Fases aanbesteding, werkvoorbereiding en uitvoering



3. PROCESBESCHRIJVING

Het nieuwe risicomanagement start op het moment dat het management goedkeuring geeft tot inschrijven op een project en men start met het bepalen van de aanbiedingsprijs. Tijdens het uitvoeren van de normale werkzaamheden hanteert men de risico-inventarisatielijst. Hierop vult men, net zoals op de CRL, de risico's in. Dus men bepaald waar men het risico gevonden heeft, wat er goed of fout kan gaan, door wie of wat dit kan ontstaan, en waar dit invloed op heeft. Als men tot dit punt gekomen is, dan is het risico geïnterpreteerd en geïdentificeerd. Nu de taak om de prioriteit van het risico vast te stellen. Dit bereikt men door voor de kans van optreden een waarde in te vullen van 1 t/m 4. Dit geeft de waarschijnlijkheid van het optreden aan 1 is "gering" oplopend tot 4 met "vrijwel zeker". Vervolgens doet men dit ook voor het gevolg. De waarden hierbij lopen ook van 1 t/m 4 met 1 als "klein" gevolg oplopend tot 4 met "zeer groot" gevolg. Door de waarde voor de kans van optreden te vermenigvuldigen met het gevolg bij en na optreden krijgt men voor het risico een product of totaalwaarde die de zwaarte van het risico aangeeft. Dit zijn de belangrijkste stappen die door iedere betrokkene gedaan moet worden.

De overige stappen op de lijst mogen ingevuld worden door de betrokkene, dit is echter optioneel. Wel is het aan te raden de overige stappen in te vullen, zo wordt er door de indetificeerder (degene die inventariseert) nagedacht over de te nemen beheersmaatregelen. Echter dienen deze stappen tijdens voortgangsvergaderingen definitief bepaald te worden door het gehele projectteam aangestuurd door de Tendermanager of projectmanager. Tijdens het onderzoek is gebleken dat mensen niet goed weten te reageren op een interview vooral als het om individuele interviews gaat. Ook durft men dan geen verantwoordelijkheid te nemen of oplossingen aan te dragen. De rede hiervoor is dat men bang is afgerekend te worden op hun antwoorden en suggesties. Beter is het deze stappen gezamenlijk te bepalen. Zo heeft een ieder binnen het project weet van de verschillende risico's die zich kunnen voordoen in het project, ook de waardering van een risico wordt zo beter onderbouwd. Immers moet degene die het risico gewaardeerd heeft een motivatie aandragen waarom het risico een bepaalde prioriteit krijgt. Zo gaan risico's ook leven binnen andere projectdisciplines en voor de overige teamleden.

Gezamenlijk wordt bepaald wat de beheersmaatregel wordt, wat de actie voor dit risico is, welke status het risico krijgt en actiehouders, wanneer moet de actiehouders starten met de beheersmaatregelen (aanvang) en wanneer moet de beheersmaatregel genomen zijn (deadline). Voordat men start met de voortgangsvergadering vult ieder projectlid de checklistkansen in. Deze kunnen tijdens de vergadering worden aangedragen om vervolgens op de zelfde manier als de risico's behandeld worden. Om duidelijk aan te geven dat het hier een kans betreft kan men de regel selecteren en deze groen laten inkleuren.

Nadat de risico-inventarisatielijst geheel is ingevuld kan men de risico's gaan toewijzen aan de andere lijsten (bewakingslijst en logboek). In Excel is hiervoor een programma opgenomen. Hierbij dienen alle behandelde risico's geselecteerd te worden voor het Risicologboek. De risico's die uit deze selectie een dusdanige hoge prioriteit hebben kunnen daarnaast voor de Risicobewakingslijst worden geselecteerd. Vervolgens kan men een programma in Excel activeren die de risico's naar de gewenste lijsten convergeert. De risico's die men niet kan behandelen, omdat men het niet eens is wat voor acties hierin genomen moeten worden, kunnen op de inventarisatielijst blijven staan en gaan mee naar de volgende vergadering.

Het is aan te raden om tijdens het behandelen van de risico's en kansen gebruik te maken van een laptop met beamer. Zo is er een visueel beeld waarop het overleg vervolgens gericht kan worden. Mensen zullen zo ook sneller in discussie gaan en opties aandragen. Ook kan men zo makkelijk wijzigingen gelijk doorvoeren in het programma. Dit scheelt een hoop werk als dit achteraf nog eens moet gebeuren. Het is wel belangrijk te weten dat zodra een risico of kans naar een lijst wordt geconvergeerd deze niet meer ongedaan kan worden gemaakt. Dus de afgevoerde risico of kans kan niet meer automatisch worden teruggeplaatst op de inventarisatielijst

Aan het eind van de voortgangsvergadering is de Risico-inventarisatielijst dus nagenoeg leeg. Op een enkele onbehandelde risico na dan. De lijst is nu weer klaar om opnieuw te worden ingevuld. De behandelde risico's zijn opgenomen in het logboek en te allen tijde te raadplegen. De risico's en uiteraard de kansen die op de bewakingslijsten staan hebben 4 meetmomenten. Start van het eerste meetmoment is het moment dat het risico op de bewakingslijst wordt geplaatst. De overige momenten moet men verspreiden over de tijd dat het risico kan optreden. Zo kan men het risico bewaken en kijken of de beheersmaatregel afdoende is voor het veilig stellen van budget, planning en veiligheid.

Dit proces van inventariseren, identificeren, prioriteren, overleggen, beheren en bewaken loopt in tijd mee met de andere projectactiviteiten. Zoals opstellen van begrotingen, plannings, voorbereiden van werken, inkopen en andere activiteiten die moeten worden uitgevoerd wil het project gerealiseerd worden. Aan het einde van elke fase bij het overhandigen van het fase document, dient met het gehele project team tijd te worden vrij gemaakt om het risicomanagement te evalueren. Hierbij wordt gezamenlijk het logboek doorgenomen en kan men overleggen wat er bij de geïnventariseerde risico's goed of fout ging. Ook onverwachte risico's die optraden, hoe dit kon gebeuren? Wat er in de toekomst moet gebeuren om dit te voorkomen. Dit kan men vervolgens als aandachtspunt meenemen voor volgende projecten.

Tijdens het overhandigen van fase document wordt ook het risicomanagement overgedragen aan de verantwoordelijke van de desbetreffende fase. Omdat lopende projecten zijn opgenomen op het intranet is het aan te raden om naast de verschillende afdelingen een aparte map toe te voegen voor het risicomanagement. Dit is dan direct toegankelijk voor alle betrokkenen.

4. De HULPMIDDELEN BIJ HET PROCES

Om ervoor te zorgen dat de hulpmiddelen gebruikt worden door de organisatie is er een verantwoordelijkheidslijst opgesteld. Hierin is een overzicht opgenomen van de acties die de projectleden hebben betreffende het invullen en hanteren van de hulpmiddelen. Dit overzicht staat hieronder weergegeven. De hulpmiddelen zijn te onderscheiden in actieve hulpmiddelen en passieve hulpmiddelen. De actieve hulpmiddelen zijn de hulpmiddelen die men daadwerkelijk gebruikt om de risico's te inventariseren, identificeren, prioriteren, bewaken en beheren en evalueren. De passieve hulpmiddelen dienen ter ondersteuning voor het invullen van de actieve lijsten.

De actieve lijsten zijn:

- Risico-inventarisatielijst
- Risicobewakingslijst
- Risicologboek

De passieve lijsten zijn:

- BAM Prompt List
- Checklist Kansen
- Risicomatrix

Hulpmiddel	Taken	Verantwoordelijke
BAM Prompt List	Genereren risico's	Projectlid
Risico-Inventarisatielijst	Aanmelden risico op Risico-Inventarisatielijst	Projectlid Tender-/projectmanager
	Voortgangvergadering organiseren	Tender-/projectmanager
Risico-Inventarisatielijst	Voortgangvergadering deelname	Tender-/projectmanager Projectlid
Checklist Kansen	Invullen voor voortgangvergadering	Projectlid
Checklist Kansen	Behandelen Voortgangvergadering tijdens	Projectlid Tender-/projectmanager
Risicobewakingslijst	Invullen belangrijk risico op Risicobewakingslijst	Tender-/projectmanager
Risicobewakingslijst	Updaten en bijhouden Risicobewakingslijst	Tender-/projectmanager
Risicomatrix	Gebruiken bij het kwantificeren van de risico's op de bewakingslijst	Tender-/projectmanager
Logboek	Invullen risico's in het logboek	Tender-/projectmanager
Logboek	Logboek bijhouden en updaten	Tender-/projectmanager
Logboek	Logboek bespreken tijdens start up sessie	Tender-/projectmanager

Om de handleiding simpel en eenvoudig te houden worden de lijsten in het kort toegelicht. Dit is voor de mensen die snel aan de slag willen met Het Nieuwe Risicomanagement. Een uitgebreidere beschrijving van de hulpmiddelen volgt bij de vertoning van de hulpmiddelen in het hoofdstuk 5: Beschrijving van de Hulpmiddelen.

4.1 Prompt List en Checklist Kansen

Als extra ondersteuning kan er gebruik worden gemaakt van de Prompt List. Deze lijst dient ter stimulans voor het inventariseren en genereren van risico's voor op de inventarisatielijst. Daarnaast komt er nog een extra hulpmiddel Checklist kansen die naast de risico's ook de kansen moet inventariseren. Elke nieuwe kans die gegenereerd wordt en dusdanig ook op andere projecten van toepassing kan zijn, wordt aan deze lijst toegevoegd. Zo ontstaat er een uitgebreide checklist gericht op de doelstellingen van de organisatie voor projecten.

Doel: Het ondersteunen van de projectmedewerkers met het inventariseren van projectrisico's en kansen.

4.2 Risico-inventarisatielijst

De risico-inventarisatielijst zal dienst gaan doen als algemene risicolijst. Hierin worden alle risico's geïnterpreteerd die men maar kan vinden voor het desbetreffende project. Deze inventarisatielijsten zijn gebaseerd op de CRL's maar dan uitgebreid met meerdere opties. Naast het omschrijven van de risico's met oorzaak en gevolg, het bepalen van status, actie en actiehouders heb ik een aantal extra opties toegevoegd. De belangrijkste optie hierin is de mogelijkheid tot het kwalificeren van de risico's en kansen. De bedoeling is om middels een puntensysteem de eerste prioriteit (belangrijkheid) van het risico te bepalen. Door voor de kans van optreden een waarde van 1 tot 4 in te vullen en voor het gevolg bij optreden ook een waarde van 1 tot 4 in te voeren kan men het product bepalen. Immers een Risico = Kans x Gevolg. Door aan deze waardering automatisch een kleur te koppelen, rood = hoog, oranje = middel en groen = laag, is het duidelijk en snel overzichtelijk welke risico's gevaarlijk zijn en welke onbelangrijk zijn. Vervolgens worden de belangrijkste risico's en kansen verplaatst naar de Risicobewakingslijst en zullen de minder belangrijke en de belangrijke risico's verplaatst worden naar het Risicologboek.

Doel: De mogelijkheid te geven risico's en kansen te inventariseren, identificeren, prioriteren en hieraan beheersmaatregelen te koppelen. Deze lijst wordt door iedere projectmedewerker ingevuld.

4.3 Risicobewakingslijst

Nadat de risico's en kansen zijn geprioriteerd is het noodzakelijk de belangrijkste risico's en kansen nader te bewaken. Omdat dit onmogelijk is op de CRL's maak ik hiervoor een aparte lijst genaamd Risicobewakingslijst. Deze lijst heeft de zelfde opzet als de inventarisatielijst. Alleen zijn er hier andere opties toegevoegd. In deze lijst is het mogelijk de risico's te kwantificeren. De kwantificering van risico's vindt plaats op tijd, geld en veiligheid.

Daarnaast is er de mogelijkheid gegeven om voor een bepaald risico meerder meetmomenten te nemen. Het eerste meetmoment is, zodra het risico op de bewakingslijst wordt geplaatst. Daarna zijn er nog 3 meetmomenten, zo kan het projectteam het risico vaker kwantificeren dan 1 keer. Om tot een juiste kwantificering te komen kunnen de projectleden net zoals in de inventarisatie lijst een waarde invullen voor de kans (1 t/m 4), deze kans komt bij het eerste meetmoment vanuit de inventarisatielijst.

Vervolgens heeft men de mogelijkheid om voor de aspecten tijd, geld en veiligheid ook een waarde (1 t/m 4) in te vullen. Deze waardes corresponderen met, vooraf opgestelde, voor het project geldende kwantificeringen voor tijd en geld. Veiligheid is ook opgenomen in de kwantificering maar omdat een mensenleven onbetaalbaar blijft is hier verder geen waarde aan gekoppeld. Er wordt alleen aangegeven hoe erg het gevolg is van een ongeluk. Dus van lichte verwonding tot dood toe.

Om tot een juiste kwantificering te komen is er in de kop van het blad een legenda opgenomen. In deze legenda worden de kwantificeringen voor de waardes gegeven. De waardes verschillen per project en worden bepaald door de Tender-/projectmanager. Daarnaast kan men ook gebruik maken voor de risicomatrix.

Doel: De mogelijkheid te geven tot het bewaken van risico's die een hoge prioriteit hebben gekregen vanuit de inventarisatielijst. Hierbij worden de risico's ingeschat op kwantitatieve waardes. Dit gebeurt door te bepalen de kans van optreden, bepalen van het gevolg in tijd (hoeveel % van de doorlooptijd), gevolg in geld (hoeveel % van de bouwkosten) en gevolg in veiligheid. Het bewaken is verdeeld over 4 meetmomenten. Zodat inzichtelijk kan worden gemaakt welke weg het risico gaat.

4.4 Risicomatrix

De risicomatrix dient de projectleden te helpen bij het kwantificeren van een risico. In deze matrix zijn er, voor het projectspecifieke, waardes opgenomen voor geld en tijd. Deze matrix dient dus per project opgesteld te worden. Om alles goed op elkaar te laten aansluiten is ook de risicomatrix opgezet met het zelfde waarderingssysteem als op de bewakingslijsten.

Doel: Inzichtelijk maken van ernst van risico's voor de bewakingslijst.

4.5 Risicologboek

Het woord zegt het eigenlijk al. In dit logboek worden alle risico's geplaatst die geïnventariseerd zijn op de inventarisatielijst. Ook de risico's die op de bewakingslijsten worden geplaatst dienen in dit logboek te worden opgenomen. Dit gebeurt pas, nadat het risico onderkend is op de inventarisatielijst. Dit wil dus zeggen dat de projectleden weten dat het een risico of kans is. Wat de oorzaken kunnen zijn, wat het gevolg inhoudt, wat de beheersmaatregelen zijn. Hierbij nog een opmerking voor het werkblad Risicologboek. Voor de kolommen oorzaak en gevolg is dat deze in Excel verborgen zijn opgenomen in het werkblad Risicologboek. Door de kolommen D en G in hun geheel te selecteren kan men middels een pulldown menu de verborgen kolommen weer zichtbaar maken. Andersom werkt het door de kolommen E en F in hun geheel te selecteren en vervolgens in het pulldown menu te kiezen voor de optie verbergen.

Door het logboek te gebruiken blijven de inventarisatielijsten overzichtelijk en beheersbaar voor het invullen en verwerken van (nieuwe) risico's en kansen.

Doel: Bewaren alle geïnventariseerde projectrisico's vanaf het moment dat men start met het maken van de aanbiedingsprijs tot het moment van einde uitvoering of einde nazorg. Daarnaast dient het logboek als rode draad van risicomanagement door het project.

5. BESCHRIJVING VAN DE HULPMIDDELEN

In het nu volgende gedeelte wordt er dieper ingegaan op de hulpmiddelen. Deze beschrijving is bedoeld voor de gebruikers die meer willen weten dan alleen waar het voor dient. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in 2 soorten hulpmiddelen. De actieve hulpmiddelen, dit zijn de lijsten die ingevuld moeten worden en constant worden gebruikt. Dit zijn de lijsten:

- Risico-inventarisatielijst
- Risicobewakingslijst
- Risicologboek

De passieve hulpmiddelen, zijn hulpmiddelen die ter ondersteuning dienen voor de actieve lijsten. Deze lijsten moet de organisatie de mogelijkheid geven om zoveel mogelijk risico's en kansen te genereren tijdens het risicomanagement proces en van het risico de kans van optreden en daarbij het gevolg bij optreden makkelijker in te schatten. De lijsten zijn:

- BAM Prompt List
- Checklist Kansen
- Risicomatrix

Per lijst wordt een omschrijving gegeven welke gegevens er ingevuld dienen te worden. Zo wordt het voor een ieder duidelijk wat de bedoeling is van de diverse lijsten. De omschrijving gebeurt aan de hand van de kolomkoppen. Dit is dan op volgorde zoals de lijst ingevuld zal worden. De lijsten zullen ook in volgorde, zoals ze zijn opgenomen in het proces worden behandeld. Zo krijgen ook de passieve lijsten een plaats in Het Nieuwe Risicomanagement.

5.1 BAM Prompt List

De lijst BAM Prompt List is de enige lijst vanuit het onderzoek van het projectteam Risk Management die blijft bestaan in zijn originele vorm. Hoewel ik het HBG logo ga vervangen voor het BAM logo. Een andere benaming voor deze lijst wordt niet gegeven. Overigens betekent prompt, vertaald vanuit het engels naar het Nederlands, geheugensteuntje. Omdat de organisatie al gewend is aan deze benaming voor de lijst. Verander ik dit verder niet. Ook inhoudelijk blijft de lijst zoals deze nu is.

5.2 Checklist Kansen

Tijdens mijn onderzoek kwam ik regelmatig tegen dat men het nog al eens lastig vindt om kansen te inventariseren en te onderkennen. Door een checklist aan te reiken en deze te laten invullen voor een voortgangsvergadering moet het mogelijk worden gemaakt om meer kansen voor de organisatie vanuit het project te inventariseren. Overigens dient deze lijst steeds up-to-date te worden gehouden. Dit is de taak van Tender-/projectmanager. Voor de start van het eerste voortgangsgesprek verspreidt de Tender-/projectmanager de Checklist Kansen binnen het projectteam. Vervolgens wordt deze door de projectmedewerkers ingevuld. Deze lijst kan vervolgens worden doorgesproken tijdens de voortgangsvergaderingen. Zo kan men met het hele team de kansen onderkennen. Na afloop bekijkt de Tender-/projectmanager of er nog nieuwe kansen voor de checklist zijn gegenereerd en welke kansen relevant zijn voor volgende projecten en neemt deze op in de Checklist Kansen.

Economie
Macro economische trends
rente percentage
Prijs indicatie
Inflatie
Budget overheid

Geologie
Beschikbare informatie
Kwaliteit van informatie
Lokale verschillen
Obstacles
Grondwater

Criminaliteit
Diefstal
Vandalisme
Fraude
Samenzwering

Ontvoering project (stakeholders)
Eenheids meting
[Niet] bekende werkmethode
[Niet] bekende materiaal
materieel
Reputatie

Land - Poeder
Markt tot land
Omgeving
Religieuze effecten
Lokale relaties
Gewoonten
Afschering van markt

Contract
(Contractuele boetes
(Gevangschaden)
(Fundamentele boetes (prijs op
verhoging)
(Speelruimte

Bouwmaterialen
Kwaliteit
Variatie in kwaliteit
Prijs
Beschikbaarheid
Leveringsonzekerheid

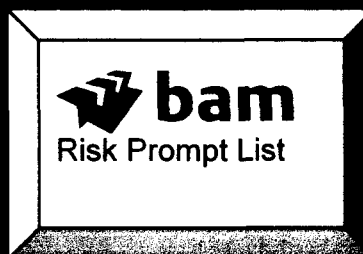
Veiligheid en gezondheid
Werken op hoogte
Gevaarlijke stoffen/materialen
Voertuigen
Hoeveelheid
Hoeveelheid

Misda
Bescherming
Regelgeving
Wetgeving
Vrijheid
Afschering

Weer
Normale weerspatronen
Extremiteit voor extreem weer
Weersverschillen temperatuur &
vochtigheid

Regelgeving
Veiligheidsreglementen
Speciale vergunningen
Vergunningen

Ontwerp
Distributiewerk
Gevoelens, informatie
Ontwerp, tijd
Ontwerp, veiligheid, veiligheid
Ontwerptaken



Materialen
Veiligheid, veiligheid, veiligheid
Beschikbaarheid
Functionele
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid

Opdrachtgever
Mogelijke, toekomstige
Gedrag
Natuurlijke
Veiligheid

Zetten en regels
Eenheid, contract
Kwaliteit, kwaliteit
Verplichtingen en regels
Volledigheid van informatie
Wijziging van regelgeving

Ontwerp
Ontwerp, veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid

Ontwerp, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid

Ontwerp, veiligheid

.....?

Kwaliteit, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid

Locatie
Topografie
Drainage
Vervoer
Aangrenzende projecten
Gevaarlijke omstandigheden
Verblijfsplek personeel
Beveiliging

Manieren
Arbeid beschikbaar
Werktijd, productiviteit
Loon
Vakbonden
Werkverzuim
Regelgeving

Financiering
Belangrijke omstandigheden
Verzekering
Garanties
Cash flow
Wisselkoersen
Retentie

Ontwerp, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid

Ontwerp, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid
Veiligheid, veiligheid

Project: Projectnummer: Ingevuld door:					
Aspect		Omschrijving kans	ja	nee	opmerkingen
Tijd	1	Kan het besluitvormingsproces worden versneld? (b.v. het aanvragen van vergunningen of beslissingen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2	Kan het project repeterend uitgevoerd worden? (is er een systeem te vinden in de opbouw)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	Zijn er andere methoden dan voorgeschreven die sneller zijn? (b.v. uitvoeringsmethodes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	Kunnen we materialen gebruiken die eenvoudig te verwerken zijn?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5	Kunnen we sneller bouwen met prefab?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Geld	6	Zijn alle directe kostenposten van het project bekend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7	Zijn alle indirecte kostenposten van het project bekend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9	Kunnen wij het contract wijzigingen voor wat betreft clausules die onnodige logistieke kosten toevoegen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10	Kunnen wij gebruik maken van huurvrij overheidsbezit? (b.v. precario kosten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11	Kunnen we meer en minderwerk verkrijgen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kwaliteit	12	Kunnen wij met de huidige kennis voldoen aan de eisen van de opdracht? (b.v. nieuwe uitvoeringsmethoden, technologische ontwikkelingen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5.3 Risico-inventarisatielijst

Zoals eerder is aangegeven wordt de Risico-inventarisatielijst een algemene verzamel lijst van risico's. Door middel van een macroprogramma dat is ingebouwd in de inventarisatielijst is het mogelijk de risico's toe te wijzen aan de geselecteerde lijsten van bewaken en logboek. Alvorens men hiermee start dient eerst de inventarisatielijst ingevuld te worden.

We beginnen met het geven van een nummer aan het risico. Dit om enige identiteit aan het risico te geven en het is makkelijker het risico te volgen door het proces heen.

Vervolgens geeft men aan waaruit het risico geïnventariseerd is. Is dit in de calculatie gebeurd of de werkvoorbereiding? Is het in de tekeningen of in het bestek? Zijn er risico's in een bouwdeel of in welke fase?

In de kolom risico geeft men hoe het risico eruit ziet door antwoord te geven op de vraag: Wat kan er goed/fout gaan? Daarna wordt het risico geïdentificeerd aan de hand van de kolommen Oorzaak en Gevolg. Hiervoor zijn de vragen; bij Oorzaak, door wie/wat kan dit (risico) ontstaan?; Bij gevolg de vraag, waar heeft het invloed op? Nu weet men dus wat de oorzaak kan zijn, waarom het risico optreedt en wat de gevolgen zijn voor het project. Nu is het zaak om de belangrijkheid (zwaarte) van het risico aan te geven.

De belangrijkheid van een risico wordt bepaald door voor de kans en gevolg een kwalificering te geven. Dus het toekennen van getalwaarden aan de kans van optreden en het gevolg bij optreden. Vervolgens wordt de zwaarte bepaald met de formule $Kans \times Gevolg = Risico$. De keuze van de getalwaarde is met een bijbehorende beschrijving opgenomen in de koplegenda van de Risico-inventarisatielijst en ziet er als volgt uit

Risicowaardering Kans van optreden	Risicowaardering Gevolg bij optreden
1 = Gering	1 = Klein
2 = Mogelijk	2 = Matig
3 = Waarschijnlijk	3 = Groot
4 = Vrijwel zeker	4 = Zeer groot

Excel bepaald in de kolom risico wat de uitkomst is van de waardering. Zo krijgt het risico een bepaalde zwaarte. Door Excel ook kleuren te laten toe kennen voor bepaalde waardes, is het mogelijk snel te bepalen welke risico's belangrijker zijn dan andere. Hierbij is onderscheidt gemaakt in grote van de waardering voor het risico:

Kleur rood = hoge prioriteit en de waarde hiervan loopt van 12 en groter
Kleur oranje = middel prioriteit en de waarde hiervan loopt van 5 tot 12
Kleur groen = lage prioriteit en de waarde hiervan loopt van 1 tot 5

Er is nu bekend welke risico's en kansen belangrijk zijn en welke niet belangrijk zijn nu is het zaak de beheersmaatregelen te nemen.

De beheersmaatregelen kunnen worden vermeld in de regels onder de kop Beheers-/Bevorderingsmaatregel. In de kolom omschrijving beschrijft men welke maatregelen men van plan is te nemen om het risico te beheersen. Vervolgens kan men aan deze beheersmaatregel een actie koppelen die is opgenomen in de koplegenda van de Risico-inventarisatielijst. De acties zijn al vooraf opgesteld en zien er als volgt uit:

Actie	Actie kansen
B = In begroting	Moti. = Motiveren
D = Doorgecontracteerd	Bevo. = Bevorderen
C = Contractgesprek	Benu. = Benutten
V = Verzekering	
U = Uitvoering	
A = Aanbieding	

De actie geeft dus naast de beheersmaatregel aan waar het risico afgedekt dient te worden. Vervolgens wordt er door de Tender-/projectmanager een actiehouders aangewezen die zorg draagt voor het nemen van acties in de beheersmaatregelen voor het risico. Naast de acties voor het beheersen van risico's zijn er ook acties opgenomen om de kansen die zich voordoen aan te grijpen.

In de kolom status wordt aangegeven hoe de status is van een risico. Hier kan de actiehouders aangeven of er al acties zijn ondernomen in het beheersen van dit risico. De keuze in de status van een risico is ook opgenomen in de koplegenda. De status van een risico wordt als volgt gegeven:

Status maatregel
A = Afgesloten
I = In behandeling
B = Bewakingslijst

Omdat risico's niet constant optreden en zicht pas manifesteren als de kans van optreden zich voordoet is de noodzaak om te weten op welke datum de beheersmaatregel en actie moet starten om het beheersingsproces in gang te zetten. Het eind van de maatregel en actie is ook belangrijk. Zo weet men wanneer de tijd van een risico is verstreken en kan men stoppen met het nemen van maatregelen en acties voor dit risico.

Aan het einde van de lijst is er de mogelijkheid gegeven om extra informatie op te nemen in de kolom opmerkingen.

Wat niet op de hardcopie staat zijn de kolommen Logboek en Bewakingslijst. In deze kolommen kun je per regel (risico) selecteren wat er met het risico moet gebeuren. kan het risico naar het logboek en de bewakingslijst? Of is het risico niet behandeld en blijft deze op de inventarisatielijst staan? De regels worden geactiveerd door in de desbetreffende kolommen voor logboek en bewakingslijst een 1 in te vullen. Wordt er niks ingevuld dan wordt deze regel niet geactiveerd. Nadat de behandelde risico's (regels) zijn geactiveerd kan men door middel van een macroknop (knop "voer uit" niet opgenomen op de hardcopie) in de rechter bovenhoek van de koplegenda Excel een programma laten starten die de risico's en kansen naar de juiste lijsten afvoert. Hierbij sorteert Excel de risico's op nummer, zodat risico's die later pas behandeld worden wel op de juiste plaats worden gezet in de lijst logboek. In de bewakingslijst worden de risico's verder niet geordend op nummer.

Risicoaardering Kans	Risicoaardering Gevolg	Actie	Actie kansen	Status maatregel
1 = Gering	1 = Klein	B = In begroting	Moti = Motiveren	A = Afgesloten
2 = Mogelijk	2 = Matig	D = Doorgecontracteerd	Bevo = Bevorderen	I = in Behandeling
3 = Waarschijnlijk	3 = Groot	C = Contract gesprek	Benu = Benutten	B = Bewakingslijst
4 = Vrijwel zeker	4 = Zeer groot	V = Verzekering		
		U = Uitvoering		
		A = Aanbieding		

[illegible]

5.4 Risicobewakingslijst

De Risicobewakingslijst is, zoals de naam al aangeeft, ontwikkeld om hoog geprioriteerde risico's en kansen die vanuit de Risico-inventarisatielijst op de bewakingslijst worden geplaatst te bewaken. De opbouw van deze lijst is bijna gelijk aan die van de inventarisatielijst. Het risico blijft zijn nummer behouden. Ook de oorsprong van het risico blijft hierbij staan, dus waar het risico vandaan komt. Daarnaast blijven de kolommen Risico, Oorzaak en Gevolg als ook de kolommen voor het beheeren en bewaken en de kolom kans verder gehandhaafd. Deze kolommen worden door Excel 1 op 1 overgenomen vanuit de inventarisatielijst.

Vervolgens wordt op deze lijst het risico gekwantificeerd daar waar het risico op de inventarisatielijst werd gekwalificeerd. Dus op de bewakingslijst wordt nu met reële waardes gewerkt voor tijd en kosten uitgedrukt in tijd en geld. Daarnaast is er een extra aspect opgenomen van veiligheid. Door aan deze kwantificering een datum te koppelen is het mogelijk om meerdere meetmomenten te nemen. Deze momenten moeten in tijd over het risico verdeeld worden. Zodra een risico op de bewakingslijst wordt geplaatst beschouwd Excel dit als eerste meetmoment en zal hier de eerste datum neer zetten. Doordat er meerdere meetmomenten zijn is het ook mogelijk, mocht de situatie veranderen, om de omschrijving voor de risico's en kansen als ook de maatregelen aan te passen. Voor de kwantificering van risico's is in de koplegenda een overzicht opgenomen wat waardes heeft die voor het desbetreffende project gelden. Voor de kwantificering van risico's en kansen kan men ook gebruik maken van de risicomatrix. De waardes die in de koplegenda zijn opgenomen zijn:

Score	Kans	Gevolg T	Gevolg G	Gevolg V
1	Gering	<3% doorlooptijd	<0,5% bouwkosten	Lichte blessure
2	Mogelijk	3-8% doorlooptijd	0,5-1,5% bouwkosten	Licht gewond
3	Waarschijnlijk	8-12% doorlooptijd	1,5-3% bouwkosten	Zwaar gewond
4	Vrijwel zeker	>12 doorlooptijd	>3% bouwkosten	Dodelijke afloop

5.5 Risicomatrix

De Risicomatrix is ontwikkeld als ondersteuning voor de bewakingslijst. Hier kan men in een matrixoverzicht de kans van optreden bepalen en het gevolg bij optreden. Naast het bepalen van het effect van het gevolg zoals bij de inventarisatielijst kan men ook de aspecten tijd, geld en veiligheid kwantificeren. De risicomatrix kan ook als ondersteuning dienen bij de inventarisatielijst. Men kijkt hierbij dan niet naar de aspecten tijd, geld en veiligheid maar naar de verwoording van gevolg bij optreden. Dus van "klein" oplopend in 3 stappen naar "zeer groot" (1 t/m 4). Het zelfde geldt voor kans. De omschrijving van de verwoording van kans en gevolg is ook opgenomen in de beschrijving van de Risico-inventarisatielijst. Omdat deze lijst project gebonden is dient bij start van het project door de Tender-/projectmanager de juiste waardes bepaald te worden waarmee men de risico's kwantificeert.

Onderdeel van risicomanagement
G:\Scriptie Het Nieuwe Risicomanagement\Resultaten BAM\BAM Het Nieuwe Risicomanagement\Hulpmiddelen\Het Nieuwe Risicomanagement

Project:
Projectnummer:
Ingevuld door:

Gevolg		Tijd < 3% doorlooptijd	Geld	Kans			
				1 Gering 0 - 5%	2 Mogelijk 5 - 25%	3 Waarschijnlijk 25 - 50%	4 Vrijwel zeker 50 - 100%
1	Klein	3 - 6% doorlooptijd					ongewenst
2	Matig	8 - 12% doorlooptijd			ongewenst	ongewenst	
3	Groot	> 12% doorlooptijd			ongewenst		
4	Zeer groot			ongewenst			

5.6 RisicoLogboek

Dit is de hekkensluis van de actieve hulpmiddelen, de actieve hulpmiddelen zijn dus de lijsten Risico-inventarisatielijst, Bewakingslijst en Risicologboek. Het Risicologboek is ontwikkeld om alle geïntariseerde risico's en kansen vanuit de inventarisatielijst op te slaan en te bewaren. Ook de risico's die vanuit de inventarisatielijst naar de bewakingslijst gaan. Zo kan de inventarisatie lijst worden leeggemaakt tijdens de voortgangsbesprekingen en kunnen de medewerkers na het bespreken van de inventarisatielijst, met een lege of bijna lege lijst opnieuw starten met inventariseren.

Het logboek heeft dezelfde opzet als de inventarisatielijst. Alleen zijn er extra kolommen toegevoegd om het risico met de beheersmaatregel beter in beeld te brengen. Zo is er een kolom Fase aan toegevoegd. In deze kolom wordt aangegeven in welke fase van het proces het risico is onderkend. Is dit in de fase calculatie geweest of in de fase werkvoorbereiding of uitvoering.

Om het logboek op 1-A4 te positioneren heb ik met Excel de 2 kolommen betreffende Oorzaak en Gevolg verborgen weergegeven. Men kan deze kolommen naar voren roepen door in Excel de gehele kolommen D en G te selecteren. Vervolgens kan men door op de rechtermuisknop te klikken een pulldown menu oproepen. In dit pulldown menu selecteert men vervolgens de onderste optie "zichtbaar maken" hierdoor verschijnen de kolommen in beeld waarin de oorzaak en gevolg is opgenomen. Evenzo kan men dit ook weer verbergen door de kolommen E en F in zijn geheel te selecteren. In het pulldown menu kiest men vervolgens voor de optie verbergen.

Vervolgens is er aan de beheers-/bevorderingsmaatregel een extra kolom toegevoegd waarin men het effect van de beheersmaatregel weer kan geven. Zo kan men inzichtelijk maken dat niet alleen een risico kan of is opgetreden en welke acties men vervolgens ondernam of moet ondernemen, maar ook het effect van de beheersmaatregel. Was de maatregel afdoende? Dekte de maatregel het risico? Of had de maatregel in zijn geheel geen effect?

Het logboek loopt dus als een rode draad door het risicomanagement van de projecten. Ieder risico komt uiteindelijk in het logboek terecht. Zo kan het logboek ook gebruikt worden tijdens andere besprekingen en kan men ook richting de opdrachtgever meer doen met het risicomanagement.

Als laatste zal het logboek gebruikt worden bij de evaluatie van de fase of van het project. Door het logboek door te spreken kan men aangeven wat goed of fout ging met het risico en of de genomen beheersmaatregelen effectief waren. Dit alles kan worden teruggekoppeld aan toekomstige projecten en kan ook tevens dienen ter verbetering van het risicomanagement.

[illegible]

6. NAWOORD

Met deze handleiding wordt de organisatie de mogelijkheid geboden van het toepassen van expliciet risicomanagement in een eenvoudig proces. Dit wordt gecreëerd door de actieve hulpmiddelen in Excel te ontwikkelen. Zo hoeft men maar 1 hulpmiddel, de Risico-inventarisatielijst in te vullen. Met behulp van het programma kunnen de behandelde risico's en kansen aan de verschillende lijsten worden toegewezen.

Het proces is simpel van opzet gehouden om de organisatie bekendheid te geven met het proces van expliciet risicomanagement. Hierbij staan een aantal hoofdstappen centraal. Deze hoofdstappen komen ook weer terug in het proces en de hulpmiddelen. De hoofdstappen zijn; inventariseren, identificeren, prioriteren, bewaken en beheren, evalueren en terugkoppelen op project of organisatie.

De bedoeling van risicomanagement is dat het proces op den duur samenvloeit met het proces van projectmanagement. Risicomanagement vult het projectmanagement aan door te wijzen op knelpunten en problemen en deze in kaart te brengen. Vervolgens worden hier bijpassende beheersstrategieën voor aan gedragen. De belangrijkste knelpunten worden daarnaast ook nog continue bewaakt. Zo draagt het risicomanagement bij aan het vloeiend laten verlopen van het projectmanagement en dus daarbij het projectproces.

Het is dan ook de taak van het management om erop toe te zien dat het risicomanagement een waardig proces wordt voor projecten binnen de organisatie. Uiteindelijke doel risicomanagement: samenvloeien met het projectmanagement.

Voor de organisatie is het de taak, het regelmatig doorlopen van het processchema op blz. 5 en gebruik te maken van de aangereikte hulpmiddelen vanuit het onderzoek naar Het Nieuwe Risicomanagement. Ook dient de organisatie zorg te dragen voor het verder ontwikkelen van het risicomanagement tot dat het doel bereikt is. Uiteindelijke doel risicomanagement: samenvloeien met het projectmanagement.

De projectmedewerker dient een positieve bijdrage te leveren aan het proces van risicomanagement. Belangrijk hierbij is de eigen input van risico's en kansen. De projectmedewerker is uiteindelijk de gene die de meeste risico's kan inventariseren. Men moet hierbij niet bang zijn voor het maken van fouten. Risicomanagement is immers niks meer dan fouten te creëren om fouten te voorkomen. Dus wat kan je dan fout doen?

RESULTAAT, PROGRAMMERINGBESCHRIJVING HET NIEUWE RISICOMANAGEMENT



Programmering Het Nieuwe Risicomanagement

INLEIDING

Deze programmering behoort bij de hulpmiddelen die zijn ontwikkeld voor de handleiding Het nieuwe Risicomanagement. De hulpmiddelen zijn te vinden onder het bestand Het Nieuwe Risicomanagement.xls. De hulpmiddelen zijn gemaakt in Excel en onderling gekoppeld door een macro. Deze programmering beschrijft de opbouw van de koppeling tussen de actieve lijsten die gebruikt worden voor het expliciet maken van risicomanagement. De lijsten zijn Risico-inventarisatielijst, Risicobewakingslijst en Risicologboek.

Sub verplaats1()

Naam van de macro is 'verplaats1'

Application.ScreenUpdating = False

Dit zorgt er voor dat alle handelingen op de achtergrond uitgevoerd worden.

aantalrijen = 0

De variabele 'aantalrijen' wordt hier gelijk gesteld aan 0

Range("A7").Select

Selecteer cel A7

Do Until ActiveCell.Value = ""

Voer uit tot de actieve cel leeg is

aantalrijen = aantalrijen + 1

Als de routine een 2de maal uitgevoerd wordt, wordt bij de variabele 'aantalrijen' 1 bijgeteld.

ActiveCell.Offset(0, 15).Select

Schuif (Offset=verschuif) 0 rijen en 15 kolommen op en selecteer die cel.

If ActiveCell.Value <> 1 Then

Als de waarde van de actieve cel verschilt van 1 dan...

Help = 0

De variabele 'Help' wordt hier gelijk gesteld aan 0

ActiveCell.Value = Help

De waarde van de actieve cel = de variabele 'Help'

End If

ActiveCell.Offset(0, 1).Select

Schuif (Offset=verschuif) 0 rijen en 1 kolom op en selecteer die cel.

If ActiveCell.Value <> 1 Then

Als de waarde van de actieve cel verschilt van 1 dan...

Help = 0

De variabele 'Help' wordt hier gelijk gesteld aan 0

ActiveCell.Value = Help

De waarde van de actieve cel = de variabele 'Help'

End If

ActiveCell.Offset(0, -16).Select

Schuif 0 rijen en -16 kolommen (naar links) op en selecteer die cel

ActiveCell.Offset(1, 0).Select

Schuif 1 rij en 0 kolommen op en selecteer die cel

Loop

Keer terug naar 'Voer uit tot de actieve cel leeg is'.

Range("Q7:Q" & Range("Q7").End(xlDown).Row).Select

Selecteer kolom Q vanaf rij 7

For Each objcel In Selection

Voor ieder cel in de selectie geldt

If objcel.Value = 1 Then

Als de celwaarde gelijk is aan 1 dan...

Range("a" & objcel.Row).Copy

Selecteer het bereik "a" (kolom A) en de rij van de celwaarde en kopieer die cel

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

Selecteer blad "Ris.Bew.Lijst"

rij = 7

De variabele 'rij' wordt hier gelijk gesteld aan 7, omdat er moet geplakt worden op rij 7

Do While Len(Range("A" & rij)) <> 0

Voer uit zolang het aantal tekens in het bereik verschillend is van 0

rij = rij + 4

+ 4 rijen !!! door opmaak

Loop

Doorloop de routine

Range("A" & rij).PasteSpecial xlPasteAll

Selecteer kolom A en de rij met als nummer de waarde van variabele en plak

-----vanaf- hier verder kopiëren en plakken -----

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Selecteer blad "Ris.Inv.Lijst"

Range("B" & objcel.Row).Copy

Kopieer het bereik kolom B en rij met waarde objcel.Row

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

Selecteer blad "Ris.Bew.Lijst"

**Range("B" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False**

Selecteer het bereik kolom B en rij met waarde van de variabele 'rij' en voer plakken speciaal uit

enz ... dus kopiëren en plakken wat waar moet komen

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("C" & objcel.Row).Copy

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

**Range("C" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False**

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("D" & objcel.Row).Copy

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

**Range("D" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False**

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("E" & objcel.Row).Copy

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

**Range("E" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False**

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("F" & objcel.Row).Copy

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

**Range("G" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False**

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("I" & objcel.Row).Copy

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

**Range("K" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False**

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("J" & objcel.Row).Copy

Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select

**Range("L" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False**

```
Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select  
Range("K" & objcel.Row).Copy  
Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select  
Range("M" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _  
:=False, Transpose:=False
```

```
Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select  
Range("L" & objcel.Row).Copy  
Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select  
Range("N" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _  
:=False, Transpose:=False
```

```
Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select  
Range("O" & objcel.Row).Copy  
Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select  
Range("P" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _  
:=False, Transpose:=False
```

```
Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select  
Range("N" & objcel.Row).Copy  
Sheets("Ris.Bew.Lijst").Select  
Range("O" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _  
:=False, Transpose:=False
```

```
Range("F" & rij).Value = Date  
Voer de huidige datum in het bereik kolom B en de rij met waarde van de variabele 'rij'  
in.
```

```
Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select  
Selecteer blad "Ris.Inv.Lijst"
```

```
End If  
Stop de If routine
```

```
Next  
Nogmaals de routine doorlopen... Dus terug naar 'For each Obj...'
```

```
Application.CutCopyMode = False  
Geeft zelfde resultaat als drukken op Escape toets
```

```
Application.ScreenUpdating = True  
Stopt met op de routine op de achtergrond uit te voeren.
```

```
verplaats2  
Hier wordt doorgeschakeld naar de macro 'verplaats2'
```

```
End Sub  
Einde van het uitvoeren van de macro
```

-----deze macro is identiek opgebouwd als 'verplaats1'-----

```
Sub verplaats2()  
Application.ScreenUpdating = False  
Range("P7:P" & Range("P7").End(xlDown).Row).Select
```

For Each object In Selection

If objcel.Value = 1 Then

Range("a" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

$$r_{ij} = 7$$

Do While Len(Range("B" & rj)) <> 0

$$n_{ij} = n_{ij} + 1$$

Loop

Range("B" & rij).PasteSpecial xlPasteAll

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("B" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

```
Range("C" & rij).PasteSpecial xlPasteAll
```

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("C" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

```
Range("D" & rij).PasteSpecial xlPasteAll
```

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("D" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

Range("E" & rij).PasteSpecial xlPasteAll

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("E" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

Range("F" & rij).PasteSpecial xlPasteAll

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("F" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

Range("G" & rj).PasteSpecial xlPasteAll

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("G" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

Range("H" & rij).PasteSpecial xlPasteAll

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("H" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

Range("I" & rj).PasteSpecial xlPasteAll

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("I" & objcel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

Range("J" & rij).PasteSpecial xlPasteAll

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Range("J" & obicel.Row).Copy

Sheets("Logboek").Select

```
Range("K" & rj).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks
```

:=False, Transpose:=False

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select
Range("K" & objcel.Row).Copy
Sheets("Logboek").Select
Range("L" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select
Range("L" & objcel.Row).Copy
Sheets("Logboek").Select
Range("M" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select
Range("M" & objcel.Row).Copy
Sheets("Logboek").Select
Range("O" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select
Range("N" & objcel.Row).Copy
Sheets("Logboek").Select
Range("P" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select
Range("O" & objcel.Row).Copy
Sheets("Logboek").Select
Range("Q" & rij).PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
:=False, Transpose:=False

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select
End If
Next

Application.CutCopyMode = False
Application.ScreenUpdating = True

wissen
Hier wordt doorgeschakeld naar de macro 'wissen'
End Sub

-----start van de macro 'wissen' -----

Sub wissen()

Application.ScreenUpdating = False

Range("Q7:Q" & Range("Q7").End(xlDown).Row).Select

Selecteer kolom Q vanaf rij 7

For Each objcel In Selection

Voor ieder cel in de selectie geldt

If objcel.Value = 1 Then

Als de waarde van de cel gelijk is aan 1

Range("a" & objcel.Row & ":G" & objcel.Row).Select

Selection.ClearContents

Selecteer de cellen in kolom A t/m G met als rijnummer het nummer van Objcel.Row

Wis de inhoud van die cellen

Range("I" & objcel.Row & ":O" & objcel.Row).Select

Selection.ClearContents

Selecteer de cellen in kolom I t/m O met als rijnummer het nummer van Objcel.Row

Wis de inhoud van die cellen

Range("Q" & objcel.Row).Select

Selection.ClearContents

Selecteer de cel in kolom Q met als rijnummer het nummer van Objcel.Row

Wis de inhoud van die cel

End If

Next

Application.CutCopyMode = False

Wat hier volgt is identiek aan het voorgaande maar is van toepassing op de inhoud van kolom P

Range("P7:P" & Range("P7").End(xlDown).Row).Select

For Each objcel In Selection

If objcel.Value = 1 Then

Range("a" & objcel.Row & ":G" & objcel.Row).Select

Selection.ClearContents

Range("I" & objcel.Row & ":P" & objcel.Row).Select

Selection.ClearContents

End If

Next

Application.CutCopyMode = False

Application.ScreenUpdating = True

legerijenweg

Hier wordt doorgeschakeld naar de macro 'legerijenweg'

End Sub

-----start van de macro 'legerijenweg' -----

Sub legerijenweg()

Application.Goto Reference:="lijst"

Ga naar het bereik met naam "lijst"

Selection.Sort Key1:=Range("A7"), Order1:=xlAscending, Header:=xlGuess, _
OrderCustom:=1, MatchCase:=False, Orientation:=xlTopToBottom, _
DataOption1:=xlSortNormal

Sorteren van dit bereik

Range("A7").Select

Selecteer cel A7

logsort

Hier wordt doorgeschakeld naar de macro 'logsort'

End Sub

-----start van de macro 'logsort' -----

Sub logsort()

,

,

Application.Goto Reference:="log"

Ga naar het bereik met naam "log"

Selection.Sort Key1:=Range("B7"), Order1:=xlAscending, Header:=xlGuess, _
OrderCustom:=1, MatchCase:=False, Orientation:=xlTopToBottom, _
DataOption1:=xlSortNormal

Sorteren van dit bereik

Range("A7").Select

Selecteer cel A7

Sheets("Ris.Inv.Lijst").Select

Selecteer blad "Ris.Inv.Lijst"

End Sub

RESULTAAT, RISICOMANAGEMENT ATELIERGEBOUW

Project: Ateliergebouw
Projectnummer: voorbeeld
Ingevuld door: Franck v/d Brandhof

Risicowaardering Kans
 1 = Gering
 2 = Mogelijk
 3 = Waarschijnlijk
 4 = Vrijwel zeker

Risicowaardering Gevolg
 1 = Klein
 2 = Matig
 3 = Groot
 4 = Zeer groot

Actie
 B = In begroting
 D = Doorgecorreleerd
 C = Contract gesproken
 V = Verzekering
 U = Uitvoering
 A = Aanbieding

Actie kansen
 Moti = Motiveren
 Bevo = Bevorderen
 Beru = Beruilen

Status maatregel
 A = Afgeleiden
 I = In Behandeling
 B = Bewakingslijst

Nr.	Risico omschrijving. Opmerkingen opgenomen in kolomtitels.				Kwalificeer			Beheers-/Bevorderingsmaatregel				Datum		Opmerking
	Onderwerp/-deel Aspect	Wat kan er goed/fout gaan Risico	Door wie/wat kan dit ontstaan Oorzaak	Waar heeft het invloed op Gevolg	Kans	Gevolg	Risico	Omschrijving	Actie	Actiehder	Status	Start	Eind	
10	<u>algemeen</u> informatie	openhouden plafonds 40%	bouwkundige werkzaamheden W art. 1	extra kosten, niet tijdig opleveren, schade enz	4					ES				
31	<u>algemeen</u> techniek/kwaliteit	Iroko scheurt snel, kwaliteitsprobleem	bestek	nazorg				alternatief aanbieden bepalen welke eindafwerking		SF/Wk			20-05-04	
36	<u>algemeen</u> techniek/kwaliteit	speciale beglazing uit Switzerland	geen ervaring met de leverancier		2	2				ST				
37	<u>algemeen</u> techniek/kwaliteit	waterdichtelaag bij de buitentrappen waar eindigd die?	art. 12.00.20.10	discussie	1	1				GB			3-06-04	
38	<u>algemeen</u> techniek/kwaliteit	metsehwk volledig beschermt tegen weersinvloeden	art. 22.00.30	discussie				uitgangspunten bepalen		ST				
42	<u>algemeen</u> techniek/kwaliteit	aluminium dak en goot kwaliteit conform bestek niet goed	nota	discussie in uitvoering	4	2		alternatief opstellen		Calculatie/kwaliteit	A			
45	<u>algemeen</u> VGWM	art. 01.06 VGWM ontwerpfase	plan niet toereikend c.q. voldoende		2	1								
48	<u>kelder</u> informatie	D 11012/00 blz 23 geen gegevens bekend over houten palen in de omgeving	niet bekend bij Fugro in 2de nota nogmaals verwezen naar funderingsadvies, hier staat echter niet voldoende aangegeven	schade	1	1		onderzoeken of het ergens anders staat		Calculatie ST			12-05-04	
52	<u>kelder</u> logistiek/planning	blz 24 Fugro; invloed van trillingen in de omgeving zijn niet bekend	bestek	schade	2	3		mogelijke schade inventariseren		ES/ST				
53	<u>kelder</u> logistiek/planning	overdompregeling van toepassing	nota		2	2								

Project: Ateliergebouw
Projectnummer: voorbeeld
Ingevuld door: Franck v/d Brandhof

Risicowaardering Kans

- 1 = Gering
 2 = Mogelijk
 3 = Waarschijnlijk
 4 = Vrijwel zeker

Risicowaardering Gevolg

- 1 = Klein
 2 = Matig
 3 = Groot
 4 = Zeer groot

Actie

- B = In begroting
 D = Doorgecontracteerd
 C = Contract gesprek
 V = Verzekering
 U = Uitvoering
 A = Aanbieding

Actie kansen

- Mot = Motiveren
 Bevo = Bevorderen
 Benu = Benutten

Status maatregel

- A = Afgeeloten
 I = In Behandeling
 B = Bewakingslijst

Nr.	Risico omschrijving. Opmerkingen opgenomen in kolomtitels.				Kwalificeer			Beheers-/Bevorderingsmaatregel				Datum		Opmerking
	Onderwerp/-deel Aspect	Wat kan er goed/fout gaan Risico	Door wie/wat kan dit ontstaan Oorzaak	Waar heeft het invloed op Gevolg	Kans	Gevolg	Risico	Omschrijving	Actie	Actiehder	Status	Start	Eind	
54	kelder omgeving	01.02.06.03 omgeving burens en aangrenzende panden	schade en overlast	stilleleggen bouw	3	3		informatie omgeving		TH				
66	kelder techniek/kwaliteit	vlakheid gevlinderde vloeren	eis niet bekend	discussie	1	1		in kaart brengen		GB			3-06-04	
68	kelder techniek/kwaliteit	dikte isolatie bij damwand is niet voldoende voor de eis van Rm 2,5 m2*K/W	art. 21.31.41-b		2	2				GB				
74	kelder heilwerk fundex palen	paalkoppen te hoog of te laag	onjuiste maatvoering	onvoldoende lengte ribbelkop in onderwaterbeton	3	3		voldoende lengte ribbelkop eventueel opruwen paalkop beoordeling constructeur tpv. Te lagen palen bouwput eventueel dieper ontgraven extra aandacht juiste maatvoering		BAM grondtechniek				
75	kelder heilwerk fundex palen	afwijking palen	onjuiste maatvoering onjuiste uitgevoerde paalplaatsing obstakels in de ondergrond	ontoelaatbare afwijkingen	2	3		extra wapening keldervloer						

Project: Ateliergebouw
Projectnummer: voorbeeld
Ingevuld door: Franckv/d Brandhof

score = Kans

Gevolg T

Gevolg G

Gevolg V

Actie

Actie kansen

Status maatregel

- 1 = Gering
 2 = Mogelijk
 3 = Waarschijnlijk
 4 = Vrijwel zeker

- < 3% doorlooptijd
 3 - 8% doorlooptijd
 8 - 12% doorlooptijd
 > 12% doorlooptijd

- < 0,5% bouwkosten
 0,5 - 1,5% bouwkosten
 1,5 - 3% bouwkosten
 > 3% bouwkosten

- Lichte blessure
 Licht gewond
 Zwaar gewond
 Dodelijke afloop

- B = In begroting
 D = Doorgecontracteerd
 C = Contract gesprek
 V = Verzekering
 U = Uitvoering
 A = Aanbieding

- Mot. = Motiveren
 Bevo. = Bevorderen
 Benu. = Benutten

- A = Afgesloten
 I = In Behandeling

Nr.	Risico omschrijving. Opmerkingen opgenomen in kolomtitels.				Kwantificering				Beheers-/Bevorderingsmaatregel					opmerking	
	Onderwerp/-deel Aspect	Wat kan er goed/fout gaan Risico	Door wie/wat kan dit ontstaan Oorzaak	Waar heeft het invloed op Gevolg	Datum Moment	Kans	Tijd	Geld	Veiligheid	Omschrijving	Actie	Actiehder	Status		Eind
1	algemeen financieel	Alle extra sleuven, gaten hak- en breekwerk etc t.o.v. lijst bouwkundige voorzieningen zijn voor rekening aannemer	Lijst bouwkundige voorzieningen is indicatief en niet verekenbaar 00.03.10.19	kostenpost	29-12-2004	4						GB	A		
2	algemeen financieel	extra werkzaamheden t.o.v. begroot	werkzaamheden en leveringen niet in bestek wel op tekening wel rekenen 01.01.10.90	kostenoverschreiding	29-12-2004	4					tekeningen screenen lijst opstellen	Calculatie	A		
4	algemeen financieel	Art. 01.02.08.95 geen schadevergoeding t.g.v. vertraging door of namens de opdrachtgever		vertragingen niet verekenbaar	29-12-2004	3							A		
6	algemeen informatie	tekortkomingen en/of strijdigheden art. 00.02.90	bestek	discussie met de opdrachtgever	29-12-2004	4					volgens bestek tegenstrijdigheden melden bij de aanbidding	allen afgeven bij ST	A		

Project: Atellergebouw
Projectnummer: voorbeeld
Ingevuld door: Franckv/d Brandhof

score = Kans

Gevolg T

Gevolg G

Gevolg V

Actie

Actie kansen

Status maatregel

1 = Gering
 2 = Mogelijk
 3 = Waarschijnlijk
 4 = Vrijwel zeker

< 3% doorlooptijd
 3 - 8% doorlooptijd
 8 - 12% doorlooptijd
 > 12% doorlooptijd

< 0,5%
 0,5 - 1,5%
 1,5 - 3%
 > 3%

bouwkosten
 bouwkosten
 bouwkosten
 bouwkosten

Lichte blessure
 Licht gewond
 Zwaar gewond
 Dodelijke afloop

B = In begroting
 D = Doorgecontracteerd
 C = Contract gesprek
 V = Verzekering
 U = Uitvoering
 A = Aanbieding

Mot. = Motiveren
 Bevo. = Bevorderen
 Benut. = Benutten

A = Afgesloten
 I = in Behandeling

Nr.	Risico omschrijving. Opmerkingen opgenomen in kolomtitels.				Kwantificering					Beheers-/Bevorderingsmaatregel					opmerking
	Onderwerp/-deel Aspect	Wat kan er goed/fout gaan Risico	Door wie/wat kan dit ontstaan Oorzaak	Waar heeft het invloed op Gevolg	Datum Moment	Kans	Tijd	Geld	Veiligheid	Omschrijving	Actie	Actieholder	Status	Eind	
7	algemeen informatie	00.03.10.19 hulp of materieel buiten de staat van bouwkundige werkzaamheden	tegenstrijdigheden in het bestek Bestek geeft alleen aan dat de lijst verrekend wordt	discussie	29-12-2004	4				verschil noteren en in aanbieding vermelden		Calculatie	A		
8	algemeen informatie	00.03.10.19 ter beschikking stellen diensten en energie en sparingen afdichten art. 00.03.19.01 en 02 idem graafwerk voor nutsaansluitingen (zie ook 01.02.23 t.a.v. telefoongebruik door derden)	geen hoeveelheden en onduidelijk wanneer, voor wie en waarop te rekenen.	discussie kostenverhoogend aansprakelijkheid bij lekkages	29-12-2004	4				zie hiervoor voorzieningen inschatten		Calculatie	A		
11	algemeen informatie	verrekening extra bouwkundige voorzieningen en diensten met derden niet via de opdrachtgever	zie bestek en coördinatieovereenkomst	moeilijk om kosten te verhalen	29-12-2004	4				afspraken maken bij start bouw, standaard formulieren		ST			

Project: Atellergebouw
Projectnummer: voorbeeld
Ingevuld door: Franck v/d Brandhof

Risicowaardering Kans

- 1 = Gering
 2 = Mogelijk
 3 = Waarschijnlijk
 4 = Vrijwel zeker

Risicowaardering Gevolg

- 1 = Klein
 2 = Matig
 3 = Groot
 4 = Zeer groot

Actie

- B = In begroting
 D = Doorgecontracteerd
 C = Contract gesprek
 V = Verzekering
 U = Uitvoering
 A = Aanbieding

Actie kansen

- Moti. = Motiveren
 Bevo. = Bevorderen
 Benu. = Benutten

Status maatregel

- A = Afgesloten
 I = in behandeling
 B = Bewakingslijst

Fase	Nr.	Risico omschrijving. Opmerkingen		Kwalificering			Beheers-/Bevorderingsmaatregel					Datum		Opmerkingen
		Onderwerp/-deel Aspect	Wat kan er goed/fout gaan Risico	kans	gevolg	Risico	Omschrijving	Actie	Actieholder	Status	Effect maatregel	Start	Eind	
Calculatie/inkoop Werkvoorbereiding Uitvoering														
calculatie/inkoop	1	<u>algemeen</u> financieel	Alle extra sleuven, gaten hak- en breekwerk etc t o v lijst bouwkundige voorzieningen zijn voor rekening aannemer	4	3	12			GB	A				
calculatie/inkoop	2	<u>algemeen</u> financieel	extra werkzaamheden t.o.v. begroot	4	2		tekeningen screenen lijst opstellen		Calculatie	A				
calculatie/inkoop	3	<u>algemeen</u> financieel	Extra kosten	1	2		inventariseren tegenstrijdigheden lijst opstellen		GB/ST	A				
calculatie/inkoop	4	<u>algemeen</u> financieel	Art 01 02 08 95 geen schadevergoeding t g v vertraging door of namens de opdrachtgever	3	4	12				A				
calculatie/inkoop	5	<u>algemeen</u> financieel	bedrag derden en opdrachtgever voor CAR verzekering niet opgenomen	4	1				ST	A				

Project: Ateliergebouw		Risicowaardering Kans			Risicowaardering Gevolg			Actie		Actie kansen		Status maatregel		
Projectnummer: voorbeeld		1 = Gering			1 = Klein			B = In begroting		Moti. = Motiveren		A = Afgesloten		
Ingevuld door: Franck v/d Brandhof		2 = Mogelijk			2 = Matig			D = Doorgecontracteerd		Bevo. = Bevorderen		I = in behandeling		
		3 = Waarschijnlijk			3 = Groot			C = Contract gesprek		Benu. = Benutten		B = Bewakingslijst		
		4 = Vrijwel zeker			4 = Zeer groot			V = Verzekering						
								U = Uitvoering						
								A = Aanbieding						

Fase	Nr.	Risico omschrijving. Opmerkingen		Kwalificering			Behoers-/Bevorderingsmaatregel					Datum		Opmerkingen
Calculatie/inkoop Werkvoorbereiding Uitvoering		Onderwerp/-deel Aspect	Wat kan er goed/fout gaan Risico	kans	gevolg	Risico	Omschrijving	Actie	Actiehder	Status	Effect maatregel	Start	Eind	
calculatie/inkoop	6	<u>algemeen</u> informatie	tekortkomingen en/of strijdigheden art. 00.02.90	4	2		volgens bestek tegenstrijdigheden melden bij de aanbieding		allen afgeven bij ST	A				
calculatie/inkoop	7	<u>algemeen</u> informatie	00.03.10.19 hulp of materieel buiten de staat van bouwkundige werkzaamheden	4	2		verschil noteren en in aanbieding vermelden		Calculatie	A				
calculatie/inkoop	8	<u>algemeen</u> informatie	00.03.10.19 ter beschikking stellen diensten en energie en sparingen afdichten art. 00.03.19.01 en 02 idem graafwerk voor nutsaansluitingen (zie ook 01.02.23 t.a.v. telefoongebruik door derden)	4	2		zie hiervoor voorzieningen inschatten		Calculatie	A				
calculatie/inkoop	9	<u>algemeen</u> informatie	iedere aannemer moet zijn eigen vuil afvoeren	1	1		geen kosten derden opnemen in ABK		ES					
calculatie/inkoop	11	<u>algemeen</u> informatie	verrekening extra bouwkundige voorzieningen en diensten met derden niet via de opdrachtgever	4	2		afspraken maken bij start bouw, standaard formulieren		ST					
calculatie/inkoop	12	<u>algemeen</u> informatie	Art. 01.02.06.95 leveringen en werkzaamheden niet nader omschreven voor rekening aannemer	3	2				ST	A				