



# Actief risicomanagement bij woningbouwprojecten

'Exploratief onderzoek naar het effectief inzetten van risicomanagement'

## Bijlagen





# Actief risicomanagement bij woningbouwprojecten

'Exploratief onderzoek naar het effectief inzetten van  
risicomanagement'.

## Bijlagen



*Spijt is niet voldoende, inzicht zou beter zijn geweest (W. Gijsen, 1933-)*

### **Colofon**

Titel: "Actief risicomanagement bij woningbouwprojecten– Exploratief onderzoek naar het effectief inzetten van risicomanagement"

Auteur: Nico Schokker

Studentnummer: S1730770

Groningen, 23 november 2009

Jaargang 2008-2009

Eerste begeleider: dr. P.R.A. Terpstra

Tweede begeleider: prof. dr. E.F. Nozeman

Rijksuniversiteit Groningen  
Faculteit ruimtelijke wetenschappen  
Master Vastgoedkunde  
Dierenriemstraat 100  
Postbus 800  
9700 AV GRONINGEN  
Telefoon: 050-3633895  
E-mail: faculty@frw.rug.nl  
Website: www.rug.nl/frw



Woonconcept Vastgoed  
Postbus 132  
7940 AC Meppel  
Telefoon: 0522 - 238550  
E-mail: vastgoed@woonconcept.nl  
www.woonconcept-vastgoed.nl



## Inhoud

Inhoud .....	4
Bijlage 1: GOTIK-model.....	5
Bijlage 2: Risicomanagement .....	6
Inleiding.....	6
Risicodiagnose.....	6
Risicorespons.....	7
Risicobeheersing.....	8
Bijlage 3: Interviews .....	10
Lijst met geïnterviewden.....	10
Interview intern.....	11
Vragenlijst .....	12
Interview experts .....	14
Vragenlijst .....	15
Bijlage 4: Risman methodiek .....	17
Risicoanalyse .....	17
Risicomanagement.....	18
Actualiseren risico-analyse.....	20
Bijlage 5: COSO-model .....	21
Inleiding.....	21
Doelen.....	21
Toepassingsgebieden .....	21
Acht COSO-componenten van Enterprise Risk Management.....	22
Bijlage 6: Casestudie.....	23
Case 1: Kloosterbos .....	24
Case 2: Terphoogte – De Hofstede .....	25
Case 3: Athena Steenwijkerdiep.....	26
Case 4: Kloosterstaete .....	27
Case 5: Kanaalappartementen .....	28
Case 6: Riethoeve.....	29
Case 7: Pasmanhof.....	30
Case 8: Heerengracht .....	31
Case 9: Neptunes.....	32
Case 10: De Hoven .....	33
Bijlage 7: Groepering risico .....	34
Bijlage 8: Inhoud factoren.....	36



## Bijlage 1: GOTIK-model

In de Nederlandse bouwwereld worden projecten beheerst binnen de vijf beheersaspecten: geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit (GOTIK). Deze beheersaspecten vormen onderdeel van het projectmatig werken. Risico's binnen projecten kunnen van invloed zijn op deze beheersaspecten. Risico's moeten daarom op basis van deze aspecten onder controle worden gehouden. Om inhoud aan de verschillende onderdelen van het GOTIK-model te geven worden de beheersaspecten hieronder toegelicht.

### *Geld*

Het beheersaspect geld wordt vastgelegd in het budget van het project. De kosten hiervoor worden geraamd in de begroting. Deze begroting moet tijdens realisatie van het project worden bewaakt.

### *Organisatie*

Het beheersaspect organisatie bestaat uit het afspreken van regelingen en structuren in het project. De organisatie moet daarbij over de juiste structuur en capaciteit beschikken.

### *Tijd*

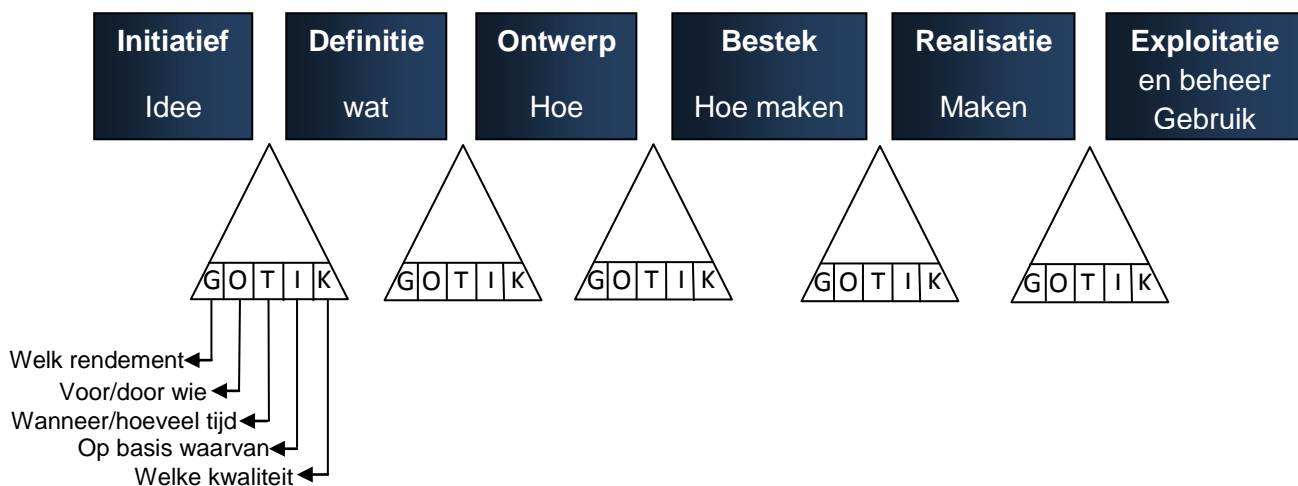
Het beheersaspect tijd heeft betrekking op de planning, doorlooptijd en de oplevering van het project. Tijd is daarbij afhankelijk van de omvang.

### *Informatie*

Het beheersaspect informatie heeft betrekking op de besturing van het project. Zonder informatie is sturing niet mogelijk. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen inhoudelijke informatie en management informatie. Op basis van deze informatie worden beslissingen genomen.

### *Kwaliteit*

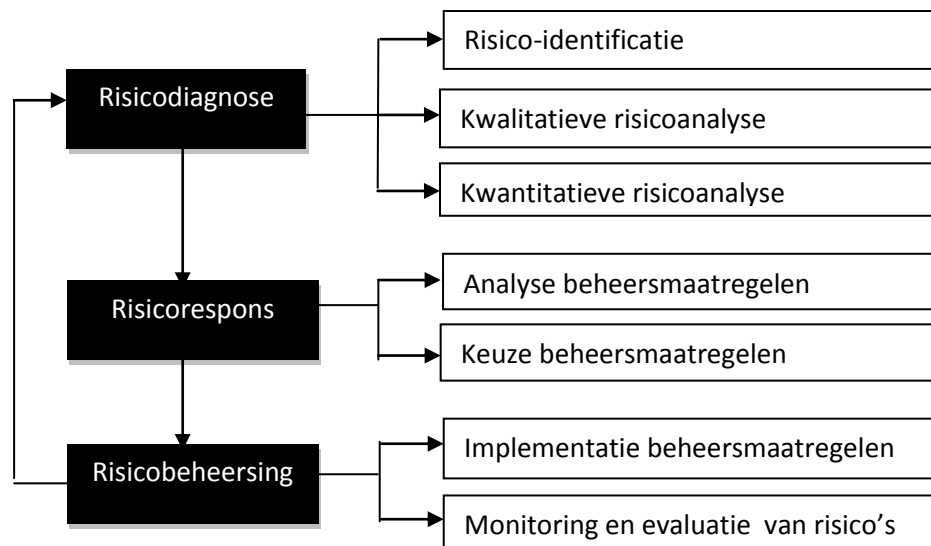
Het beheersaspect kwaliteit heeft betrekking op het projectresultaat van het project. Kwaliteit wordt hiermee aan het eindresultaat toegeschreven. Kwaliteit kan worden gedefinieerd als de mate waarin het projectresultaat voldoet aan de gestelde rendementseis. Vanuit de beheersing bekeken is de hoofdtaak het toetsen van de kwaliteit van het resultaat zoals is vastgelegd in de documenten.



## Bijlage 2: Risicomanagement

### Inleiding

Gehner (2008) maakt onderscheid in drie stappen die worden uitgevoerd bij risicomanagement, namelijk; risicoanalyse, risicospons en risicobeheersing. Projectontwikkeling wordt hierbij gezien als een dynamisch proces, waarbij risico's kunnen veranderen. Hierdoor wordt risicomanagement als cyclisch uitgevoerd. De cyclus waaronder risicomanagement wordt toegepast is hieronder weergegeven.



### Risicodiagnose

Risicodiagnose is onderverdeeld in drie stappen, namelijk; risico-identificatie, kwalitatieve- en kwantitatieve risicoanalyse. Het creëren van informatie en kennis over het project wordt in deze fase van het proces gezien als doel.

#### *Risico-identificatie*

Risico-identificatie is het systematisch in kaart brengen van risico's van een project. Bij de identificatie wordt onderscheid gemaakt tussen bron, oorzaak en gevolg (Gehner, 2003). Voor het uitvoeren van een risico-identificatie is het noodzakelijk om op de hoogte te zijn van een project, zoals de context de markt de betrokken partijen en de doelstelling van een project. De bron wordt hierbij gezien als de gehele projectomgeving en is bepalend voor de kans op een gebeurtenis. De gebeurtenis heeft hiermee een effect op het rendement van het project. Risico's van een project worden in kaart gebracht door vanuit verschillende invalshoeken op een systematische wijze naar het project te kijken. Dit levert een zo compleet mogelijk beeld van de geïdentificeerde risico's op.

Om tot risico-identificatie te komen kunnen de volgende identificatie technieken worden toegepast die elk verschillen in de mate van effectiviteit en complexiteit.

- Brainstormen
- Checklist
- Foutenboom
- Gebeurtenissenboom
- Risicomatrix

### *Risicoanalyse*

De volgende stap van de risicomanagementcyclus is het analyseren van het geïdentificeerde risico. Het doel van de risicoanalyse is het bepalen van de grootte van de kans op het geïdentificeerde risico. Dit kan door het toepassen van zowel kwalitatieve als kwantitatieve technieken. Het maken van een risicoanalyse wordt relevant als er bepaalde informatie is verworven door een zekere investering in het project. De informatie die moet worden vergaard bestaat uit de randvoorwaarden van het project en een zekere mate van bekendheid met de relevante actoren en factoren in de projectomgeving. Hierdoor levert een risicoanalyse in de initiatieffase van het proces een beperkte bijdrage op.

### *Risicokwalificering*

Risicokwalificering bestaat uit het toekennen van een kans op een effect aan de geïdentificeerde risico's met behulp van analyse technieken. Kwalitatieve analyse legt de nadruk op het snel prioriteiten zetten van risico's en maakt hierbij gebruik van kwalitatieve gegevens in vorm van bijvoorbeeld uitspraken. De volgende analyse technieken kunnen worden toegepast:

- SWOT-analyse
- risicoregister
- Kans/effectmatrix

### *Risicokwantificering*

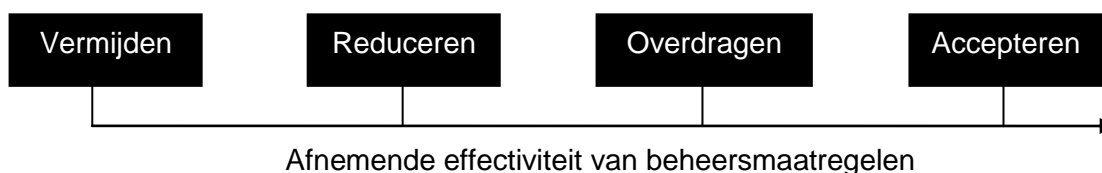
Een kwantitatieve risicoanalyse legt de nadruk op het numeriek vastleggen van risico. Hiermee kan zowel inzicht worden verkregen in risico's afzonderlijk als het totaal van risico's. De volgende analyse technieken kunnen worden toegepast:

- Gevoeligheidsanalyse
- Scenarioanalyse
- Monte Carlo-simulatie

[Gehner, 2003. & Gehner, 2008].

## **Risicorespons**

De risicoattitude van de besluitvormer bepaalt op welke wijze wordt gereageerd op de risico's. De risicoanalyse resultaten dienen hierbij ter ondersteuning van het besluitvormingsproces. Risicorespons bestaat hiermee uit het reageren op het geïdentificeerde risico en is hierbij afhankelijk van de grootte van het risico en de risicoattitude van de besluitvormer. De beheersmogelijkheden worden door Vermande en Spalburg onderverdeeld in vier typen respons met een afnemende effectiviteit, zie het onderstaande figuur. Risicobeheersing wordt hierbij gezien als de implementatie van maatregelen die de kans op het behalen van het vereiste rendement vergroten. [Gehner 2003]



### *Vermijden*

Vermijden wordt gezien als meest effectieve maatregel tegen risico. Door het vermijden worden risico's uitgesloten, waardoor de kans van het optreden van risico geëlimineerd is. Voorbeeld hierbij zijn het opnemen van bepalingen in contracten.

### *Reduceren*

Wanneer risico's niet kunnen worden vermeden, is de meest effectieve maatregel om de kans op het effect van het risico te verkleinen door reductie. Er bestaan hiervoor twee

manieren waarbij de kans van risico niet direct beïnvloedbaar is en het effect van risico wel. Een voorbeeld van kansreductie is het laten uitvoeren van een constructieonderzoek, zodat de kans op constructieve fouten worden verkleind. Een voorbeeld van het verkleinen van het effect van risico is door het maken van vaste prijsafspraken.

#### *Overdragen*

Wanneer reduceren ook geen optie is kan het overdragen van risico naar een andere partij een mogelijkheid zijn. Hierbij worden veelal risico's gelegd bij partijen die hier beter mee om kunnen gaan. De kans van het risico blijft in dezelfde hoedanigheid bestaan, maar het effect van het risico is voor de andere partij. Het overdragen kan op verschillende manier plaatsvinden, namelijk:

- Overdragen aan een verzekeraar
- Overdragen aan een opdrachtnemer
- Overdragen aan derden

#### *Accepteren*

Risico's met een kleine kans en/of een klein effect kunnen worden geaccepteerd. De grootte van de acceptabele kans en het acceptabele effect is afhankelijk van het maximaal te verwachten effect versus het maximaal te dragen effect en de mogelijkheden en kosten van beheersing.

Als de restrisico acceptabel is kan de volgende stap worden gezet in het proces. Wanneer dit niet het geval is zal voor een andere responsstrategie moeten worden gekozen. Wanneer dit niet tot de mogelijkheid behoort, zal de projectdoelstelling met bijbehorende doelstelling moeten worden aangepast.

## **Risicobeheersing**

Aansluitend op de risicoanalyse dienen beheersmaatregelen getroffen te worden om het vervolg van het proces te kunnen dirigeren. Risico's kunnen hierbij op verschillende manieren worden beheerst. Risico's kunnen door één partij worden gedragen of worden verdeeld tussen partijen of een collectief. Het principe van het verdelen van risico's is dat risico's gelegd worden waar ze het best kunnen worden gedragen. Daarnaast moet de risicoverdeling economisch en juridisch in evenwicht zijn tussen partijen (niet meer risico's dan kan worden gedragen).

Risicobeheersing zijn de implementatie van maatregelen die de kans op behalen van het vereiste rendement vergroten. Nadat de gewenste respons bepaald is kan een analyse worden gemaakt van de effecten van de mogelijke beheersmaatregelen. De risico's die overblijven worden veelal gezien als restrisico. Op basis van dit risico moet de besluitvormer een overweging maken of dit risico acceptabel is. Wanneer dit risico acceptabel kan aan de volgende stap worden begonnen. Wanneer dit niet het geval is moeten andere respons maatregelen worden genomen.

#### *Risicoattitude*

Elke organisatie en besluitvormer gaat op zijn eigen manier om met risico. Wat voor de een vanzelfsprekend is kan voor de ander als heel ongewenst worden gezien. De wijze waarop wordt gereageerd op risico is hiermee afhankelijk van de ondernemingsstrategie en het gedrag van de besluitvormer. Risicoattitude is de bereidheid tot het nemen van risico (Raftery, 1994), waarbij drie typen mensen of organisaties kunnen worden onderscheiden:

- Risicozoekend
- Risiconeutraal
- Risicomijdend



*De risicorespons en risicoattitude*

De respons die de besluitvormer zal leveren op risico is afhankelijk van de grootte van het risico en de attitude. In dit hoofdstuk is al gebleken dat risico uit twee componenten bestaat, namelijk; kans en effect. De respons van risico is daarom ook onderverdeeld aan de hand van deze categorisering, waarbij op de horizontale as de kans staat en op de verticale as het effect, zie het onderstaande figuur. De vier categorieën en de risicorespons ten opzichte van deze risico's worden beschreven door Wang en Roush (2000):

- Kwadrant 1: lage kans en laag effect: Kittens.
- Kwadrant 2: hoge kans en laag effect: Puppies.
- Kwadrant 3: lage kans en hoog effect: Alligators.
- Kwadrant 4: hoge kans en hoog effect: Tigers.

In het model van Wang en Roush zijn de kwadranten gelijkwaardig gemoduleerd. De kwadranten zijn echter niet noodzakelijkerwijs aan elkaar gelijk, maar worden bepaald door de risicoattitude van de besluitvormer. Wanneer de besluitvormer risicomijdend is, zullen risico weinig geaccepteerd zijn, waarmee kwadrant 1 klein is en kwadrant 3 groot. Aangezien de kans en het effect een andere schaalverdeling hebben, kunnen de scheidingen tussen de kwadranten onafhankelijk van elkaar verschuiven. [Gehner, 2003]

Effect ↑	<b>Alligators</b> Overdragen	<b>Tigers</b> Vermijden
	<b>Kittens</b> Accepteren	<b>Puppies</b> Reduceren
Kans →		

*Monitoring en evalueren*

Nadat bekend is welk type respons het beste past, worden de effecten van de mogelijke beheersmaatregelen geanalyseerd. Op basis van de analyse maakt de besluitvormer een afweging van de geanalyseerde maatregelen. Keuze die de besluitvormer hierbij maakt is dat de meest efficiënte maatregelen moeten worden geïmplementeerd en na verloop van tijd worden geëvalueerd.

De genomen beheersmaatregelen worden geëvalueerd om te bepalen of ze het gewenste effect hebben behaald. De risico-evaluatie is bedoeld voor input voor volgende projecten en evaluaties en daarmee onderdeel van een continue proces. Daarnaast kunnen evaluaties leiden tot een bijdrage aan een efficiënter verloop van het risicomanagementproces. Daarna kan de risicomanagementcyclus opnieuw worden doorlopen, totdat het project eindigt.

## Bijlage 3: Interviews

### Lijst met geïnterviewden

Geïnterviewde	Functie	Opleiding
Woonconcept Vastgoed	Ing. R. Wennemers	Directeur
Woonconcept Vastgoed	ir. J. van Leussen	Projectontwikkelaar
Woonconcept Vastgoed	Ing. S. ter Wal	Projectontwikkelaar
Woonconcept Vastgoed	Ing. W. Donker	Projectontwikkelaar
Woonconcept Vastgoed	Ing. S. Stienstra	Projectontwikkelaar
Woonconcept Vastgoed	Ing. J.A. Broersma	Projectleider
Woonconcept Vastgoed	Ing. J.A. Coers	Projectleider
Woonconcept Vastgoed	Ing. R. Coeling	Projectleider
Woonconcept Vastgoed	H.J. Overmars	Projectleider
Woonconcept Vastgoed	Ing. C. Vaupell	Projectleider
Woonconcept Vastgoed	H. Bos	Controller
Bouwfonds	Ing. H.E. Makkinga MBA	Hoofd Projectmanagement
Heijmans Vastgoed	Ing. E. Scheer	Ontwikkelmanager
Partiplan	Ing. P. Rozier	Projectontwikkelaar



## **Interview intern**

### ***Aanleiding***

In het kader van mijn afstudeeronderzoek aan de Rijksuniversiteit Groningen voor de Master Vastgoedkunde doe ik onderzoek naar de mogelijkheden van het effectief inzetten van risicomanagement bij woningbouwprojecten binnen de projectontwikkeling.

### ***Achtergrondinformatie onderzoek***

Binnen de projectontwikkeling is een toenemend belang en interesse ontstaan naar een onderbouwd instrument dat meer structuur geeft aan de wijze waarop met projectrisico's wordt omgegaan. Risicomanagement bestaat in de huidige vorm vooral uit risico-inschatting op basis van intuïtie en ervaringkennis (impliciet). Vanuit de literatuur wordt verondersteld dat een onderbouwde uitvoering van risicomanagement niet per definitie een meerwaarde oplevert. Veelal volstaat een impliciete risicomanagement uitvoering binnen projecten.

### ***Doel van het onderzoek***

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen binnen welke woningbouwprojecten actief risicomanagement een meerwaarde oplevert en welke projectkarakteristieken daaraan verbonden zijn. Aan de hand van deze resultaten wordt onderzoek gedaan naar een mogelijk verband tussen projectkarakteristieken en risico dat wordt gelopen door het beperken tot het uitvoeren van impliciet risicomanagement. Het resultaat van dit onderzoek moet een overzicht opleveren waarmee op eenvoudige wijze kan worden bepaald of er moet worden overgegaan naar een onderbouwde methodiek van risicomanagement of een impliciete uitvoering kan volstaan.

### ***Doel van het interview***

Doel van het interview is het achterhalen, hoe risicomanagement wordt uitgevoerd in de praktijk binnen de verschillende woningbouwprojecten op projectniveau.

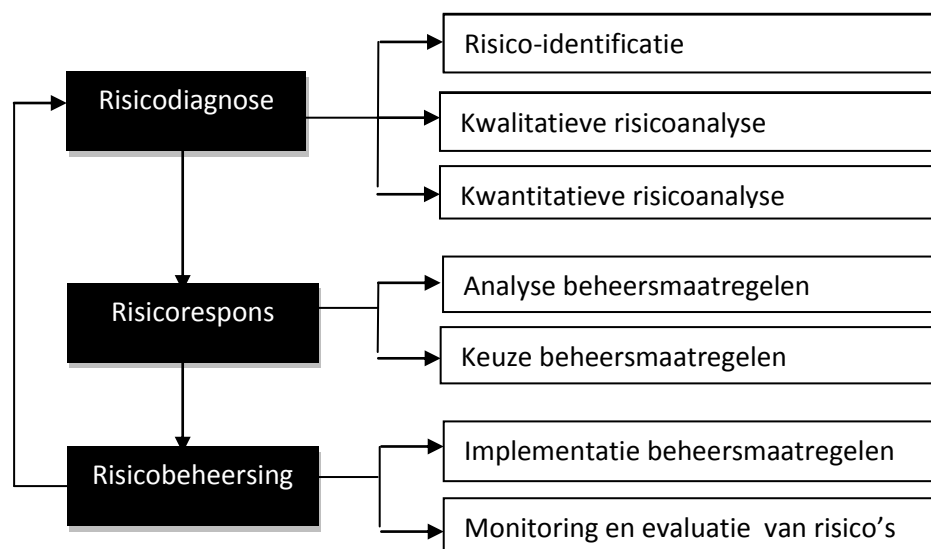
## Vragenlijst

### Risico en woningbouwprojecten

Projectontwikkeling is het risicodragend initiëren, ontwikkelen en realiseren van vastgoed. Uit deze definitie blijkt dat het omgaan met risico's één van de kernactiviteiten van de projectontwikkeling is. Een projectontwikkelaar is dus bereid om risico's te nemen met als doel om winst te realiseren door het zo goed mogelijk beheersen van risico's in een project.

1. *Wat is volgens u een risico?*

Risicomanagement is een cyclisch proces dat bestaat uit meerdere stappen die moeten worden doorlopen. Risicomanagement is het onderkennen en beheersen van risico's en onzekerheden tijdens de realisatie van het project. Er zijn binnen de literatuur verschillende methodieken beschikbaar. In de afbeelding hieronder is de indeling naar Gehner, 2003 afgebeeld.



2. *Herkent u dit stappenplan en heeft u hier al eens gebruik van gemaakt?*

De risicomanagementcyclus begint met de risicodiagnose, waarbij eerst risico identificatie plaatsvindt.

3. *Gebruikt u inventarisatie technieken om de belangrijkste risico's te inventariseren en welke informatie gebruikt u hiervoor?*

Risicomanagement legt naast het inventariseren ook de nadruk op het vastleggen van de risico's die zijn geïnventariseerd.

4. *Worden de geïnventariseerde risico's ook vastgelegd? Zo ja, in welk document?*

Wanneer identificatie heeft plaatsgevonden van de belangrijkste risico's worden de belangrijkste risico's op basis van de risicomanagementcyclus geanalyseerd.

5. *Gebruikt u ook risicoanalyse technieken bij uw projecten? Zo ja, welke past u toe binnen uw projecten?*

6. *Wordt de kans op het voordoen van deze risico's bepaald?*
7. *Wordt het effect van risico ook bepaald?*
8. *Hoe stelt u de belangrijkste risico's vast?*

**Nadat de belangrijkste risico's voor het project zijn vastgesteld worden de beheersmaatregelen geselecteerd die moeten worden uitgevoerd.**

9. *Worden er ook maatregelen geformuleerd die passend zijn bij de belangrijkste risico's van uw projecten.*
10. *Vindt monitoring van de belangrijkste risico's tijdens uw project plaats?*



## Interview experts

---

### Vragenlijst interview experts

Naam geïnterviewde:

Bedrijf:

Functie:

Datum:

---

Dit interview wordt gehouden in het kader van het afstudeeronderzoek ter afronding van mijn studie aan de Rijksuniversiteit Groningen, afstudeerrichting Vastgoedkunde. Met het onderzoek wordt getracht de volgende onderzoeksvraag te beantwoorden:

*Bestaan er projectkarakteristieken die een voorspellende meerwaarde aantonen voor het uitvoeren van actief risicomanagement bij woningbouwprojecten?*

### Inleiding

Door de toenemende complexiteit in de ontwikkelopgave heeft de projectontwikkelaar te maken gekregen met meer onzekerheden. Veel projectontwikkelaars zijn als reactie hierop hun projectmanagement gaan professionaliseren. Hierbij is ook een toenemende aandacht voor projectrisico's ontstaan. Projectrisico's kunnen van grote invloed zijn op het behalen van het projectresultaat. Risicomanagement kan hierbij worden ingezet om meer 'in control' te komen van de verschillende projectrisico's.

In de praktijk van de projectontwikkeling vindt risicomanagement veelal impliciet plaats. Risico's worden hierbij beoordeeld op basis van intuïtie en ervaringkennis. Hiermee is risicomanagement 'persoonsgebonden' en afhankelijk van interpretatie van de projectontwikkelaar. Actief risicomanagement kan worden ingezet om meer structuur en onderbouwing te geven aan de wijze waarop met projectrisico's wordt omgegaan. Actief risicomanagement biedt echter geen 'antwoord' op alle projecten en kan zelfs leiden tot hogere projectkosten, waardoor realisatie van het project onder druk kan komen te staan. Dit is het gevolg van extra kosten, tijd en inspanning die gepaard gaan met het uitvoeren van actief risicomanagement. Daarnaast zijn projectontwikkelaars ook zonder het gebruik van actief risicomanagement in staat projecten winstgevend en met het behalen van het doelgestelde projectresultaat op te leveren.

In dit onderzoek wordt onderzocht of er projectkarakteristieken bestaan die bij aanvang van een woningbouwproject een meerwaarde voorspellen voor het uitvoeren van actief risicomanagement, zodat risicomanagement op een effectieve wijze kan worden geïmplementeerd binnen de woningbouwprojecten.

### Onderzoekopzet

Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van een literatuurstudie, interviews met experts en het bestuderen van een aantal cases. Uit de bestudeerde literatuur is naar voren gekomen dat karakteristieken van een woningbouwproject het beste kan worden onderverdeeld naar projectfactoren. Vanuit de literatuur is hierbij een indeling gevonden die veel raakvlakken vertoont met de indeling naar de risicobeheersing. Deze raakvlakken vormen hiermee de bouwstenen van de hypothese die is opgesteld vanuit de theorie. De hypothese is als volgt omschreven:

*De meerwaarde van actief risicomanagement bevindt zich in de complexiteit van de onzekerheidsfactoren van een woningbouwproject.*

Dit interview beoogt de verwachting vanuit de theorie te toetsen aan de praktijk. In het interview zijn daarvoor tien vragen opgesteld.

### Vragenlijst

- Vraag 1.** Maakt uw organisatie gebruik van een risicomanagement methodiek bij woningbouwprojecten? Zo ja, welke?
- Vraag 2.** Wat is de reden dat uw organisatie (geen) gebruik maakt van een risicomanagement methodiek bij woningbouwprojecten?
- Vraag 3.** a.) Welke voordelen verwacht/heeft u van een risicomanagement methodiek t.o.v. de impliciete uitvoering bij woningbouwprojecten?
- b.) Welke nadelen verwacht/ondervindt u van een risicomanagement methodiek t.o.v. de impliciete bij woningbouwprojecten?

**Woningbouwprojecten verschillen in complexiteit van elkaar. Waarbij binnenstedelijke projecten als complexer worden ervaren, dan buitenstedelijke projecten.**

- Vraag 4.** Heeft de complexiteit van de opgave invloed op het wel of niet behalen van de rendementseis van een woningbouwproject?

**Om karakterisering van een woningbouwproject mogelijk te maken wordt een woningbouwproject in het onderzoek onderverdeeld naar factoren. Voor dit onderzoek wordt een indeling gehanteerd die van toepassing is op de complexiteit van het project, waarbij onderscheid wordt gemaakt naar dimensies. De eerste dimensie betreft de aard van complexiteit. Wanneer deze structureel is, blijft deze gedurende het gehele woningbouwproject bestaan. Is deze gebaseerd op onzekerheid, dan kan deze gedurende het verloop van het project veranderen. De tweede dimensie maakt onderscheid naar de invloed waarop de complexiteit van toepassing is, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen projectresultaat en projectproces.**

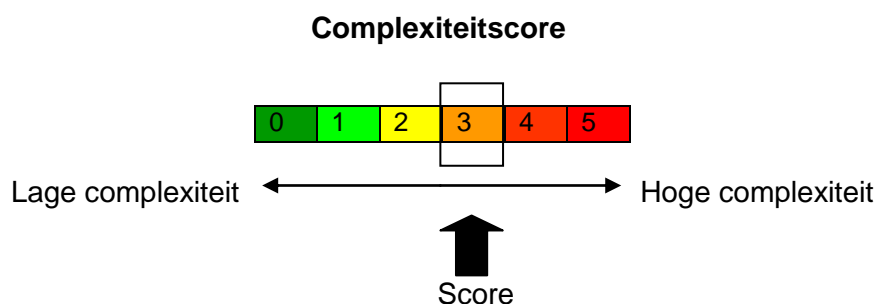
Projectdimensies	Projectcomplexiteit	
	Structurele complexiteit	Onzekerheid complexiteit
Projectresultaten	Geld (doorloop)Tijd Life-cycle	Stabiliteit scope Definieerbaarheid eindresultaat
Projectproces	Weg waarlangs Aantal opdrachtgevers Samenwerking extern Tijdsdruk Teamgrootte Type contract	Teamervaring en –kennisniveau Klant Politiek

*Overzicht factoren*

- Vraag 5.** a.) Kan de lijst met projectfactoren worden aangevuld door ontbrekende factoren die van toepassing zijn op de complexiteit van een woningbouwproject?
- b.) Kunt u deze factoren ook inhoud geven?
- Vraag 6.** Bevat deze lijst ook minder geschikte factoren, waarmee de complexiteit van een woningbouwproject kan worden gekarakteriseerd?

---

**Om het belang van de verschillende factoren te kunnen onderzoeken wordt een complexiteitscore gehangen aan de verschillende factoren. Met deze complexiteitscore wordt getracht de complexiteit van de verschillende woningbouwprojecten inzichtelijk te maken.**



- Vraag 7.** a.) Bij welke karakteristieken verwacht u een meerwaarde door het uitvoeren van actief risicomanagement?
- b.) Waarom juist bij deze karakteristieken?
- Vraag 8.** Zijn er ook factoren die in mindere mate een meerwaarde voorspellen?
- Vraag 9.** Wat is uw verwachting t.a.v. de onderzoeksvraag?

**Onderzoeksvraag:** *Bestaan er projectkarakteristieken die een voorspellende meerwaarde aantonen voor het uitvoeren van actief risicomanagement bij woningbouwprojecten?*

-Einde interview-

## Bijlage 4: Risman methodiek

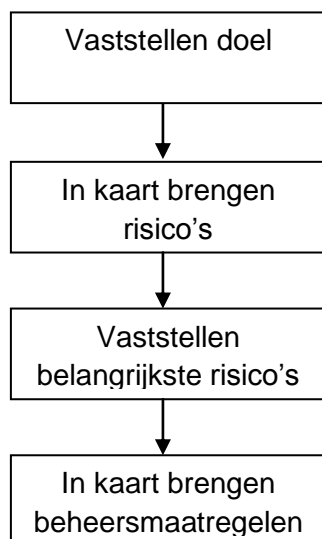
### Inleiding

Risman is in 1995 ontwikkeld door de Bouwdienst RWS, RWS Zuid-Holland, Railinfrabeheer, Twynstra Gudde, TU Delft en Gemeentewerken Rotterdam. In 1999 vond een bijstelling van de methode plaats en werd de methode verruimd naar risicomanagement.

De RISMAN-methode kan worden opgedeeld in risicoanalyse, waarin de verschillende risico's worden vastgesteld en in het risicomanagement gedeelte, waarin verschillende beheersmaatregelen worden gekozen, uitgevoerd en geëvalueerd. In de opeenvolgende projectfasen dient de risicoanalyse te worden geactualiseerd waarna beheersmaatregelen worden gekozen.

### Risicoanalyse

De risicoanalyse volgens de RISMAN-methode bestaat uit de stappen:



#### Stap 1: vaststellen doel

De risicoanalyse begint met het vaststellen van het doel van de risicoanalyse. Het doel vormt hiermee de strategie die gevolgd wordt. Het doel van de risicoanalyse kan worden vastgelegd in het risicobeleid van de organisatie, waardoor men is gehouden aan de gekozen systematiek van de organisatie. Om het doel van de risicoanalyse te kunnen bepalen worden de volgende vragen gesteld:

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

#### Stap 2: in kaart brengen risico's

In stap 2 worden de verschillende risico's in kaart gebracht. De verschillende risico's worden in kaart gebracht door gebruik te maken van verschillende invalshoeken. Deze invalshoeken dienen hierbij als hulpmiddel bij het bedenken van risico's voor het project. De RISMAN-methodiek maakt onderscheid naar de volgende zeven invalshoeken:

- Technisch
- Organisatorisch

- Ruimtelijk/planologisch
- Politiek/bestuurlijk
- Juridisch/wettelijk
- Financieel/economisch
- Sociaal/maatschappelijk

### Stap 3: vaststellen belangrijkste risico's

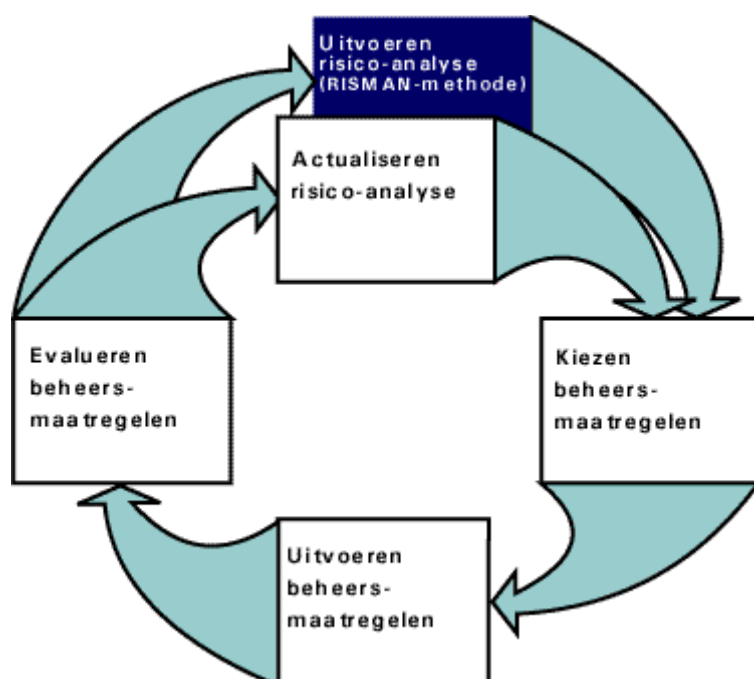
Stap 3 bestaat uit het beoordelen van de in kaart gebrachte risico's. De belangrijkste risico's worden in kaart gebracht aan de hand van kwalitatieve en kwantitatieve analyse technieken.

### Stap 4: in kaart brengen beheersmaatregelen

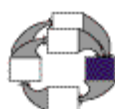
De vierde stap bestaat uit het in kaart brengen van de beheersmaatregelen. Het resultaat van deze stap is een (kwalitatieve of kwantitatieve) maatregelentabel, waarin per risico is aangegeven welke maatregelen mogelijk kunnen worden toegepast om het betreffende risico te beheersen.

## Risicomanagement

Na het uitvoeren van risicoanalyse wordt risicomanagement toegepast. Het resultaat van de risicoanalyse is een overzicht van de belangrijkste risico's en de mogelijke maatregelen. Nadat de risico's en bijbehorende maatregelen in kaart zijn gebracht, dient een keuze te worden gemaakt welke van de beheersmaatregelen daadwerkelijk worden ingezet.



### Kiezen beheersmaatregelen



Nadat de risico's en bijbehorende mogelijkheden voor wat betreft beheersmaatregelen in kaart zijn gebracht dient een keuze gemaakt te worden welke van de beheersmaatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd. Hierbij worden de resultaten (weergegeven in een maatregelentabel) gebruikt die uit de laatste stap van de RISMAN-methode naar voren zijn gekomen. Bij het kiezen van beheersmaatregelen spelen vele factoren een rol, zoals; het verwachte netto-effect (wegen de kosten van de beheersmaatregel tegen de baten op?), de uitvoerbaarheid van de maatregel, etc.



Voorafgaand aan de keuze van de beheersmaatregelen wordt allereerst de beheersdoelstelling vastgesteld. Op basis daarvan gaat men vervolgens verder met het maken van een keuze van de beheersmaatregelen. Bij het kiezen van beheersmaatregelen heeft men de keuze uit:

- Kwalitatief kiezen van beheersmaatregelen. Een kwalitatieve keuze van beheersmaatregelen is mogelijk na zowel een kwalitatieve als kwantitatieve RISMAN-analyse. Het meest logisch is echter dat na een kwalitatieve analyse ook een kwalitatieve keuze van beheersmaatregelen zal worden gemaakt.
- Kwantitatief kiezen van beheersmaatregelen. Kwantitatieve keuze van beheersmaatregelen kan alleen plaatsvinden als een kwantitatieve RISMAN-analyse is uitgevoerd.

Opgemerkt moet worden dat het nooit mogelijk is om risico's volledig te elimineren. Ook zal het niet mogelijk zijn alle risico's te voorzien: er zal altijd een restrisico blijven bestaan.

Nadat een keuze is gemaakt uit de beheersmaatregelen dient voor de gekozen beheersmaatregel te worden aangegeven wie ervoor verantwoordelijk is dat de maatregel ook daadwerkelijk wordt uitgevoerd en wordt een budget voor de uitvoering vastgesteld. Dit betekent niet dat deze persoon ook noodzakelijkerwijs zelf deze maatregel moet uitvoeren; de maatregel kan namelijk ook worden gedelegeerd aan iemand anders.

Het resultaat van deze stap is een overzicht van de belangrijkste risico's voor het project.



### **Uitvoeren beheersmaatregelen**

Zodra de beheersmaatregelen voor risico's gekozen zijn en per maatregel een verantwoordelijke persoon is aangewezen, kunnen de maatregelen in uitvoering worden genomen. Het uitvoeren van beheersmaatregelen kan variëren van het afsluiten van een verzekering, tot het betrekken van een gemeente bij een bepaald overleg, het overdragen van één of meerdere risico's aan een aannemer tot het opnemen van extra tijd in de planning. Vanaf dit moment kan een beheersmaatregel worden beschouwd alsof het deel uitmaakt van het normale projectmanagement. Er is immers sprake van een (aantal) activiteit(en), een budget en een verantwoordelijke.

De verantwoordelijke personen zorgen ervoor dat de maatregelen ook daadwerkelijk worden getroffen. Zij kunnen de maatregelen zelf uitvoeren of deze delegeren.

Het kan nuttig blijken een maatregel voor uitvoering eerst verder uit te werken naar concrete activiteiten en bijvoorbeeld op te nemen in beslisdocumenten, voortgangsrapportages of actielijsten van het betreffende project. Op deze wijze maakt men risicomangement onderdeel van het conventionele projectmanagement en wordt daadwerkelijk invulling gegeven aan de term 'integraal projectmanagement'.

Het overzicht van de acties en door wie de acties dienen te worden uitgevoerd kan worden toegevoegd aan de tabel van de vorige stap.



### **Evalueren beheersmaatregelen**

De stand van zaken van de beheersmaatregelen moet regelmatig worden bekeken. Zijn of worden de maatregelen uitgevoerd en hebben zij het gewenste effect? De activiteiten die met betrekking tot het evalueren van beheersmaatregelen worden uitgevoerd, zijn:

- Monitoren van beheersmaatregelen
- Vaststellen effect beheersmaatregelen

Behalve dat gekeken wordt naar het resultaat van een beheersmaatregel is het niet onverstandig aandacht te besteden aan het proces dat daartoe geleid heeft. Stilstaan bij punten zoals:

- Wat heeft er eventueel toe geleid dat niet het gewenste resultaat bereikt is?
- Is de frequentie waarop overlegd werd naar tevredenheid?
- Moet de wijze van informatievoorziening misschien worden aangepast?
- Werd de gewenste informatie gecommuniceerd?
- Blijken verantwoordelijkheden juist toegewezen, en waarom (niet)?

Dergelijke informatie kan er toe bijdragen dat de volgende risicomanagement cyclus effectiever is.

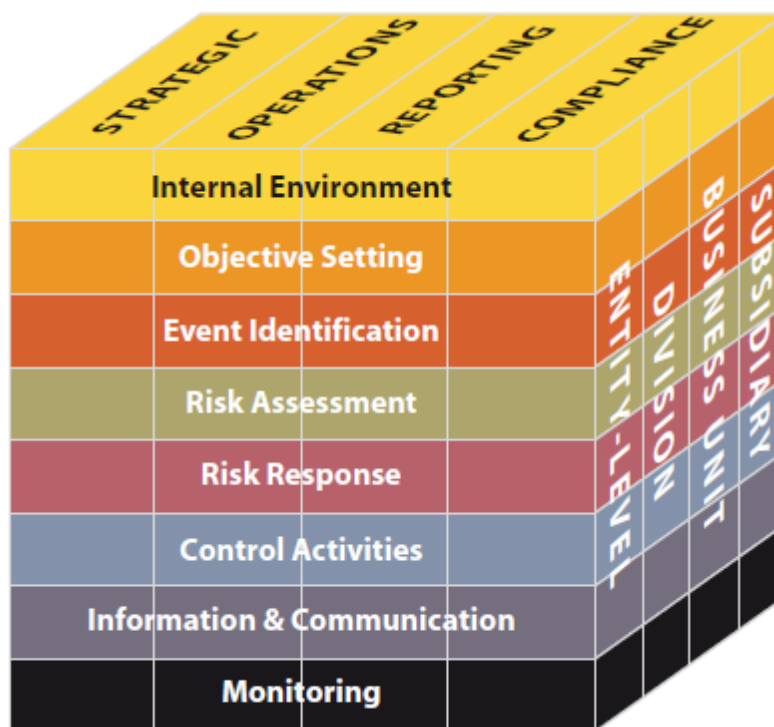
### **Actualiseren risico-analyse**

Na evaluatie van de beheersmaatregelen is de RISMAN-cyclus in feite weer rond en wordt de risicoanalyse geactualiseerd. Gekeken wordt wat mogelijke nieuwe risico's zijn. Voor deze nieuwe risico's worden wederom mogelijke beheersmaatregelen in kaart gebracht en start men opnieuw met het doorlopen van het proces.

## Bijlage 5: COSO-model

### Inleiding

**COSO's Enterprise Risk Management Framework** (ERMF) is een veel gekozen methode om risicomanagement te implementeren. Dit *framework* is in september 2004 verschenen en volgt **COSO Internal Control** op. In het figuur hieronder staat de COSO ERMF kubus afgebeeld.



### Doelen

De doelen van de kubus bestaan uit vier categorieën die aan de bovenkant van de kubus worden weergegeven. Het COSO-model maakt onderscheid naar strategisch, operationeel, reporting en compliance.

- Strategisch: de strategische doelen worden gevormd door de missie en visie van het bedrijf.
- Operationeel: de operationele doelen gaan over het effectief en efficiënt gebruik van middelen die beschikbaar zijn om invulling te geven aan een bepaald component
- Reporting: vanuit de rapportage moet betrouwbare verslaggeving worden gerealiseerd.
- Compliance: toezicht houden op het naleven van wet en regelgeving.

### Toepassingsgebieden

De rechterzijde van de kubus geeft de toepassingsgebieden weer. Het gaat hierom het bepalen in welk deel van de onderneming risicomanagement moet worden toegepast.

- Subsidiary (dochteronderneming)
- Business Unit (bedrijfseenheid)
- Division (afdeling)
- Entity level

## **Acht COSO-componenten van Enterprise Risk Management**

### **Internal Environment**

Met 'internal environment' wordt de houding en het gedrag van de interne organisatie bedoeld. Het bepaald de wijze waarop risico wordt gepercipieerd en hoe er mee omgegaan wordt door de mensen in de organisatie. Onder meer de risicomanagement filosofie, de risicobereidheid en de integriteit en ethische waarden van de organisatie maken deel uit van het 'internal environment'.

### **Objective Setting**

Doelstellingen moeten aanwezig zijn voordat potentiële gebeurtenissen kunnen worden geïdentificeerd die het behalen ervan kunnen beïnvloeden. Als onderdeel van enterprise risk management is een 'objective setting' proces aanwezig en wordt ervoor zorg gedragen dat de geformuleerde doelstellingen zijn afgestemd op de missie van de organisatie en binnen de risicobereidheid van de organisatie passen.

### **Event Identification**

Interne en externe gebeurtenissen die van invloed zijn op het behalen van de doelstellingen dienen te worden geïdentificeerd. Daarbij dient onderscheid te worden gemaakt tussen risico's en kansen.

### **Risk Assessment**

Risico's worden geanalyseerd in termen van kans en impact. Op basis daarvan kan een passende reactie worden geformuleerd. Risico's kunnen worden beoordeeld voor en na de effecten van de risicoreactie.

### **Risk Response**

Per risico wordt de meest geschikte reactie geselecteerd – vermijden, accepteren, beheersen of overdragen – en uitgewerkt in concrete acties om de omvang van de risico's in kaart te brengen met de risicobereidheid van de organisatie.

### **Control Activities**

Beleid en procedures worden opgesteld en geïmplementeerd, ten einde de gekozen risicoreactie daadwerkelijk in de organisatie te verankeren.

### **Information and Communication**

Relevante informatie wordt geïdentificeerd, opgeslagen en gecommuniceerd op een wijze die betrokkenen in staat stelt om hun werkzaamheden uit te voeren. Effectieve communicatie vindt plaats in de gehele organisatie, van boven naar beneden, van beneden naar boven en horizontaal.

### **Monitoring**

De effectiviteit van Enterprise Risk Management wordt bewaakt en wijzigingen worden aangebracht ter verbetering. Monitoring vindt op continue wijze plaats binnen alle bedrijfsprocessen, maar ook in de vorm van separate evaluaties.

**Bijlage 6: Casestudie**

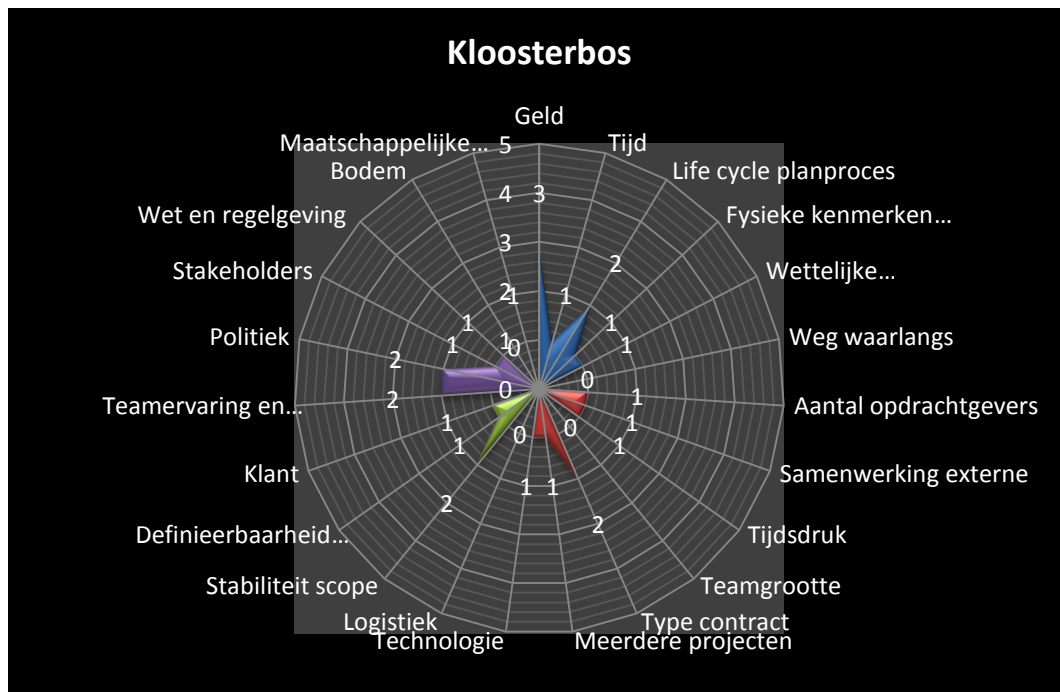
Casenummer	Projectnaam	Gemeente	Aantal wooneenheden	Rendementseis <sup>1</sup>
1	Kloosterbos	Assen	39	Niet behaald
2	Terphoogte – De Hofstede	Hoogeveen	28	Niet behaald
3	Athena Steenwijkerdiep	Steenwijkerland	7	Niet behaald
4	Kloosterstaete	Assen	32	Niet behaald
5	Kanaalappartementen	Assen	54	Niet behaald
6	Riethoeve	Hoogeveen	30	Behaald
7	Pasmanhof	Steenwijckland	54	Behaald
8	Heerengracht	Meppel	10	Behaald
9	Neptunes	Steenwijckland	27	Behaald
10	De Hoven	Hoogeveen	28	Behaald

<sup>1</sup> Inhoudelijke rendementen worden vertrouwelijk behandeld en daarom niet weergegeven.



**Case 1: Kloosterbos**

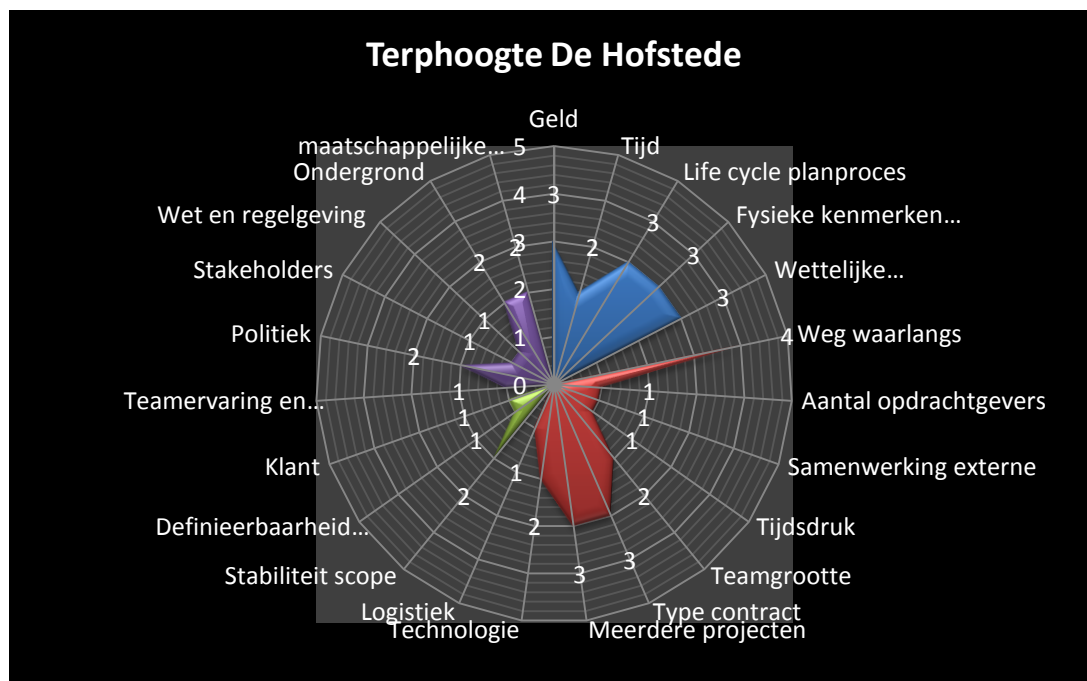
Geld	3				
Tijd	1				
Life cycle planproces	2				
Fysieke kenmerken locatie	1				
Wettelijke kenmerken locatie	1				
Weg waarlangs		0			
Aantal opdrachtgevers		1			
Samenwerking externe		1			
Tijdsdruk		1			
Teamgrootte		0			
Type contract		2			
Meerdere projecten		1			
Technologie		1			
Logistiek		0			
Stabiliteit scope				2	
Definieerbaarheid eindresultaat				1	
Klant				1	
Teamervaring en beschikbaarheid					2
Politiek					2
Stakeholders					1
Wet en regelgeving					1
Bodem					0
Maatschappelijke impact					1
totaal	8	7	4	7	26



**Case 2: Terphoogte – De Hofstede**

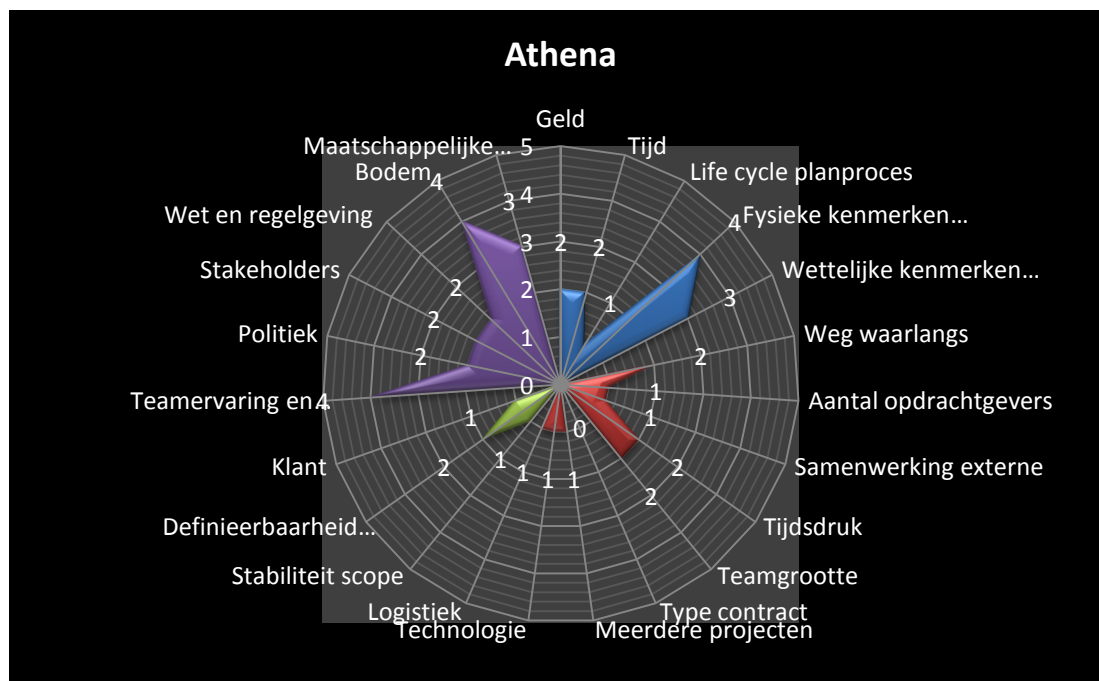
Geld	3			
Tijd	2			
Life cycle planproces	3			
Fysieke kenmerken locatie	3			
Wettelijke kenmerken locatie	3			
Weg waarlangs		4		
Aantal opdrachtgevers		1		
Samenwerking externe		1		
Tijdsdruk		1		
Teamgrootte		2		
Type contract		3		
Meerdere projecten		3		
Technologie		2		
Logistiek		1		
Stabiliteit scope			2	
Definieerbaarheid eindresultaat			1	
Klant			1	
Teamervaring en beschikbaarheid				1
Politiek				2
Stakeholders				1
Wet en regelgeving				1
Ondergrond				2
maatschappelijke impact				2
Totaal	14	18	4	9

45



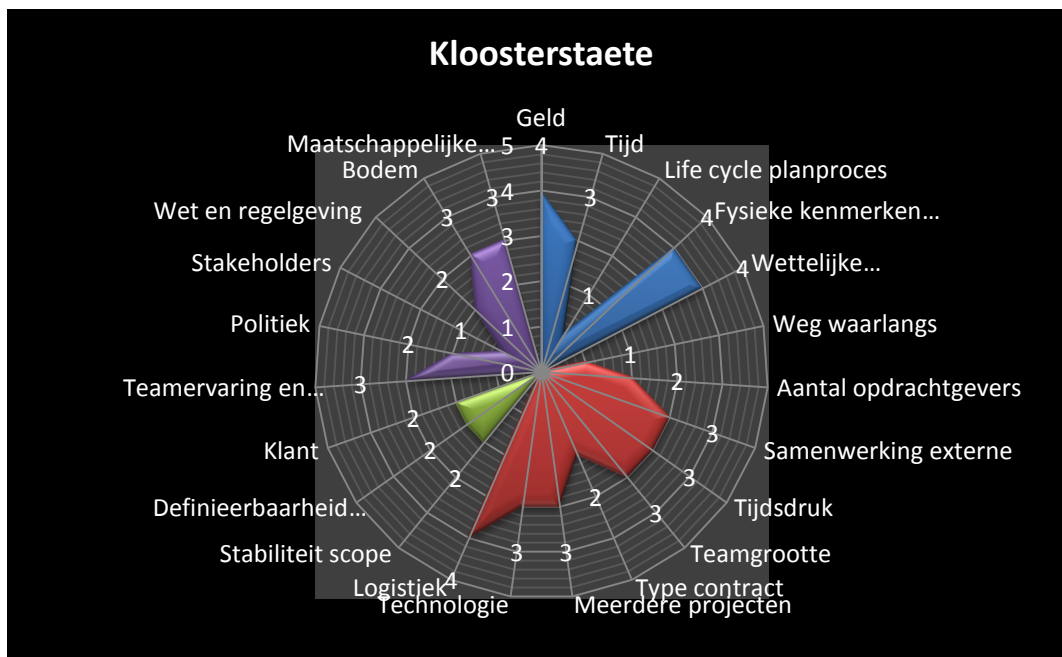
**Case 3: Athena Steenwijkerdiep**

Geld	2				
Tijd	2				
Life cycle planproces	1				
Fysieke kenmerken locatie	4				
Wettelijke kenmerken locatie	3				
Weg waarlangs		2			
Aantal opdrachtgevers		1			
Samenwerking externe		1			
Tijdsdruk		2			
Teamgrootte		2			
Type contract		0			
Meerdere projecten		1			
Technologie		1			
Logistiek		1			
Stabiliteit scope				1	
Definieerbaarheid eindresultaat				2	
Klant				1	
Teamervaring en beschikbaarheid					4
Politiek					2
Stakeholders					2
Wet en regelgeving					2
Bodem					4
Maatschappelijke impact					3
Totaal	12	11	4	17	44



**Case 4: Kloosterstaete**

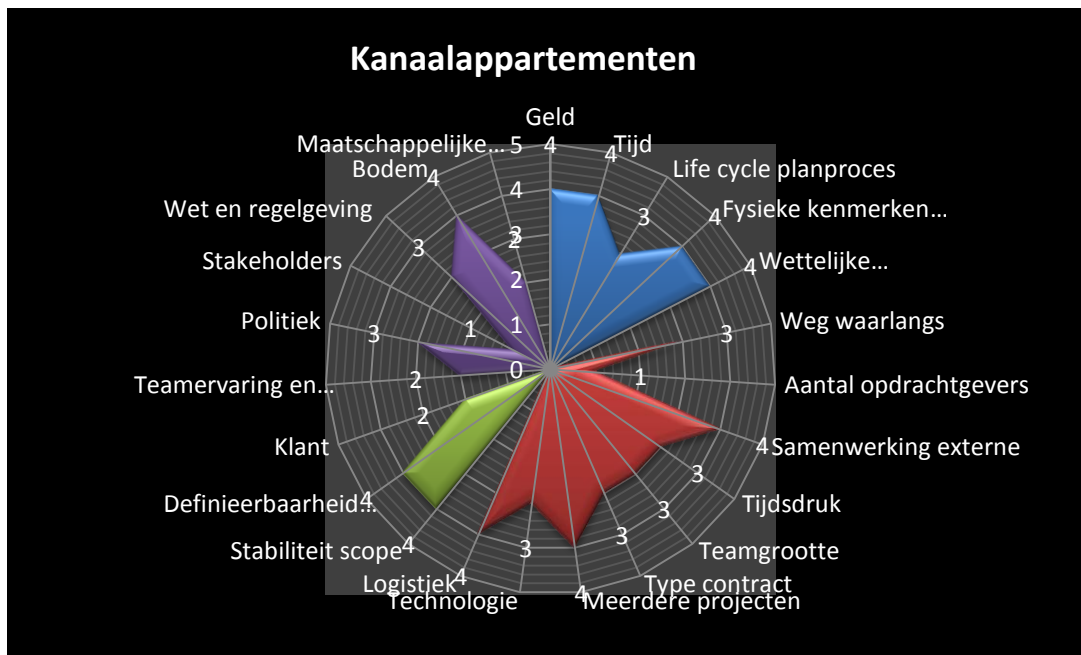
Geld	4				
Tijd	3				
Life cycle planproces	1				
Fysieke kenmerken locatie	4				
Wettelijke kenmerken locatie	4				
Weg waarlangs		1			
Aantal opdrachtgevers		2			
Samenwerking externe		3			
Tijdsdruk		3			
Teamgrootte		3			
Type contract		2			
Meerdere projecten		3			
Technologie		3			
Logistiek		4			
Stabiliteit scope			2		
Definieerbaarheid eindresultaat			2		
Klant			2		
Teamervaring en beschikbaarheid				3	
Politiek				2	
Stakeholders				1	
Wet en regelgeving				2	
Bodem				3	
Maatschappelijke impact				3	
Totaal	16	24	6	14	60



### Case 5: Kanaalappartementen

Geld	4			
Tijd	4			
Life cycle planproces	3			
Fysieke kenmerken locatie	4			
Wettelijke kenmerken locatie	4			
Weg waarlangs		3		
Aantal opdrachtgevers		1		
Samenwerking externe		4		
Tijdsdruk		3		
Teamgrootte		3		
Type contract		3		
Meerdere projecten		4		
Technologie		3		
Logistiek		4		
Stabiliteit scope			4	
Definieerbaarheid eindresultaat			4	
Klant			2	
Teamervaring en beschikbaarheid				2
Politiek				3
Stakeholders				1
Wet en regelgeving				3
Bodem				4
Maatschappelijke impact				2
Totaal	19	28	10	15

72

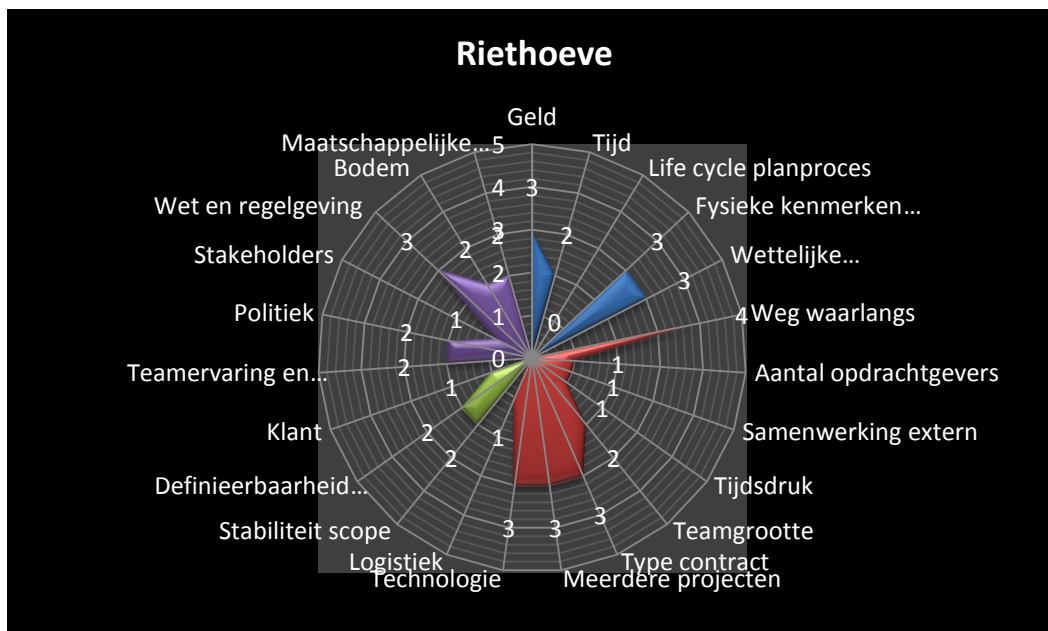




**Case 6: Riethoeve**

Geld	3			
Tijd	2			
Life cycle planproces	0			
Fysieke kenmerken locatie	3			
Wettelijke kenmerken locatie	3			
Weg waarlangs		4		
Aantal opdrachtgevers		1		
Samenwerking extern		1		
Tijdsdruk		1		
Teamgrootte		2		
Type contract		3		
Meerdere projecten		3		
Technologie		3		
Logistiek		1		
Stabiliteit scope			2	
Definieerbaarheid eindresultaat			2	
Klant			1	
Teamervaring en beschikbaarheid				2
Politiek				2
Stakeholders				1
Wet en regelgeving				3
Bodem				2
Maatschappelijke impact				2
	11	19	5	12

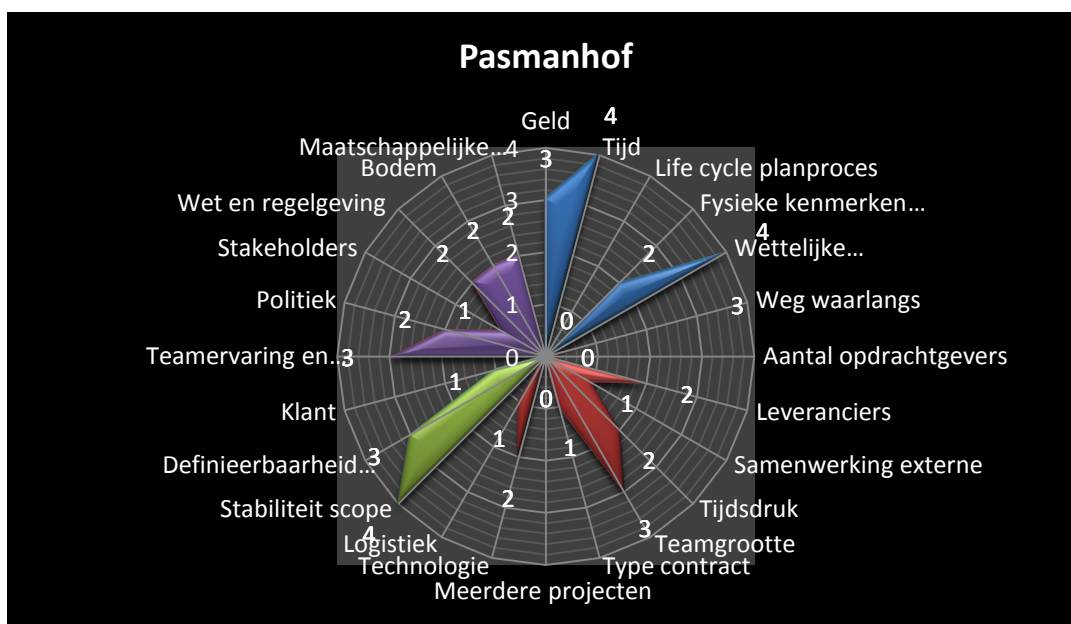
47



**Case 7: Pasmahof**

Geld	3			
Tijd	4			
Life cycle planproces	0			
Fysieke kenmerken locatie	2			
Wettelijke kenmerken locatie	4			
Weg waarlangs		3		
Aantal opdrachtgevers		0		
Leveranciers		2		
Samenwerking externe		1		
Tijdsdruk		2		
Teamgrootte		3		
Type contract		1		
Meerdere projecten		0		
Technologie		2		
Logistiek		1		
Stabiliteit scope			4	
Definieerbaarheid eindresultaat			3	
Klant			1	
Teamervaring en beschikbaarheid				3
Politiek				2
Stakeholders				1
Wet en regelgeving				2
Ondergrond				2
Maatschappelijke impact				2
	13	15	8	12

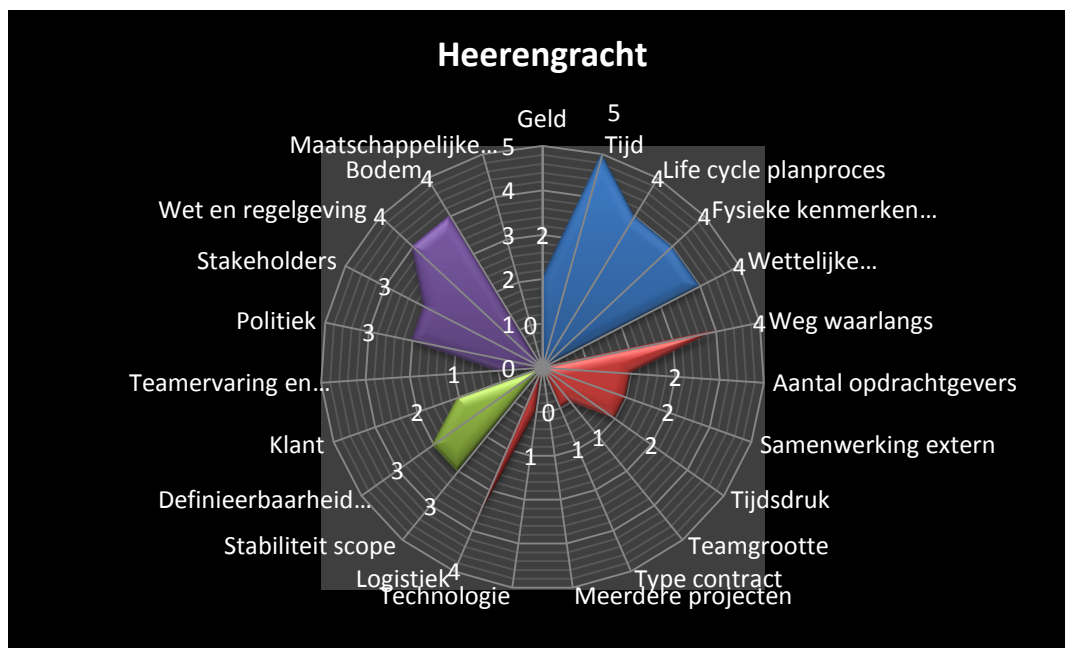
48



**Case 8: Heerengracht**

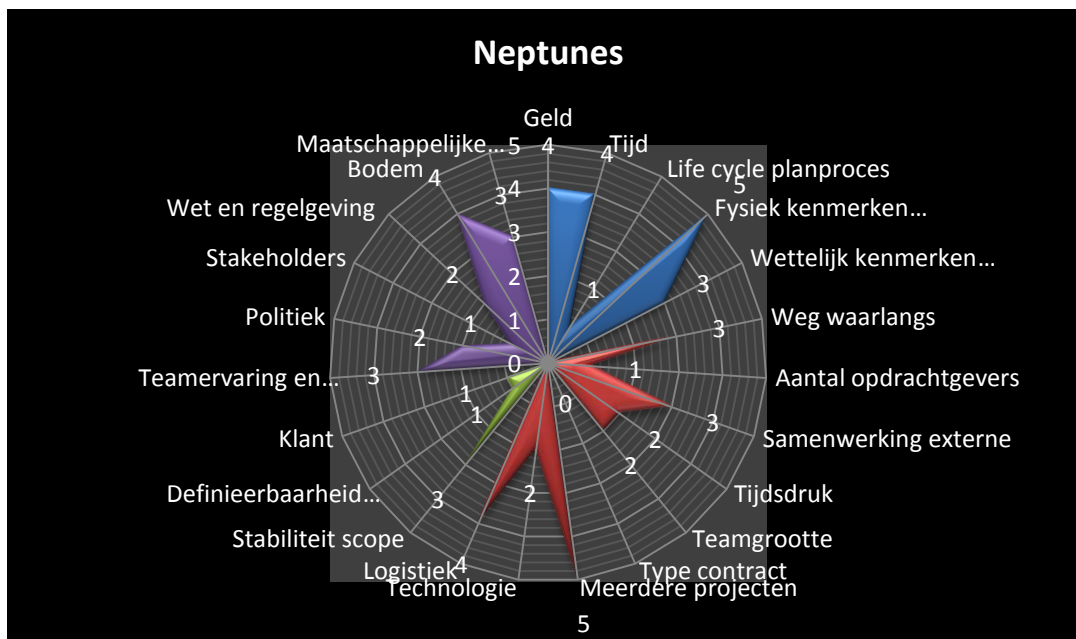
Geld	2			
Tijd	5			
Life cycle planproces	4			
Fysieke kenmerken locatie	4			
Wettelijke kenmerken locatie	4			
Weg waarlangs		4		
Aantal opdrachtgevers		2		
Samenwerking extern		2		
Tijdsdruk		2		
Teamgrootte		1		
Type contract		1		
Meerdere projecten		0		
Technologie		1		
Logistiek		4		
Stabiliteit scope			3	
Definieerbaarheid eindresultaat			3	
Klant			2	
Teamervaring en beschikbaarheid				1
Politiek				3
Stakeholders				3
Wet en regelgeving				4
Bodem				4
Maatschappelijke impact				0
	19	17	8	15

59



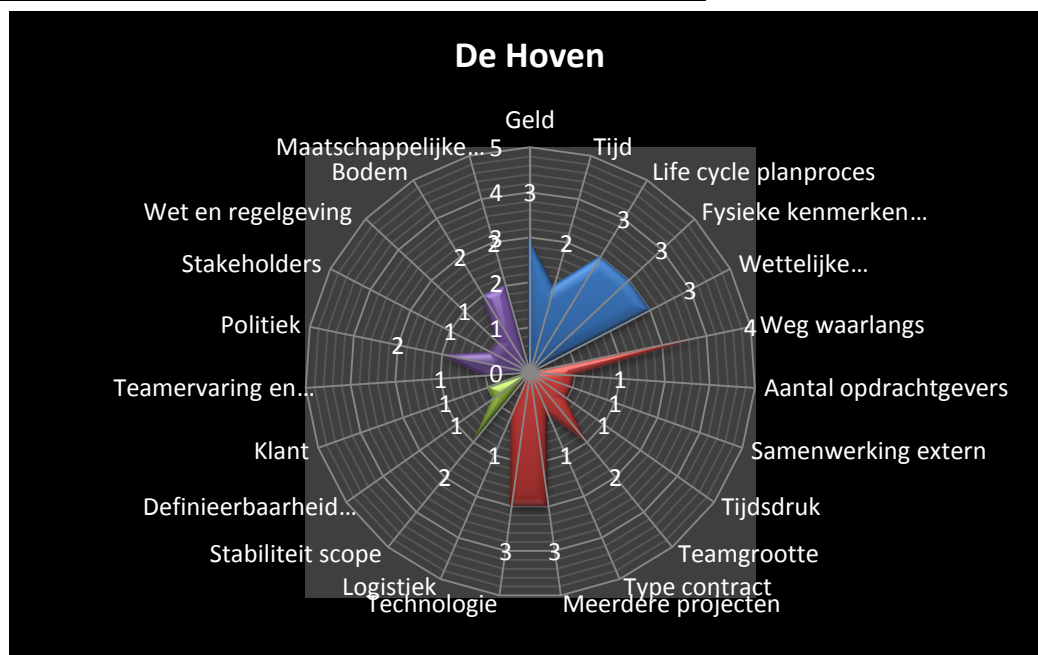
**Case 9: Neptunes**

Geld	4				
Tijd	4				
Life cycle planproces	1				
Fysiek kenmerken locatie	5				
Wettelijk kenmerken locatie	3				
Weg waarlangs		3			
Aantal opdrachtgevers		1			
Samenwerking externe		3			
Tijdsdruk		2			
Teamgrootte		2			
Type contract		0			
Meerdere projecten		5			
Technologie		2			
Logistiek		4			
Stabiliteit scope			3		
Definieerbaarheid eindresultaat			1		
Klant			1		
Teamervaring en beschikbaarheid				3	
Politiek				2	
Stakeholders				1	
Wet en regelgeving				2	
Bodem				4	
Maatschappelijke impact				3	
Totaal	17	22	5	15	59



## Case 10: De Hoven

Geld	3				
Tijd	2				
Life cycle planproces	3				
Fysieke kenmerken locatie	3				
Wettelijke kenmerken locatie	3				
Weg waarlangs	4				
Aantal opdrachtgevers	1				
Samenwerking extern	1				
Tijdsdruk	1				
Teamgrootte	2				
Type contract	1				
Meerdere projecten	3				
Technologie	3				
Logistiek	1				
Stabiliteit scope		2			
Definieerbaarheid eindresultaat		1			
Klant		1			
Teamervaring en beschikbaarheid			1		
Politiek			2		
Stakeholders			1		
Wet en regelgeving			1		
Bodem			2		
Maatschappelijke impact			2		
	14	17	4	9	44



**Bijlage 7: Groepering risico**

<b>1</b>	<b>Objectgerelateerde risico's</b>	
1.1	Programma van Eisen	Risico's waarvan de oorzaak in het programma van eisen ligt(inclusief kennis van de 0 situatie).
1.2	Ontwerp	Risico's waarvan de oorzaak in het ontwerp ligt
1.3	Uitvoering	Risico's waarvan de oorzaak in de fysieke werkzaamheden aan het object ligt
<b>2</b>	<b>Projectteamgerelateerde risico's</b>	
2.1	Planning	Risico's waarvan de oorzaak in de planning ligt. Risico's die gevolgen hebben voor de planning in een andere categorie. Bijvoorbeeld: bekende restricties in de tijd opgelegd door de omgeving vallen onder Omgeving –Bereikbaarheid en Beschikbaarheid 2.10
2.2	Kostenraming/calculatie	Risico's waarvan de oorzaak in het opstellen van de kostprijs ligt.
2.3	Dossiers	Risico's waarvan de oorzaak in het opstellen en beheren van de dossiers ligt.
<b>3</b>	<b>(Bedrijf)organisatiegerelateerde risico's</b>	
3.1	Management-/Bedrijfsregelgeving	Risico's waarvan de oorzaak in de besturing van de onderneming en de bijbehorende strategische/commerciële keuzen (beleid) en regelgeving ligt.
3.2	Communicatie	Risico's waarvan de oorzaak in de uitwisseling van informatie tussen de verschillende indirecte dan wel direct betrokken partijen ligt.
3.3	Capaciteit	Risico's waarvan de oorzaak gerelateerd is aan de capaciteit van mensen en middelen binnen de eigen organisatie.
<b>4</b>	<b>Markt/Inkoopgerelateerde risico's</b>	
4.1	Gunning-/Selectiecriteria	Risico's waarvan de oorzaak ligt in het niet kunnen voldoen aan, of onduidelijkheid over, de gunning-/selectie-eisen.
4.2	Contracten/Verzekeringen	Risico's waarvan de oorzaak in de contracten/verzekeringen ligt.
4.3	Partners/leveranciers	Risico's waarvan de oorzaak bij de partners ligt.
4.4	Overdracht/betaling	Risico's waarvan de oorzaak ligt in de toetsing en betaling van de afronding en overdracht van het project
4.5	Wisselkoers, rentevoet, inflatie en indexering	Risico's waarvan de oorzaak in de wisselkoers, rentevoet, inflatie of indexering ligt.
4.6	Markt(ontwikkelingen)	Risico's waarvan de oorzaak in de marktontwikkelingen of marktsituatie ligt.

5	<b>Risico's vanuit de projectomgeving</b>	
5.1	Ondergrond	Risico's waarvan de oorzaak in de geotechnische gesteldheid van het projectgebied ligt.
5.2	Archeologie	Risico's waarvan de oorzaak in de archeologische waarde van de ondergrond ligt.
5.3	Explosieven	Risico's waarvan de oorzaak in het mogelijk aanwezig zijn van explosieven ligt.
5.4	(Grond)water	Risico's waarvan de oorzaak in het (grond)water in het projectgebied ligt.
5.5	Vervuiling	Risico's waarvan de oorzaak in de aanwezig verontreiniging in het projectgebied ligt.
5.6	Flora en Fauna	Risico waarvan de oorzaak ligt in de restricties die aanwezige flora en fauna oplegt aan de werkzaamheden
5.7	Natuurinvloeden/Weersomstandigheden	Risico's waarvan de oorzaak in de natuurinvloeden ligt.
5.8	Ander werk	Risico's waarvan de oorzaak in de in uitvoering-, onderhoud- of aanwezig zijnde objecten in het projectgebied ligt, welke niet binnen het eigen project vallen.
5.9	Verkeer	Risico's m.b.t. de verkeerssituatie tijdens de uitvoering
5.10	Bereikbaarheid en beschikbaarheid	Risico's waarvan de oorzaak ligt in de ontsluiting van het projectgebied of in een tijdige beschikbaarheid van het projectgebied.
5.11	Private toestemmingen/Grondverwerving	Risico's waarvan de oorzaak ligt in de private toestemming/grondverwerving die benodigd zijn voor het te bouwen object ligt.
5.12	Wet- en regelgeving/Vergunningen	Risico's waarvan de oorzaak ligt in de wet- en regelgeving en de benodigde vergunningen van het te bouwen object.
5.13	Politiek	Risico's waarvan de oorzaak ligt in de politieke belangen van het te bouwen object of risico's die door politieke instanties worden veroorzaakt.
5.14	Leidingen en Kabels	Risico's waarvan de oorzaak ligt bij de kabels en leidingen in het projectgebied.
5.15	Gebruikers/Beheerders	Risico's waarvan de oorzaak ligt bij de eisen en wensen van de gebruikers/beheerders.
5.16	Derden	Risico's waarvan de oorzaak bij stakeholders uit de omgeving ligt en die niet onder 2.11 t/m 2.15 kunnen worden geschaard. Hierbij valt te denken aan partijen als omwonenden, milieugroeperingen of belangenverenigingen.



**Bijlage 8: Inhoud factoren**

Omvang	Hoe groot is het project?
Life-cycle	Betreft het project alleen de bouw van het systeem of ook vooronderzoek en organisatorische implementatie?
Stabiliteit scope	Hoe duidelijk en stabiel is de scope van het project gedefinieerd aan het begin?
Definieerbaarheid eindresultaat	In hoeverre is het eindresultaat al gedefinieerd?
Weg waarlangs	Volgens welke aanpak wordt het eindresultaat bereikt?
Aantal opdrachtgevers	Is er één of zijn er meerdere opdrachtgevers? Is er sprake van complexe aansturing?
Samenwerking externe leveranciers	Wordt er met externe leveranciers samengewerkt die ook gemanaged moeten worden?
Tijdsdruk	Staat het project onder 'zware' tijdsdruk?
Teamgrootte	Hoe groot is het team dat moet worden aangestuurd?
Type contract	Wat voor contract is er afgesloten?
Teamervaring en –samenstelling	Hoe ervaren is het team en hoeveel disciplines moeten er worden aangestuurd?
Klantrelatie	Is de (huidige) klantrelatie stabiel?
Politiek	Heeft het project politieke afbreuk of is er weerstand in de organisatie?





rijksuniversiteit  
groningen



woonconcept  
vastgoed