



Actief risicomanagement bij woningbouwprojecten

'Exploratief onderzoek naar het effectief inzetten van risicomanagement'.





Actief risicomanagement bij woningbouwprojecten

'Exploratief onderzoek naar het effectief inzetten van risicomanagement'.

Omslag- en verslagontwerp: Nico Schokker

© 2009 N.L. Schokker

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



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

Colofon

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

Auteur: Nico Schokker

Studentnummer: S1730770

Groningen, 20 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



Samenvatting

Aanleiding voor het schrijven van deze scriptie wordt gevormd door de toenemende complexiteit in de projectontwikkelingopgaven en het veranderende patroon van risicoallocatie. Door deze veranderingen heeft het projectontwikkelingsproces te maken gekregen met meer onzekerheden. Actief risicomangement kan hierbij als instrument worden ingezet om de toegenomen onzekerheden hanterbaarder te maken. Het optreden van een risico binnen de projectontwikkeling leidt tot afwijking in het rendement. Om deze afwijking op te vangen worden door projectontwikkelaar verschillende zekerheden in de begroting van het project ingebouwd. Deze zekerheden kunnen op zowel impliciete als expliciete wijze worden vastgesteld.

In de praktijk van de projectontwikkeling vindt risicomangement veelal impliciet plaats. Risico's worden hierbij beoordeeld op basis van intuïtie en ervaringskennis. Hiermee is risicomangement 'persoonsgebonden' en afhankelijk van de interpretatie van de projectontwikkelaar.

Actief risicomangement kan meer structuur en onderbouwing geven aan de wijze waarop met projectrisico's wordt omgegaan. Actief risicomangement maakt daarbij gebruik van identificatie- en analysetechnieken, waarmee de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' van risico's worden geschat. Actief risicomangement biedt echter geen 'antwoord' op alle projecten en kan zelfs leiden tot hogere projectkosten. Dit wordt veroorzaakt door de extra kosten, tijd en inspanning die gepaard gaan met het uitvoeren van actief risicomangement. Bovendien blijken ontwikkelaars nog steeds zonder actief risicomangement in staat te zijn projecten winstgevend en met het behalen van de vooraf doelgestelde rendementseis te realiseren.

In opdracht van Projectontwikkelaar Woonconcept Vastgoed is daarom onderzoek gedaan naar de mogelijkheid waarop risicomangement effectief kan worden geïntegreerd binnen de verschillende woningbouwprojecten. Om actief risicomangement effectief te kunnen integreren is een meerwaarde noodzakelijk. De meerwaarde van risicomangement laat zich bij aanvang van het project lastig voorspellen. Veelal kan pas achteraf worden vastgesteld, wanneer blijkt dat de ingebouwde vangnetten onvoldoende zijn geweest om de risico's binnen het project op te vangen. Om dit probleem te kunnen doorbreken wordt aansluiting gezocht bij de projectkarakteristieken van een woningbouwproject. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt als volgt: *Bestaan er projectkarakteristieken die een voorspellende meerwaarde aantonen voor het inzetten van actief risicomangement bij woningbouwprojecten?*

De projectkarakteristieken van een woningbouwproject kunnen worden opgebouwd uit verschillende projectfactoren. Projectfactoren worden in de literatuur daarbij op verschillende manieren ingedeeld. Zo kunnen projectfactoren worden ingedeeld naar context, invalshoeken en dimensies. In dit onderzoek worden de projectfactoren ingedeeld naar dimensies. In de literatuur is daarbij een geschikt schema gevonden die veel raakvlakken vertoont met de indeling die wordt gemaakt naar risico.

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 een onderverdeling wordt gemaakt tussen projectresultaat en projectproces.

Ook risico's verschillen op kenmerken van elkaar. Risicobeheersing kan worden ingedeeld naar twee categorieën. Risico's kunnen generiek zijn en doordoor direct gerelateerd aan het project. Beheersing vindt hierbij plaats op basis van het GOTIK-model. Daarnaast kunnen risico's incidenteel zijn en het gevolg zijn van invloeden van buitenaf. Deze risico's worden

beheerst door het toepassen van risicomanagement, waarbij impact van de risico's op het project wordt beïnvloed.

De indeling naar risicobeheersing en de indeling naar projectfactoren laten hiermee overeenkomstige raakvlakken met elkaar zien. 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 betere beheersing van de onzekerheidsfactoren van een woningbouwproject.*

Op basis van deze bevindingen is de lijst met projectfactoren vanuit de literatuur voorgelegd aan de praktijk door middel van het uitvoeren van interviews. Hierbij is gevraagd waar de lijst met projectfactoren kan worden aangevuld om tot een zo compleet mogelijke lijst met factoren te komen. Daarnaast is onderzocht bij welke factoren een meerwaarde wordt verwacht door het uitvoeren van risicomanagement. Vanuit de praktijk wordt vooral een meerwaarde van risicomanagement verwacht bij een algehele toename van de complexiteit in de woningbouwprojecten. Hiermee ligt de verwachting vanuit de praktijk anders dan de verwachting vanuit de theorie en is om deze reden bijgesteld en genuanceerd. Om de bijgestelde verwachting te kunnen toetsen aan de praktijk is een casestudie uitgevoerd. In de casestudie zijn van tien projecten de projectfactoren en daarbij behorende complexiteit aan de hand van een toetsingsmodel geïnventariseerd. Het gaat hier om vijf projecten waarvan de projectdoelstelling niet zijn behaald en vijf projecten waarvan de projectdoelstelling wel zijn behaald. Het toetsingsmodel is daarbij ingevuld door de projectverantwoordelijke van het desbetreffende project.

Uit analyse van de resultaten van de casestudie van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de verwachting maar in beperkte mate overeenkomt met de geëvalueerde cases in de praktijk. Dit blijkt ondermeer wanneer de verschillende totaal scores van de projecten op volgorde worden gezet. Wanneer de scores op volgorde worden gezet kan worden vastgesteld dat een toename aan complexiteit geen oorzaak is voor het wel of niet behalen van de rendementseis. Hierdoor kan worden vastgesteld dat een toename van complexiteit nog geen directe meerwaarde voorspeld voor het uitvoeren van actief risicomanagement. Reden dat hiervoor kan worden aangegeven is dat projecten waar een hoge complexiteit wordt verwacht, ruimer worden geschat in de bandbreedte van de projectbegroting. Hiermee anticiperen projectmanagers op de complexiteit van de opgave. Het zelfde geldt voor een project met een algemeen lage complexiteit. Een lage complexiteit voorspelt niet dat het gebruik van actief risicomanagement geen meerwaarde met zich mee kan brengen. Reden die hiervoor kan worden aangegeven is dat projecten die een lagere complexiteit bevatten, worden onderschat en daardoor een te kleine bandbreedte in de projectbegroting wordt opgenomen. Er kan namelijk in deze projecten een 'projectblindheid' ontstaan, waardoor risico's niet worden gezien of minder goed worden geschat.

Wanneer de factoren afzonderlijk worden geanalyseerd kan worden geconcludeerd dat de factoren: geld, tijdsdruk, type contract, bodem en maatschappelijke impact belangrijke factoren zijn wanneer het gaat om het niet behalen van de rendementseis. Dit kan worden geconcludeerd op basis van het tegen elkaar afzetten van de beide frequentietabellen die zijn opgesteld in het onderzoek.

De vraag bij welke projectkarakteristieken actief risicomanagement een meerwaarde oplevert kan vanuit de resultaten van het onderzoek niet met zekerheid worden vastgesteld. Wel kan worden opgemerkt dat de factoren geld, tijdsdruk, type contract, bodem en maatschappelijke impact een belangrijke waarde vertegenwoordigen wanneer dit onderdeel is van de complexiteit van het project. Daarnaast kan gevoelsmatig worden vastgesteld dat een toenemende complexiteit in de factoren inzet van risicomanagement rechtvaardigt. Of inzet daarbij een meerwaarde oplevert kan niet met zekerheid op basis van de resultaten van dit onderzoek worden vastgesteld.

Inhoud

Samenvatting	IV
Inhoud	VI
1. Inleiding	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Projectkader	2
1.3. Organisatie	2
1.3.1. Woonconcept Vastgoed	2
1.3.2. Oriëntatie risicomanagement Woonconcept Vastgoed	3
2. Onderzoeksopzet	4
2.1. Hypothese, vraag- en doelstelling	4
2.2. Onderzoekstype, -strategie en -aanpak	6
2.2.1. Onderzoekstype	6
2.2.2. Onderzoeksstrategie	6
2.2.3. Onderzoeksaanpak	7
2.3. Afbakening en relevantie	8
2.4. Leeswijzer	9
3. Theoretisch kader	11
3.1. Projectontwikkeling	11
3.1.1. Definities	11
3.1.2. Ontstaan van projectontwikkeling	12
3.1.3. Projectontwikkelingsproces	12
3.1.4. Investeringsverloop ontwikkelingsproces	14
3.1.5. Zekerheid en beïnvloedbaarheid	15
3.2. Woningbouwprojecten	16
3.2.1. Definitie	16
3.2.2. Woningbouwkenmerken	16
3.2.3. Categorie-indeling onderzoek en uitwerking	18
3.2.4. Overzicht na uitwerking factoren	23
3.3. Risico	24
3.3.1. Definities	24
3.3.2. Kans en effect	25
3.3.3. Objectief en subjectief	25
3.3.4. Risico indeling	25
3.4. Projectrisico	27
3.4.1. Definitie	27
3.4.2. Projectrisico	27
3.4.3. Elementen van projectrisico	28
3.4.4. Type risico binnen projecten	28
3.4.5. Beïnvloedbaarheid van risico	30
3.4.6. Risicobeheersing	30
3.4.7. Proactief- en reactief risicobeheersing	31
3.4.8. Projectraming en risicobeheersing	32
3.5. Risicomanagement	33
3.5.1. Definitie	33
3.5.2. Impliciet- en expliciet risicomanagement	33

3.5.3.	Toepassingsgebieden	34
3.5.4.	Harde- en zachte zijde risicomanagement.....	34
3.5.5.	Inhoud risicomanagement	35
3.5.6.	Meerwaarde actief risicomanagement	35
3.6.	Conclusie.....	37
3.6.1.	Verwachting op basis van theorie(deductieve hypothese)	37
3.6.2.	Onderzoeksvragen	37
4.	Intern onderzoek	39
4.1.	Aanpak intern onderzoek	39
4.2.2.	Interviews	39
4.2.1.	Risicomanagement binnen Woonconcept Vastgoed.....	40
4.2.3.	Algemeen.....	40
4.2.4.	Risico-identificatie	40
4.2.5.	Risicoanalyse	40
4.3.	Conclusie.....	41
5.	Risicomanagement instrument	42
5.1.	Inleiding	42
5.2.	Actief risicomanagement methodiek	42
5.3.	Toepassing methodiek.....	43
5.4.	Uitwerking methodiek.....	43
5.5.	Conclusie	51
6.	Empirisch onderzoek	52
6.1.	Inhoud empirisch onderzoek.....	52
6.2.	Interviews met experts	52
6.2.1.	Aanvulling praktijk	53
6.2.2.	Uitwerking factoren.....	54
6.2.3.	Verwachting praktijk(synthese).....	55
6.3.	Toetsing verwachting aan de hand van casestudie.....	56
6.3.1.	Selectie casussen	56
6.3.2.	Geselecteerde casussen	56
6.3.3.	Toetsingsmodel.....	57
6.3.4.	Verwerking scores.....	58
6.3.5.	Evaluatie projectcases	59
6.3.6.	Analyse resultaten.....	66
6.4.	Conclusie.....	67
7.	Conclusie en aanbeveling	69
7.1	Conclusie.....	69
7.1.1	Deelvragen.....	69
7.1.2.	Eindconclusie	71
7.2.	Aanbeveling	72
7.3.	Reflectie op het onderzoek	72
	Literatuurlijst.....	IX
	Figuren- & tabellenlijst.....	XIII
	Begrippenlijst.....	XIV
	Afkortingen.....	XV

Voorwoord

Voor u ligt mijn Masterthesis ter afronding van mijn studie aan de Rijksuniversiteit Groningen, faculteit ruimtelijke wetenschap, afstudeerrichting Vastgoedkunde. Voor de Masterthesis is onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om aan de hand van projectkarakteristieken een meerwaarde te voorspellen voor het gebruik van actief risicomanagement bij woningbouwprojecten.

Het afstudeertraject was zoals de voorzijde van de scriptie indiceert een sprong in het diepe. Bij aanvang van de thesis had ik weinig ervaring met de inhoud van risicomanagement. Toch trok risicomanagement mijn interesse en is daarom het onderwerp van mijn thesis geworden. Na een moeizame start en het worstelen met het onderzoeksvoorstel is het onderzoek toch gaan lopen. Dit heeft geleid tot het product dat nu voor u ligt.

De Masterthesis is tot stand gekomen in samenwerking met Woonconcept Vastgoed te Meppel, waar ik mijn onderzoek heb uitgevoerd. Woonconcept Vastgoed heeft mij de mogelijkheid gegeven om gebruik te maken van de voorzieningen en expertise van hun medewerkers.

Graag maak ik van de gelegenheid gebruik om een aantal mensen te bedanken die bij de totstandkoming van het onderzoek hebben bijgedragen. Allereerst wil ik mijn begeleider de heer Terpstra bedanken van de Rijksuniversiteit Groningen. Zijn kritische blik t.a.v. het onderzoek hebben erg geholpen bij het tot stand brengen van het onderzoek. Daarnaast wil ik alle collega's bedanken van Woonconcept Vastgoed voor de gezellige maar ook zeker leerzame periode. Ik heb tijdens mijn stage periode veel geleerd over de projectontwikkeling en andere nauw verbonden facetten. Vooral de gesprekken met de controller waren inspirerend en hebben mij veel inzicht gegeven in de financiële aspecten van de projectontwikkeling. Daarnaast wil ik de collega's bedanken die het mogelijk hebben gemaakt om te ervaren hoe projectontwikkeling in de praktijk tot stand komt. De mogelijkheid om mee te participeren in een project was voor mij een geweldige en leerzame ervaring. Tevens wil ik mijn vrienden en familie bedanken voor de steun die ze hebben gegeven tijdens het schrijven van het onderzoek. Als laatste wil ik de mensen bedanken die op een of andere manier hebben bijgedragen tot het tot stand komen van het onderzoek.

Ik wens u veel lees plezier tijdens dit rapport.

Groningen, augustus 2009

Nico Schokker



1. Inleiding

In de aanleiding wordt de aanzet tot het onderzoek beschreven. Daarnaast wordt vanuit een oriëntatie een verkenning van het probleem binnen Woonconcept Vastgoed weergegeven. De oriëntatie zal worden uitgevoerd op basis van oriënterende gesprekken en een documentanalyse.

1.1. Aanleiding

De overheid schuift steeds vaker werkzaamheden van zich af. Hierdoor komen steeds meer werkzaamheden op het bord van de projectontwikkelaar terecht. Redenen die de overheid hiervoor geeft zijn o.a.: het benutten van de creativiteit van de private partijen, risico's leggen waar ze het best beheerst kunnen worden en het beperken tot de kernfunctie. Dit heeft als gevolg dat de projectontwikkelaar met onzekerheden te maken krijgt die traditioneel geen onderdeel van de kernactiviteiten zijn. Zo worden projectontwikkelaars niet langer alleen in de realisatiefase van het ruimtelijk planproces betrokken, maar participeert de projectontwikkelaar steeds eerder in het proces [De Greef, 2006].

De projectontwikkelaar heeft hier door te maken met een toenemende complexiteit in de ontwikkelopgaven. Door deze toenemende complexiteit is er binnen de projectontwikkeling behoefte ontstaan aan een instrument dat meer ondersteuning biedt aan de wijze waarop met onzekerheden wordt omgegaan. Risicomanagement maakt het mogelijk om meer zekerheid in de onzekerheden te krijgen door gebruik te maken van risicoanalysemethoden [Versteeg & Rijkens, 2007]. Risicomanagement gaat over de beheersing van het project door te kijken naar de toekomst. Door onzekerheden inzichtelijk te maken kan een adequate beslissing worden genomen over de te volgen aanpak, waardoor het project beter gemanaged kan worden. Risicomanagement richt zich hierbij op het vooraf in kaart brengen van mogelijke bedreigingen voor het project, waardoor mogelijke gevolgen beter kunnen worden beheerst [Halman, 2009].

Uit de praktijk blijkt dat risicomanagement als geijkte methode om financiële risico's in te schatten nauwelijks wordt gebruikt [Cobouw 2009]. Risicomanagement bestaat veelal uit impliciete maatregelen die door de projectontwikkelaar worden genomen [Gehner 2008]. Risicomanagement wordt hierbij uitgevoerd op basis van ervaringkennis en intuïtie en is hiermee persoonsgebonden.

Volgens Gehner (2008) wordt door het links laten liggen van deze risicoanalysemethoden geen onacceptabele risico gelopen. Projectontwikkelaars bouwen doelbewust uiteenlopende vangnetten in om een slechte afloop te voorkomen. Desondanks blijven er in de praktijk nog steeds projecten te bestaan die hun projectdoelstelling en de vooraf vastgestelde rendementseis niet behalen. In deze projecten kan risicomanagement als actief instrument meer ondersteuning bieden aan de wijze waarop met projectrisico's wordt omgegaan.

Door het gebruik van risicoanalysemethoden kan een nauwkeurige schatting worden gemaakt van de 'waarschijnlijkheid' en de 'financiële consequenties' van de risico's binnen het project.

NB.: In dit verslag wordt gesproken over actief risicomanagement wanneer risicomanagement wordt uitgevoerd door middel van identificatie- en risicoanalysemethodieken. Wordt risicomanagement uitgevoerd op basis van ervaringkennis en intuïtie dan wordt gesproken over impliciet risicomanagement.

1.2. Projectkader

Zoals uit de aanleiding naar voren komt wordt het proces van projectontwikkeling steeds complexer. Hierdoor wordt het voor projectontwikkelaars steeds belangrijk om “in control” te zijn van de projecten en hun omgeving. Veel projectontwikkelaars zijn als reactie hierop hun projectmanagement gaan professionaliseren. Hierbij is ook een toenemende aandacht voor risicomanagement ontstaan.

Ook Woonconcept Vastgoed ziet het belang van risicomanagement in en heeft een toenemende interesse voor 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). Om het proces van risicomanagement te kunnen professionaliseren, wordt in dit onderzoek een instrument ontwikkeld waarmee op een gestructureerde wijze invulling kan worden gegeven aan risicomanagement op projectniveau.

De vraag die Woonconcept Vastgoed zich daarbij stelt is: “wanneer levert risicomanagement als instrument iets op bij woningbouwprojecten”. In de drukte van alledag zit geen onderneming te wachten op een nieuwe methodiek die extra tijd, middelen en inspanning vraagt en geen meerwaarde met zich mee brengt. In het dagelijkse handelen van de projectmanagers anticiperen zij continue op mogelijke bedreigingen van de projectdoelstelling. In dit onderzoek wordt daarom onderzocht wanneer het inzetten van een risicomanagementinstrument zinvol is op projectniveau. Het ene project is namelijk het andere niet, waarbij kenmerken zoals omvang, tijdsdruk maar ook teamervaring in projecten verschillen. Zo kan bij bepaalde projectkarakteristieken een impliciete uitvoering van risicomanagement volstaan, maar kan bij andere karakteristieken impliciet risicomanagement leiden tot het nemen van onnodig risico. De vraag die hierbij kan worden gesteld is bij welke projectkarakteristieken impliciet risicomanagement leidt tot het nemen van onnodig risico en een actieve uitvoering een meerwaarde oplevert. Een overzicht van de projectkarakteristieken die een voorspellende meerwaarde leveren leidt tot het effectief inzetten van risicomanagementinstrument.

Op basis van dit projectkader is daarom de volgende probleemstelling geformuleerd:

Probleemstelling

Bij welke woningbouwprojecten wordt een meerwaarde behaald door het uitvoeren van actief risicomanagement?

1.3. Organisatie

1.3.1. Woonconcept Vastgoed

Woonconcept Projectontwikkeling BV, handelend onder de naam Woonconcept Vastgoed, is in februari 2000 opgericht als dochteronderneming van Stichting Woonconcept.

Woonconcept Vastgoed richt zich op de ontwikkeling en realisatie van woningbouwprojecten, eventueel in combinatie met bedrijfs- c.q. winkelruimten. Projecten van Woonconcept Vastgoed bevinden zich in de gemeenten Meppel, Steenwijkerland, Hogeveen en Assen en breiden zich uit naar N.W. Overijssel en geheel Drenthe. Woonconcept realiseert jaarlijks ca. 300-350 woningen in het werkgebied. Woonconcept Vastgoed levert zowel commercieel als maatschappelijk een bijdrage aan het beleid van Stichting Woonconcept. De doelen die Woonconcept Vastgoed hierbij voor ogen heeft zijn onder andere een kwalitatieve bijdrage leveren aan architectuur en de bebouwde omgeving en de gebiedsontwikkeling van herstructureringswijken inclusief het openbare gebied. In figuur 1 is een fotocollage van een aantal projecten van Woonconcept Vastgoed opgenomen.

1.3.2. Oriëntatie risicomanagement Woonconcept Vastgoed

Uit een eerste oriëntatie blijkt dat risicomanagement impliciet wordt uitgevoerd door de maatregelen die de projectontwikkelaar en de financieelcontroller nemen.

De projectontwikkelaar voert risicomanagement uit door het inbouwen van doelbewuste financiële buffers en is afhankelijk van hoe de risico's worden geïnterpreteerd en gewaardeerd. Hiermee is risicomanagement vooral afhankelijk van het persoonlijk belang dat wordt gehecht aan de verschillende risico's en vindt hierdoor vooral plaats op basis van intuïtie.

De financiële controller voert risicoanalyse en monitoring uit. Deze analyse bestaat uit een "worst case" analyse van de projecten, waarbij inzicht wordt verkregen of investeringen in het project worden goed gemaakt. Daarnaast wordt door de controller met advisering van de projectontwikkelaar, verkoopcoördinator en directeur een inschatting gemaakt van de hoeveelheid onverkochte woningen zes maanden na oplevering. De financiële gegevens worden tegen het bedrijfsresultaat afgezet om een totale inschatting van het risicoprofiel van de organisatie te kunnen maken.



Figuur 1: fotocollage projecten Woonconcept Vastgoed

2. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet bevat een overzicht van wat, waarom en hoe er onderzocht gaat worden. In dit hoofdstuk zal eerst een hypothese, vraag en doelstelling worden geformuleerd. Uit de vraagstelling worden enkele deelvragen ontleend die beantwoord moeten worden om de vraagstelling te kunnen beantwoorden. Vervolgens wordt de onderzoekstrategie bepaald dat inzicht geeft in de gekozen strategie. Ter afsluiting wordt het onderzoeksmodel weergegeven dat inzicht geeft in de stappen die worden genomen om de vraagstelling te beantwoorden.

2.1. Hypothese, vraag- en doelstelling

De opgestelde probleemstelling heeft geleid tot een hypothese en is uitgewerkt tot de na volgende vraag- en doelstelling. Om richting te geven aan het onderzoek is een vermoeden geformuleerd aan de hand van een inductieve hypothese. De hypothese is als volgt geformuleerd:

Inductieve hypothese

Er bestaan projectkarakteristieken die een voorspellende meerwaarde hebben voor het inzetten van actief risicomanagement bij woningbouwprojecten

Vraagstelling

Uit het projectkader kan worden geconcludeerd dat er binnen Woonconcept Vastgoed behoefte is aan een risicomanagementinstrument dat objectieve projectinformatie geeft.

Om tot een succesvol instrument te komen is naast het ontwikkelen van het instrument een meerwaarde noodzakelijk. Dit zal niet direct het geval zijn bij alle projecten. Afhankelijk van de projectkarakteristieken zal risicomanagement in meer of mindere mate een bijdrage leveren aan het projectontwikkelingsproces. Een instrument dat geen of beperkte meerwaarde heeft, zal niet worden toegepast in de praktijk. De beperkte meerwaarde zal veelal niet opwegen tegen de tijd, kosten en extra inspanningen die geleverd moeten worden.

Het vooraf bepalen van een meerwaarde door het uitvoeren van risicomanagement is daarom noodzakelijk, maar tegelijkertijd een lastige opgave. Veelal kan de meerwaarde pas achteraf worden bepaald, wanneer blijkt dat de ingebouwde vangnetten onvoldoende zijn geweest om het vastgestelde rendement te behalen. Om dit probleem te kunnen omzeilen wordt onderzocht of er projectkarakteristieken bestaan, die een mogelijke meerwaarde voorspellen voor het uitvoeren van actief risicomanagement. Dit wordt gedaan door projecten aan de hand van projectkarakteristieken te evalueren. Om evaluatie mogelijk te maken wordt eerst een literatuurstudie gedaan naar de manier waarop een woningbouwproject kan worden gekarakteriseerd. Daarnaast wordt een literatuurstudie gedaan naar de mogelijkheden om een meerwaarde te kunnen bepalen voor het gebruik van actief risicomanagement.

De vraagstelling van dit onderzoek luidt als volgt:

Vraagstelling

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

Om deze vraagstelling te kunnen beantwoorden zijn er een aantal deelvragen gesteld:

Theoretisch kader:

1. *Hoe kan een woningbouwproject worden gekarakteriseerd?*
2. *Welke theoretische kennis is er nodig voor het bepalen van een mogelijke meerwaarde van actief risicomanagement?*

Intern onderzoek:

3. *Hoe wordt risicomanagement impliciet uitgevoerd binnen de verschillende woningbouwprojecten van Woonconcept Vastgoed?*

Handreiking:

4. *Hoe ziet een risicomanagementinstrument er uit voor actief risicomanagement?*

Empirisch onderzoek:

5. *Bij welke projectkarakteristieken wordt een meerwaarde verwacht vanuit de praktijk?*
6. *Bij welke projectkarakteristieken levert het uitvoeren van actief risicomanagement een meerwaarde op?*

Met deze Masterthesis wordt een praktisch instrument beoogd dat meer houvast moet bieden bij het beheersen van projectrisico's. Hierbij wordt gekeken naar hoe risicomanagement efficiënt en effectief integraal onderdeel kan worden van het ontwikkelproces op projectniveau. Daarnaast wordt onderzocht wanneer een meerwaarde kan worden verwacht door het uitvoeren van actief risicomanagement. Omdat dit vooraf lastig is vast te stellen, wordt onderzocht of er projectkarakteristieken bestaan die een voorspellende meerwaarde aantonen voor het inzetten van risicomanagement.

Voor het onderzoek is daarom de volgende doelstelling geformuleerd:

Doelstelling

Het bepalen van de karakteristieken die een mogelijke meerwaarde voorspellen voor het inzetten van actief risicomanagement, zodat risicomanagement op een effectieve wijze kan worden geïmplementeerd bij woningbouwprojecten.

De doelstelling is te splitsen in twee onderdelen; namelijk het doel van het onderzoek (het doel dat bereikt wordt met de resultaten van het onderzoek) en het doel in het onderzoek (het geen wat bereikt gaat worden in de afstudeeropdracht).

Doelstelling in het onderzoek:

De doelstelling in het onderzoek is gericht op het onderzoeken van de mogelijkheid om aan de hand van projectkarakteristieken een meerwaarde van actief risicomanagement te voorspellen.

Doelstelling van het onderzoek:

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de mogelijkheid om aan de hand van projectkarakteristieken de meerwaarde van actief risicomanagement te voorspellen bij aanvang van het project, zodat risicomanagement effectief kan worden geïntegreerd bij woningbouwprojecten.

2.2. Onderzoekstype, -strategie en -aanpak

2.2.1. Onderzoekstype.

De vraagstelling van het onderzoek zal door middel van een exploratief onderzoek worden uitgevoerd. Een exploratief onderzoek ligt voor de hand bij een vraagstelling die een of meer samenhang- en/of verschil onderzoeksvragen bevatten [Baarda en De Goede, 2005].

Het onderzoek is hierdoor te typeren als een tussenvorm tussen een beschrijvend en toetsingsonderzoek. In de meeste gevallen heeft de onderzoeker bij een exploratief onderzoek interesse in bepaalde verbanden tussen kenmerken van de onderzoekseenheden, maar is hier nog niet zeker van. Dit geldt ook voor dit onderzoek.

Het is nog niet zeker vast te stellen of er projectkarakteristieken bestaan die een meerwaarde van actief risicomanagement voorspellen bij woningbouwprojecten. Het onderzoek is daarom een exploratief onderzoek.

2.2.2. Onderzoeksstrategie.

Voor het uitvoeren van een onderzoek zijn verschillende methodieken beschikbaar.

De keuze van de methodiek is bepalend voor het verloop van het onderzoek. Onder een onderzoeksstrategie wordt het geheel van met elkaar samenhangende beslissingen over de wijze waarop een onderzoek wordt uitgevoerd verstaan. [Verschuren & Doorwaard, 2005] Verschuren & Doorwaard onderscheiden de volgende methodieken: survey, experiment, casestudy, gefundeerd theoriebenadering en bureauonderzoek. De keuze om tot een bepaalde strategie te komen is gebaseerd op de volgende kernbeslissingen:

- Breedte & diepgang
- Kwantificerend & kwalificerend
- Empirisch onderzoek & bureauonderzoek

De onderzoeksstrategieën die voor dit onderzoek worden gebruikt zijn: bureauonderzoek survey(interviews) en een casestudy. Hieronder staan de verschillende onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op het onderzoek beschreven en uitgewerkt.

Bureauonderzoek:

Bureauonderzoek is een onderzoekstrategie waarbij de onderzoeker gebruik maakt van door anderen geproduceerde materiaal, dan wel waar hij of zij probeert via reflectie en het raadplegen van literatuur tot nieuwe inzichten te komen [Verschuren & Doorwaard, 2005]. Er worden twee manieren van bureauonderzoek onderkend, namelijk: literatuur- en secundair onderzoek.

In dit onderzoek wordt zowel een literatuuronderzoek als een secundair onderzoek, in de vorm van een documentanalyse uitgevoerd. Aan de hand van dit literatuuronderzoek wordt bestaande vakliteratuur over projectontwikkeling, risico en risicomanagement geraadpleegd. Vanuit deze studie wordt het theoretisch kader opgebouwd, een actief risicomanagement instrument ontwikkeld en een verwachting in de vorm van een deductieve hypothese geformuleerd.

In de documentanalyse worden de projecten van Woonconcept Vastgoed geanalyseerd en geselecteerd die worden meegenomen voor de casestudie.

Het uitvoeren van het literatuuronderzoek in dit onderzoek kan worden gekwalificeerd als diepgang kwalitatief bureauonderzoek.

Survey:

De survey is een type onderzoek waarbij de onderzoeker probeert een breed beeld te krijgen van een in principe tijdruimtelijk uitgebreid fenomeen [Verschuren & Doorwaard, 2005].

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van gestructureerde interviews met open vragen. Bij een interview voert de interviewer een gesprek met de respondent aan de hand van een lijst met onderwerpen. Na beantwoording door de respondent kan de interviewer eventueel doorvragen over vragen die eventueel zijn opgekomen.

Het verwerken van de data dat wordt gecreëerd bij interviews is een tijdrovend proces. Het aantal geïnterviewden dat daarom wordt geselecteerd is veelal beperkt. Het survey onderzoek bestaat in dit onderzoek uit twee onderdelen. In het eerste onderdeel worden interviews gehouden onder de medewerkers van Woonconcept vastgoed om te achterhalen hoe risicomangement impliciet is vormgegeven binnen de verschillende woningbouwprojecten. In het tweede onderdeel van het onderzoek is de verwachting empirisch getoetst door deze voor te leggen aan experts vanuit de praktijk. Het uitvoeren van een survey kan in dit onderzoek worden gekwalificeerd als een breed kwalitatief empirisch onderzoek.

Casestudy:

Een casestudy is een onderzoek waarbij de onderzoeker probeert om een diepgaand en integraal inzicht te krijgen in één of enkele tijdruimtelijke begrensde objecten of processen [Verschuren & Doorwaard, 2005]. Er zijn binnen de casestudy verschillende modaliteiten en varianten, waarvan gebruik kan worden gemaakt.

In dit onderzoek wordt een vergelijkende casestudy gemaakt. In een vergelijkende casestudy worden verschillende cases onderling vergeleken. Dit onderzoek maakt gebruik van een soortgelijke strategie en wordt uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase wordt de verwachting die is opgesteld getoetst aan de afzonderlijk cases.

In deze fasen worden de cases afzonderlijk behandeld en bestudeerd. In de tweede fase van het onderzoek worden de resultaten van de eerste case gebruikt als input voor een vergelijkende analyse over alle onderzochte cases heen. In deze fase wordt getracht verklaringen te vinden voor de overeenkomsten en verschillen tussen diverse cases zoals die in de eerste fase naar voren zijn gekomen.

2.2.3. Onderzoeksaanpak.

Het exploratief onderzoek is in dit onderzoek opgebouwd uit vier fasen, zie figuur 2. In dit onderzoek worden in hoofdlijnen de oriëntatiefase, onderzoekfase, ontwerpfase en toetsingsfase onderkend. De inhoud van de vier hoofdfasen worden hieronder aan de hand van een zevental stappen besproken.

- Oriëntatiefase

Stap 1: beeldvorming problematiek

In de eerste stap van het onderzoek wordt de aanleiding van het onderzoek beschreven. Dit gebeurt door o.a. oriënterende gesprekken en een documentanalyse. De eerste stap van het onderzoek moet hiermee een beeld vormen van de problematiek rondom het onderzoek.

Stap 2: onderzoekopzet

Op basis van de resultaten van de eerste stap, wordt stap twee in het onderzoek gezet. In stap twee wordt een probleemstelling geformuleerd, die is geformuleerd vanuit een waarneembaar probleem binnen Woonconcept Vastgoed. Vanuit de probleemstelling is een vermoeden (inductieve hypothese) opgesteld en verder uitgewerkt in een vraag- en doelstelling. Daarnaast wordt een beschrijving gegeven van het onderzoekstype, -strategie en -aanpak dat voor het onderzoek wordt gehanteerd. Als laatste onderdeel wordt het onderzoek afgebakend en wordt de relevantie aangegeven.

- Onderzoeksfase

Stap 3: literatuurstudie

In stap 3 wordt een literatuurstudie gedaan naar de relevante begrippen en definities van het onderzoek. De resultaten van dit onderzoek worden gebruikt voor het beantwoorden van de

eerste twee onderzoeksvragen. Daarnaast wordt een verwachting geformuleerd (deductieve hypothese) vanuit de theorie.

Stap 4: intern onderzoek

Na de literatuurstudie wordt stap 4 van het onderzoek gezet. In deze fase wordt door middel van een intern onderzoek onderzocht hoe risicomangement in de praktijk binnen Woonconcept Vastgoed wordt toegepast. Deze fase geeft inzicht in de impliciete maatregelen die tijdens de verschillende fasen van het proces worden genomen.

Het interne onderzoek wordt hierbij uitgevoerd door interviews te houden met projectleiders, ontwikkelaars, en de financieel controller. De resultaten van de interviews over de uitvoering van risicomangement worden gebruikt om een conclusie te vormen over hoe risicomangement wordt toegepast in de praktijk van Woonconcept Vastgoed en geeft hiermee antwoord op de derde onderzoeksvraag.

- **Ontwerpfase**

Stap 5: opzetten instrument

In stap 5 wordt op basis van het theoretisch onderzoek een instrument ontwikkeld voor het uitvoeren van actief risicomangement. Het instrument vormt hiermee een handreiking aan Woonconcept Vastgoed en geeft daarnaast antwoord op de vierde onderzoeksvraag.

- **Toetsingsfase**

Stap 6: empirisch toetsing

Stap 6 bestaat uit het toetsen van de verwachting die is opgesteld in hoofdstuk 3 aan de praktijk. De toetsing vindt plaats door een combinatie van verschillende methoden, namelijk interviews (survey) met experts en een casestudie. Deze vorm van onderzoek wordt ook wel methodetriangulatie genoemd [Verschuren & Doorwaard, 2005] en is van belang om de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten optimaal te kunnen waarborgen. Stap 6 geeft hiermee antwoord op de laatste twee onderzoeksvragen van het onderzoek.

Stap 7: conclusie en aanbeveling

De laatste stap bestaat uit het formuleren van een conclusie over de geformuleerde verwachting. Daarnaast wordt een aanbeveling gedaan over hoe risicomangement kan worden toegepast binnen de projecten van Woonconcept Vastgoed.

2.3. Afbakening en relevantie

Afbakening

Het onderzoek richt zich op risicomangement binnen de woningbouw. Andere vastgoedobjecten zoals; kantoorruimte, bedrijfsruimte, winkels en recreatief vastgoed worden buiten beschouwing gelaten. In dit onderzoek wordt daarbij geen onderscheid gemaakt tussen binnenstedelijk- of buitenstedelijke projecten. De focus van het onderzoek wordt daarbij gelegd op waar een eventuele kwantitatieve meerwaarde kan worden behaald door het uitvoeren van actief risicomangement. De grootte van deze kwantitatieve meerwaarde valt daarbij buiten de onderzoeksscope.

Maatschappelijke relevantie

De maatschappelijke relevantie van het onderzoek bevindt zich in de effectiviteit waarop risicomangement kan worden toegepast binnen woningbouwprojecten. Door het effectief toepassen van risicomangement worden onnodige kosten en risico's vermeden.

Het vermijden van onnodige kosten en risico's leidt tot lagere investeringkosten in het project. Hierdoor kunnen projectkosten binnen het project lager worden geraamd, dat uiteindelijk leidt tot een lagere prijs die moet worden betaald voor het vastgoed.

Wetenschappelijke relevantie

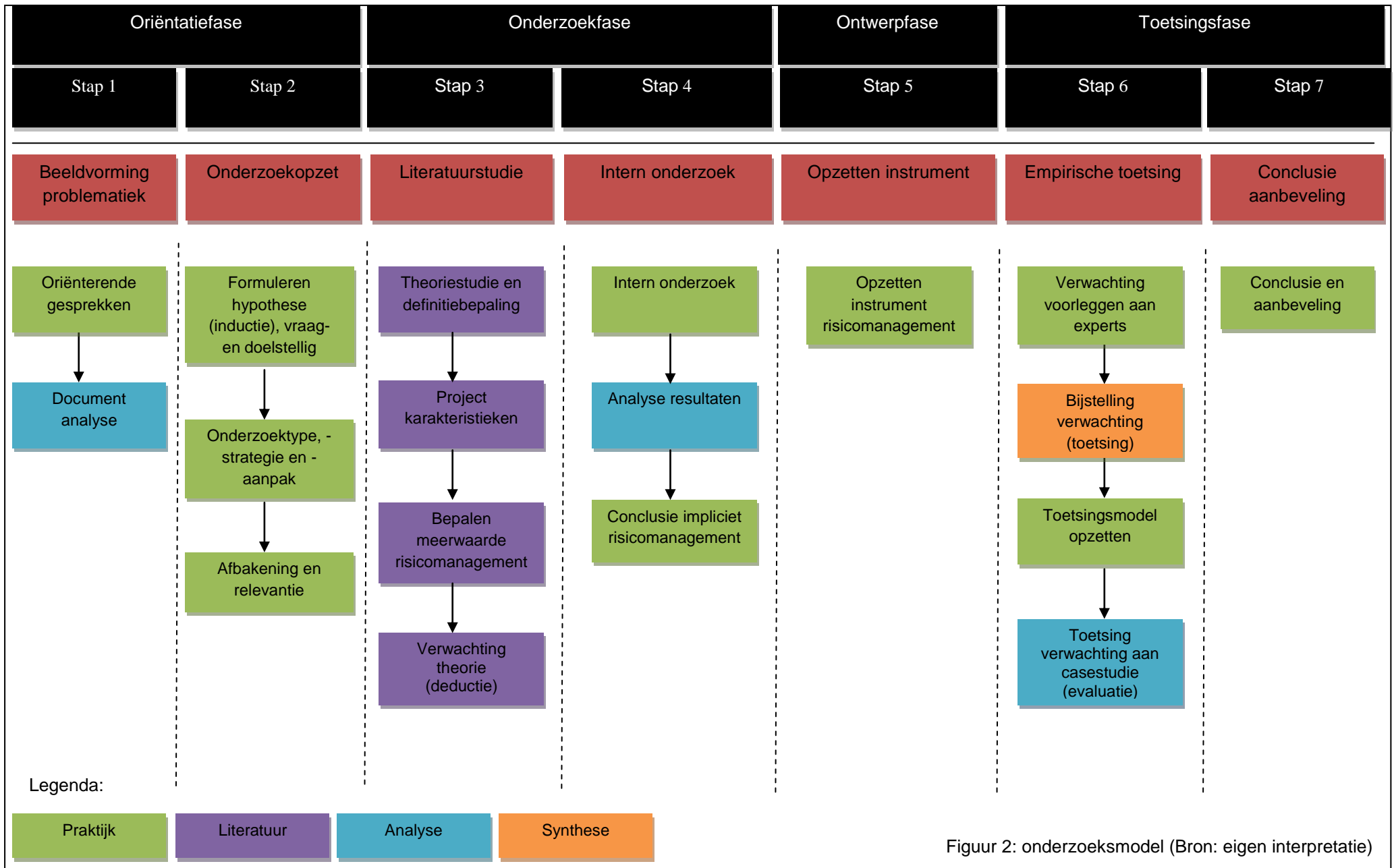
Binnen de wetenschap zijn er verschillende methodieken ontwikkeld voor het inzetten van risicomanagement. Echter is er nog weinig bekend over wanneer risicomanagement bij woningbouwprojecten een meerwaarde oplevert. Dit onderzoek probeert hieraan een wetenschappelijk bijdrage te leveren.

Relevantie bedrijfstak

De meerwaarde van risicomanagement bij een woningbouwproject is lastig vast te stellen. In veel gevallen voldoet een impliciete uitvoering van risicomanagement. Inzicht in de karakteristieken die een mogelijke meerwaarde voorspellen leidt tot een efficiënt instrument, waarmee projectkosten en risico's beter kunnen worden beheerst.

2.4. Leeswijzer

- In hoofdstuk 1 wordt de inleiding van het onderzoek beschreven. Hierin wordt een situatieschets en een probleemverkenning weergegeven.
- In hoofdstuk 2 wordt de vraag- en doelstelling met daarbij horende onderzoekaankpak en -strategie beschreven.
- In hoofdstuk 3 wordt het theoretisch kader met daarbij horende begripsbepaling van het onderzoek weergegeven. Daarnaast wordt een verwachting geformuleerd vanuit de theorie.
- In hoofdstuk 4 wordt intern onderzoek gedaan naar de toepassing van risicomanagement binnen Woonconcept Vastgoed.
- In hoofdstuk 5 wordt op basis van de theorie een actief risicomanagementinstrument ontwikkeld.
- In hoofdstuk 6 vindt de empirische toetsing van de verwachting plaats en wordt deze geëvalueerd aan de hand van een aantal casestudies.
- In hoofdstuk 7 wordt een conclusie getrokken en een aanbeveling gedaan aan Woonconcept Vastgoed.



Figuur 2: onderzoeksmodel (Bron: eigen interpretatie)

3. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt de inhoudelijke theorie uiteengezet aan de hand van vijf paragrafen. Elke paragraaf begint met het geven van definities die worden toegepast binnen de literatuur en de praktijk. Op basis van deze definities wordt een eigen definitie opgesteld voor het onderzoek. In de eerste paragraaf wordt ingegaan op de projectontwikkeling. Hierbij wordt het ontstaan van de projectontwikkeling en het projectontwikkelingsproces uiteengezet. In de tweede paragraaf wordt ingegaan op de inhoud van een woningbouwproject. Hierbij wordt de mogelijkheid beschreven waarop karakteristieken van een woningbouwproject kunnen worden ingedeeld. In de derde paragraaf wordt het begrip risico uitgewerkt en uitgesplitst naar ondermeer projectrisico. In de vierde paragraaf wordt het begrip projectrisico uitgewerkt naar het type risico en de beheersmaatregelen die daarbij horen. In paragraaf vijf wordt de theorie van risicomanagement weergegeven, die de basis vormt voor het opzetten van een risicomanagement instrument. Ter afsluiting van dit hoofdstuk worden de eerste twee onderzoeksvragen van het onderzoek beantwoord en wordt een verwachting opgesteld vanuit de theorie.

3.1. Projectontwikkeling

3.1.1. Definities

Woningbouwprojecten worden ontwikkeld aan de hand van het projectontwikkelingsproces. Projectontwikkeling speelt hiermee binnen de woningbouwprojecten een belangrijke rol.

Om een beter beeld te krijgen wat wordt verstaan onder projectontwikkeling worden enkele definities van het begrip projectontwikkeling afgeven.

'De exploitatie van grond en bouwprojecten op grote schaal'[van Dalen].

'Projectontwikkeling is het geheel van activiteiten gericht op het toevoegen van waarde aan een locatie door voor eigen rekening en risico nieuw vastgoed te realiseren dan wel functiewijziging van bestaand vastgoed tot stand te brengen'[Nozeman, 2005].

'Projectontwikkeling is het risicodragend initiëren, ontwikkelen en realiseren van vastgoed'[Kohnstamm en Regterschot, 1994].

De bovenstaande definities laten verschillende definiëringen zien van projectontwikkeling. De definities van Nozeman, Kohnstamm en Regterschot laten vooral overeenkomsten zien. De nadruk van deze definities ligt op het op eigen initiatief risico nemen voor het tot stand brengen van een vastgoedobject.

Gehner (2003) zet de definitie van projectontwikkeling in het perspectief van risico. Een projectontwikkelaar bevindt zich bij het nemen van initiatief voor een ontwikkeling van een vastgoedobject in een onzekere situatie. De activiteiten die worden ondernomen zijn gericht op het creëren van een toenemende zekerheid. De werkzaamheden van een projectontwikkelaar wordt door Gehner als volgt omschreven:

- Het uitwerken van een vastgoedconcept in de vorm van een ruimtelijk ontwerp en het realiseren van dit ontwerp;
- Het verkrijgen van zekerheid over de ruimtelijke mogelijkheid tot de realisatie van het vastgoedproject;
- Het verkrijgen van zekerheid over de juridische mogelijkheid tot realisatie van het vastgoedproject;

- Het verkrijgen van zekerheid over de inkomsten naar realisatie van het vastgoedobject;
- Het verkrijgen van zekerheid over de financiering en het rendement van het vastgoedobject.

Op basis van deze definitie kan worden afgeleid dat de projectontwikkelaar zich vooral bezig houdt met het creëren van zekerheid over het verloop van het proces, waarbij het behalen van de rendementseis centraal staat.

Definitie onderzoek

Om tot een adequate definitie voor het begrip projectontwikkeling te komen die past binnen dit onderzoek is de volgende definitie opgesteld:

'Projectontwikkeling is het op eigen risico initiatief nemen voor het tot stand brengen van woningbouwprojecten, waarbij zekerheid moet worden verkregen over het verloop en het behalen van de rendementseis door het coördineren en het beheren van het proces'.

3.1.2. Ontstaan van projectontwikkeling

Het ontstaan van de projectontwikkeling valt terug te leiden naar Groot-Brittannië omstreeks 1830-1840. In Groot-Brittannië werden eenvoudige winkelvoorzieningen gebouwd op terreinen die traditioneel in handen waren van de adel. Vanaf 1850 werd door projectontwikkelaars zelf onroerendgoedportefeuilles opgebouwd door krediet die door verzekeringsmaatschappijen werden verleend. De aanleg van spoorlijnen en metroverbindingen zorgde rond 1900 voor het uitbreken van de ontwikkelhousse.

Tegelijkertijd maakte de projectontwikkeling binnen de Nederlandse woningbouw zijn intrede. Bouwondernemingen en onroerend goedmaatschappijen begonnen in de verwerving van braakliggende gronden. Voor de braakliggende gronden werd een stratenplan opgesteld dat ter goedkeuring aan de gemeente werden voorgelegd. Bij akkoord werd het terrein overgedragen aan de gemeente, die het bouwrijp maakte. Na het bouwrijp maken werden de gedeelten waarop woningbouw stond gepland terug geleverd aan de onderneming en nam de gemeente het gedeelte waarop de straten gepland stonden op zich.

In de jaren vijftig is de projectontwikkeling ontstaan zoals wij die nu kennen.

Redenen hiervoor hebben te maken met de behoefte aan bouwproductie, de toenemende complexiteit in het bouwproces en de behoefte aan continuïteit in de onderneming. De toenemende behoefte aan bouwproductie werd veroorzaakt door de vooruitgang in de technologie bij bouwbedrijven. Nieuwe bouwsystemen maakten hun intrede die tot het efficiënter bouwen en schaalvergroting leidde. De toenemende complexiteit was het gevolg van de technische ontwikkelingen, schaalvergroting en de toenemende regelgeving. Hierdoor werd het bouwen niet gezien als hoofdactiviteit, maar werd het onderdeel van het proces. De zorg over de continuïteit van het bedrijfsproces in de jaren zestig heeft geleid dat bouwbedrijven zelf initiatief zijn gaan nemen ter versterking van de eigen positie. Het bouwproces bestond hierdoor niet langer meer uit de realisatie fase, maar werd vooraf gegaan door de initiatief-, ontwerp-, en gevolgd door de exploitatiefase. [Nozeman, 2008]

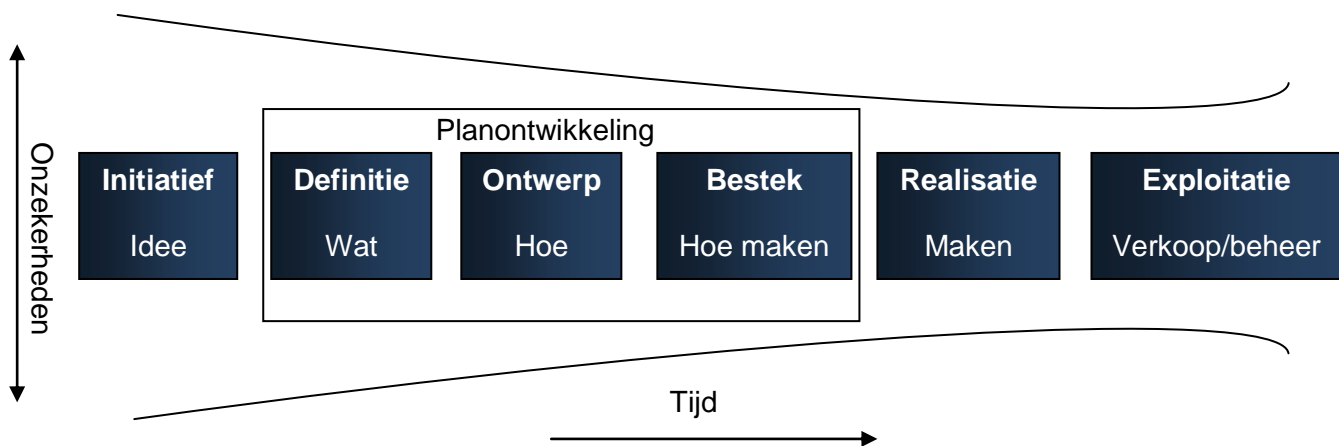
3.1.3. Projectontwikkelingsproces

Om het projectontwikkelingsproces goed te kunnen beschrijven is er binnen de literatuur onderzoek gedaan naar het projectontwikkelingsproces. In de wetenschap wordt het projectontwikkelingsproces gezien als een interactief proces. Toch kan binnen dit interactieve proces verschillende fasen worden onderscheiden. In de literatuur worden er verschillende benamingen aan deze fase indelingen toegekend. In dit onderzoek wordt de fase indeling van Van Dam (2009) gehanteerd.

- Initiatief; het vertalen van het idee naar duidelijke uitgangspunten door middel van een haalbaarheidsstudie.
- Definitiefases; de concrete formulering (het te bereiken eindresultaat) vastgelegd in het PvE.
- Ontwerpfase; het uitwerken van het PvE in een ontwerp
- Bestekfase; het definitief vastleggen van het ontwerp- en uitvoeringsgegevens in aanbestedingsstukken, het vervolgens aanbesteden en de uiteindelijke gunning.
- Realisatiefase; het realiseren van het project
- Exploitatie en beheer; oplevering, in gebruik name en overdracht naar de beheerorganisatie.

Een projectontwikkelaar houdt zich binnen het projectontwikkelingsproces bezig met het coördineren en beheersen van het proces. Dit betekent dat er zekerheid moet worden gecreëerd over het verloop van het proces, waarbij het behalen van de rendementseis centraal staat. Binnen dit proces worden niet alle risico's tot nul gereduceerd, maar de projectontwikkelaar is wel bewust van de mogelijke toekomstige ontwikkelingen, zodat het project in de hand kan worden gehouden. Binnen dit proces worden zoveel mogelijk onzekerheden ontlopen om zoveel mogelijk zekerheid in het proces te krijgen. In figuur 3 is een schematische weergave van het projectontwikkelingsproces afgebeeld.

[Gehner, 2003; Nozeman, 2008; Van Dam 2009]



Figuur 3: projectontwikkelingsproces (naar Van Dam, 2009)

Initiatief- of startfase

De initiatief- of startfase van het projectontwikkelingsproces is van groot belang. Zonder het binnen halen van nieuwe projecten, komt het voortbestaan van de organisatie in gevaar.

In deze fase ontstaan ideeën, die uitgewerkt en getoetst worden op hun haalbaarheid.

Het haalbaarheidsonderzoek bestaat uit een financiële beoordeling en een marktonderzoek. Op basis van deze resultaten zal de projectontwikkelaar beoordelen of het rendement in verhouding staat met het risico dat moet worden gelopen. Een projectontwikkelaar wil namelijk voor het risico dat hij loopt gecompenseerd worden door middel van financieel rendement. Hiermee prijst de projectontwikkelaar het verwachte risico. Het marktonderzoek bestaat uit een onderzoek naar de invloed van factoren die betrekking hebben op de ontwikkeling en daarmee de slaagkans bepalen. De resultaten van dit marktonderzoek moeten worden vertaald naar de financiële beoordeling van het project.

Belangrijke componenten in de financiële beoordeling zijn de bouw- en grondkosten van de investeringskosten. Deze vragen veelal het leeuwendeel van de totale investering.

De doorlooptijd van het project is bepalend voor de rente van het project. Om tot de rendementsbepaling te komen is raming van de huuropbrengst of de verkoopwaarde van het project noodzakelijk. Deze waarden worden beïnvloed door de regionale marktomstandigheden. Voldoet het project aan de verwachte rendementseis en is het

risicoprofiel acceptabel dan wordt er een go beslissing gegeven en kan de volgende fase van het ontwikkelingsproces worden ingegaan.

Ontwikkelingsfase

De periode vanaf de definitiefase t/m bestekfase wordt aangemerkt als planontwikkelingsfase. In deze periode worden vele activiteiten uitgevoerd, zekerheden verworven en verplichtingen aangegaan. Deze fase bestaat o.a. uit: het schrijven van een programma van eisen (PvE), het maken van een ontwerp, het toetsen van het ontwerp van de randvoorwaarden en het maken van bestekstekeningen. Tussentijdse evaluatie moet hierbij plaatsvinden om het project bij te sturen voor het behalen van het gewenste rendement. Afhankelijk van het risico dat een projectontwikkelaar bereid is te lopen wordt een deel van het project voorverhuurd of verkocht. Het veelal gehanteerde voorverkoop percentage in de praktijk is 60% (*Opmerking die hierbij moet worden vermeld is dat door de huidige economische situatie de voorverkooppercentages hoger zijn komen te liggen*).

De voorverkoop of verhuur is noodzakelijk om financiering van het project met vreemd vermogen te realiseren. De vermogensverstrekker wil zekerheid over de haalbaarheid van het project en de solvabiliteit van de projectontwikkelaar. Bij voldoende zekerheid zal aanbesteding plaatsvinden, waarbij na gunning het investeringsverloop in de realisatiefase zo goed als vast ligt.

Realisatiefase

De realisatiefase start op het moment dat een aannemer is gecontracteerd, de grondpositie is verworven, de financiering is geregeld en de bouwvergunning onherroepelijk is verleend door de gemeente. In deze fase komt het project fysiek tot stand en neemt de flexibiliteit ten aanzien van veranderingen sterk af. Er zijn afspraken met de aannemer gemaakt over de prijs en het tijdsbestek waar binnen het project dient te worden gerealiseerd. Het moment van opleveren is hierbij van cruciaal belang, omdat afspraken over ingangsdatum van huurcontracten en oplevermomenten van de woningen zijn gemaakt. Daarnaast spelen er rentekosten mee van leningen voor de grond- en bouwkosten die bij grote projecten fors kunnen oplopen. De projectontwikkelaar is tijdens de realisatiefase vooral bezig met het toezicht houden en controleren van de planning, de kwaliteit en de begroting.

Exploitatie en beheer

In de laatste fase van het proces wordt besloten of de projectontwikkelaar het project in beheer wil houden of verkopen voor zover dit nog niet in de voorverkoop is gerealiseerd.

In de exploitatie fase wordt veelal, afhankelijk van het type ontwikkelaar, het project overgedragen naar een externe partij. Wanneer dit niet het geval is zal het project in beheer worden genomen. [Gehner, 2003; Nozeman, 2008; Van Dam 2009].

3.1.4. Investeringsverloop ontwikkelingsproces

De investering van een project wordt in grote mate bepaald door de grondkosten, de bouwkosten en de bijkomende kosten. Het verloop van de investering kan globaal worden aangegeven aan de hand van de verschillende projectfaseringen. Het investeringsverloop zal in grote lijnen per project overeenkomen, maar verschilt door het unieke karakter van een project.

In de initiatiefase zijn de uitgaven beperkt tot de kosten van het haalbaarheidsonderzoek. De kosten in deze bedragen slechts enkele procenten van de totale investering.

Het afbreken in deze fase is nog acceptabel.

Tijdens de planontwikkelingsfase worden uitgaven gedaan voor werkzaamheden van de adviseurs, het verwerven van grond, marketingactiviteiten en algemene projectkosten.

De aankoop van grond is een eenmalige investering die op bepaald moment in het proces wordt gedaan. Veelal probeert men dit moment zolang mogelijk uit te stellen. Het kan ook voorkomen dat grond door middel van een strategische zet al voor de initiatiefase wordt aangekocht.

De kosten die direct gerelateerd zijn aan de realisatie van het project zijn de kosten van het bouwrijp maken, de directe en indirecte bouwkosten en de bijkomende kosten.

De investeringen verlopen ongeveer lineair met de progressie van de werkzaamheden.

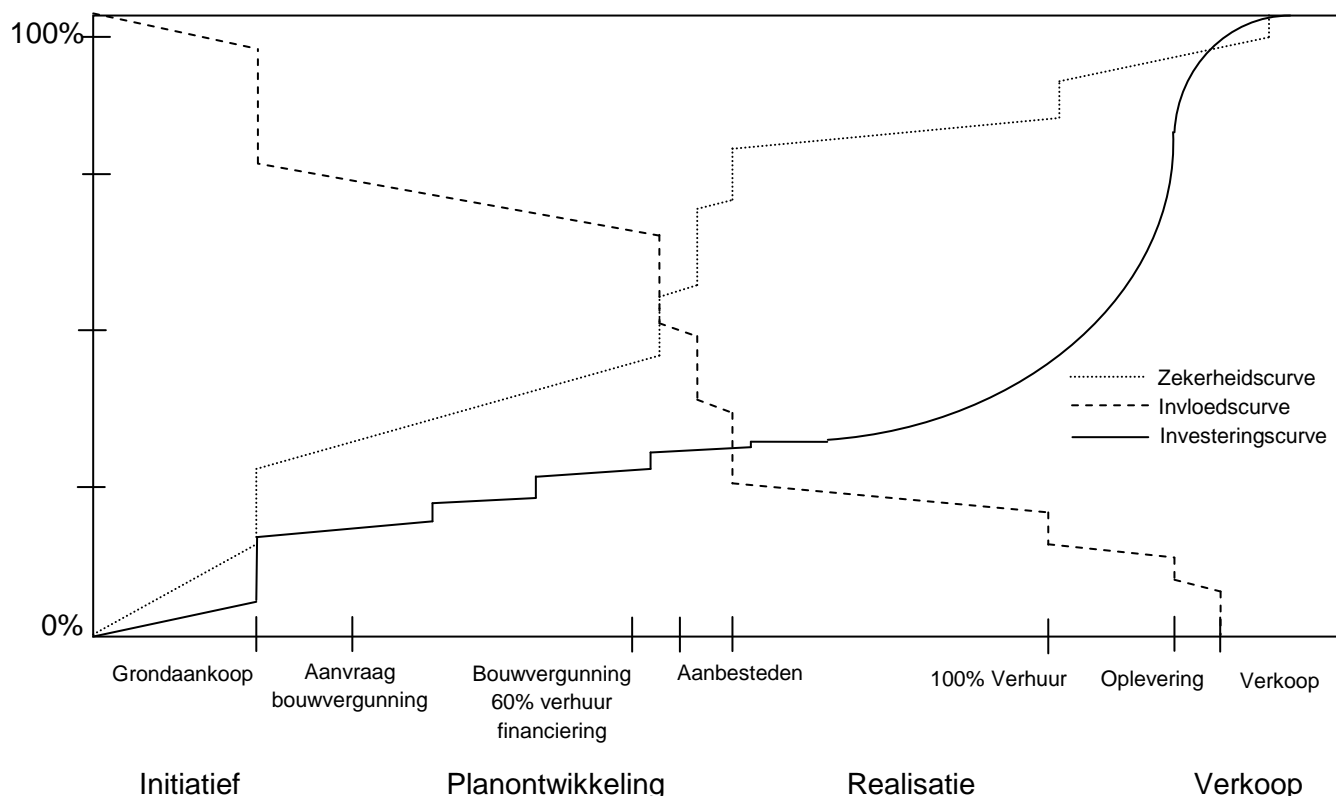
De realisatiefase vraagt hierbij om de grootste investering.

De laatste fase van het proces bestaat veelal uit marketingkosten, algemene kosten en financieringskosten. Het gaat hier om de kosten die worden gemaakt om tot bijvoorbeeld verkoop te komen van de laatste woningen. In figuur 3 is het investeringsverloop tijdens het projectontwikkelingsproces opgenomen. [Gehner, 2003]

3.1.5. Zekerheid en beïnvloedbaarheid

Door het sluiten van een overeenkomst krijgt de projectontwikkelaar meer zekerheid tijdens het proces. Door deze zekerheid neemt de kans op het optreden van een risico af.

Het neveneffect van de overeenkomst is dat de beïnvloedbaarheid afneemt. Hierdoor ontstaan volgens Gehner (2003) twee curves, de zekerheidscurve en de invloedscurve. Beide curves lopen tegengesteld aan elkaar. Het tekenen van een grondovereenkomst, betekent dat dit aspect niet meer beïnvloed kan worden. Dit wordt veroorzaakt doordat de kosten op dat moment vast zijn komen te liggen. De zekerheidscurve en investeringscurve vertonen een bijna overeenkomstige lijn, waarbij twee verschillen zijn te constateren. Ten eerste ijlt het investeringenverloop na op de mate van zekerheid, doordat bij het aangaan van een overeenkomst niet direct tot betaling wordt overgegaan door bijvoorbeeld betalingstermijn van het te leveren product. Ten tweede moet er ook zekerheid ontstaan over de opbrengsten van een project. In figuur 4 is het verloop van de zekerheid en de beïnvloedbaarheid van het projectontwikkelingsproces weergegeven. [Gehner, 2003]



Figuur 4: verloop van de zekerheid en beïnvloedbaarheid van het projectontwikkelingsproces (naar Gehner, 2003)

3.2. Woningbouwprojecten

3.2.1. Definitie

Een projectontwikkelaar investeert in de ontwikkeling en realisatie van vastgoedprojecten. Dit kunnen zowel woningen, kantoorruimten, bedrijfsruimten, winkels en recreatief vastgoed zijn. Dit onderzoek beperkt zich tot woningbouwprojecten, zoals al blijkt uit de onderzoeksafbakening. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen binnenstedelijke of buitenstedelijke woningbouwprojecten.

Om een duidelijk beeld te krijgen wat in dit onderzoek wordt verstaan onder het begrip project zijn enkele definities vanuit de literatuur geformuleerd.

'Een project is een uniek complex van werkzaamheden die zijn gericht op een vooraf met elkaar overeengekomen uniek resultaat dat met beperkte middelen moeten worden gerealiseerd'[Kor & Wijnen, 2005].

In deze definitie zitten twee kernbegrippen die beiden geheel of gedeeltelijk nieuw en uniek moeten zijn: resultaat en werkzaamheden. Het resultaat dat moet worden bereikt, wordt gezien als belangrijkste onderdeel. De werkzaamheden komen hierbij op de tweede plaats. Dit ligt ook logisch gezien voor de hand, omdat zonder een helder beoogd projectresultaat de werkzaamheden niet kunnen worden geformuleerd [Kor & Wijnen, 2005].

Een andere definitie is:

'Een project is een onderneming waarbij mensen, materiaal en financiële bronnen op een nieuwe wijze worden georganiseerd om een unieke taak uit te voeren met gespecificeerde beperkingen van kosten en tijd om een gewenste verandering te bewerkstelligen gedefinieerd door kwalitatieve en kwantitatieve doelen'[Turner, 1998].

De definitie van Turner kent dezelfde kernbegrippen als de definitie van Kor & Wijnen. Turner ziet een project echter als een onderneming die met gespecificeerde beperkingen tot realisatie van het project moet komen.

Definitie onderzoek

Om tot een definitie te komen die past binnen dit onderzoek is een eigen definitie opgesteld.

'Een woningbouwproject is een uniek complex van werkzaamheden die zijn gericht op een vooraf met elkaar overeengekomen uniek resultaat(doelstelling) dat met gespecificeerde beperkingen (budget en tijd) moet worden gerealiseerd'.

De keuze voor deze definitie is gebaseerd op het unieke karakter van elk woningbouwproject. Elk woningbouwproject komt tot stand door een unieke aanpak, waarbij het resultaat het uitgangspunt vormt. Het resultaat moet hierbij worden gerealiseerd binnen afgesproken budgettering en tijdsplanning.

3.2.2. Woningbouwkarakteristieken

Elk project is uniek, zoals al blijkt uit de verschillende definities. Dit geldt ook voor woningbouwprojecten. Elk project heeft daarom unieke kenmerken, die per project verschillen. Om tot een lijst met projectkarakteristieken te komen is er een literatuurstudie uitgevoerd naar de mogelijkheden om woningbouwprojecten te karakteriseren. Binnen de literatuur is daarbij geen kant-en-klare lijst met karakteristieken gevonden die kan worden toegepast bij woningbouwprojecten. Om tot een lijst met karakteristieken te komen is daarom onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om karakteristieken van een project onder te verdelen. Uit onderzoek is gebleken dat karakteristieken van een woningbouwproject het

best onderverdeeld kunnen worden naar projectfactoren. Deze projectfactoren zijn van invloed op het project.

Om tot een zo compleet mogelijk lijst met projectfactoren te komen is het noodzakelijk om een categorie-indeling te maken. Een categorie-indeling heeft hierbij een rangschikkende functie en maakt het mogelijk om verschillende factoren onder te verdelen.

Factoren worden binnen de literatuur ingedeeld naar verschillende hoofdcategorieën. Om tot een adequate indeling te komen is er onderzoek gedaan naar de verschillende categorie-indelingen die worden gehanteerd binnen de literatuur om een project te karakteriseren.

Dit onderzoek heeft de volgende hoofdindelingen opgeleverd:

Chan, Scot en Chana (2004) maken onderscheid naar externe (omgevings)factoren en interne projectgerelateerde factoren in hun artikel over succesfactoren van projecten.

- Extern: economisch, sociaal, politiek, fysiek, industriële en technologische omgeving.
- Intern: type project, aantal verdiepingen, complexiteit, grootte van het project.

In het rapport van PSI Bouw, 'overweging bij uitbestedingstrategieën', maakt Van Iersel (2005) een verder onderscheid door naast een interne en een externe context ook een projectcontext te betrekken. De projectcontext wordt gevormd door overwegingen die rechtstreeks voortkomen uit de karakteristieken van een project.

- De interne context: organisatiecultuur, financieel, beleid kennis, ervaring en capaciteit.
- De externe context: markt, politiek en wet en regelgeving.
- De projectcontext: geld, tijd, kwaliteit, invloed op het project, complexiteit en risico's.

De 'interne context' wordt vooral bepaald door de kenmerken van de organisatie, zoals financiën en beleid. De 'externe context' ziet toe op de omgeving en het project, maar in het bijzonder de omgeving waar het niet direct invloed op heeft maar waar wel een belangrijke relatie, zoals de politiek en markt. De 'projectcontext' houdt direct verband met de karakteristieken van het bouwproject. Het gaat hier om factoren zoals; geld, tijd en kwaliteit. De indeling die Van Iersel gebruikt lijkt veel op de indeling naar micro-, meso- en macroniveau die binnen de economische wetenschap wordt gebruikt.

Een vergelijkbaar onderscheid wordt gemaakt door Wamelink e.a. (2009). Hier wordt onderscheid gemaakt naar:

- Externe omgeving
- Indirecte projectomgeving
- Directe projectomgeving/projectorganisatie

Van Dam (2009) kenmerkt het (bouw)proces aan de hand van invalshoeken:

- Technisch/inhoudelijk
- Economisch/financieel
- Juridisch
- Procedureel
- Organisatorisch
- Besluitvormend
- Methodisch
- Personeel
- Cultureel

Marcherdis en Nilsson (2004) geven op een geheel andere wijze invulling aan de manier waarop verschillende projectkarakteristieken kunnen worden onderverdeeld. Zij kijken naar de factoren die een project complex maken. De verschillende factoren worden daarbij onderverdeeld in twee dimensies. De eerste dimensie betreft aard van de complexiteit. Wanneer deze structureel is, blijft deze gedurende het gehele project bestaan als kenmerk

die bij het project behoren, zoals: omvang, lifecycle, tijdsdruk en teamgrootte. Maar er is ook projectcomplexiteit die gebaseerd is op onzekerheid, zoals politiek, stabiliteit scope en definieerbaarheid eindresultaat. De onzekerheid komt hierbij voort uit het gebrek aan duidelijkheid en overeenkomst omtrent projectdoelen en de manier waarop deze doelen bereikt moeten worden.

De tweede dimensie is gebaseerd op aspecten waarop de complexiteit van toepassing is. Marcherdis en Nilsson onderscheiden hier het projectresultaat en het projectproces. Zo is de omvang van een project een structurele complexiteit die samenhangt met het projectresultaat. Deze complexiteit blijft gedurende het gehele traject aanwezig en is afhankelijk van het eindresultaat. De politiek is een onzekerheid die samenhangt met het projectproces. De politiek kan invloed uitoefenen op het projectproces en hiermee bijvoorbeeld voor vertragen zorgen door het niet verlenen van de bouwvergunning.

Tabel 1 geeft inzicht in de indeling die Mercherdis en Nilsson (2004) hanteren voor het managen van complexe projecten. In bijlage 8 wordt deze indeling verder uitgewerkt.

Projectdimensies	Projectcomplexiteit	
	Structurele complexiteit	Onzekerheid
Projectresultaten	Omvang Life-cycle	Stabiliteit scope Definieerbaarheid eindresultaat
Projectproces	Weg waarlangs Aantal opdrachtgevers Samenwerking externe leveranciers Tijdsdruk Teamgrootte Type contract	Teamervaring en –samenstelling Klantrelatie Politiek

Tabel 1: factoren van een project (naar Mercherdis en Nilsson, 2004)

Uit de bovenstaande indelingen kan worden opgemerkt dat factoren op verschillende manieren kunnen worden ingedeeld binnen de literatuur. De indelingen die in de bovenstaande indelingen worden gehanteerd bestaan uit:

- Context; de totale omgeving waarin het project zich afspeelt
- Invalshoeken; de thema's(gezichtspunten) waarin een project kan worden onderverdeeld
- Dimensies; de parameters waaruit een project bestaat.

3.2.3. Categorie-indeling onderzoek en uitwerking

Uit de literatuurstudie blijkt dat er verschillende mogelijkheden bestaan waarop factoren van een project kunnen worden ingedeeld. Voor dit onderzoek wordt de indeling van Mercherdis en Nilsson (2004) gebruikt. De keuze is gebaseerd op de raakvlakken die de indeling vertoont met de onderverdeling naar het type risico (zie hoofdstuk 3.4.6.). Daarnaast is het mogelijk om project en proceskenmerken te onderscheiden. Hiermee vormt de categorie-indeling van Marcherdis en Nilsson (2004) een goede basis voor dit onderzoek.

De geselecteerde categorie-indeling kent daarbij een relatief hoog abstractieniveau. Om de indeling op een lager abstractieniveau te brengen worden de factoren uitgewerkt. Voor de uitwerking van de factoren is de literatuur geraadpleegd, waarbij de projectfactoren in context zijn geplaatst met de woningbouw. Hieronder zijn de verschillende factoren volgens het overzicht van Merchardis en Nilsson (2004) uitgewerkt.

Structurele complexiteit projectresultaten

Factor: omvang

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de omvang van een project kan in verschillende grootheden worden uitgedrukt, zoals: vierkante meters, geld, wooneenheden en werk. De factor omvang wordt voor dit onderzoek uitgesplitst in twee afzonderlijke factoren, namelijk; geld en (doorloop)tijd. De keuze voor selectie van deze factoren is gebaseerd op het belang van geld en tijd binnen het projectontwikkelingsproces. Daarnaast sluit deze benadering aan op de definitie die wordt gegeven in het onderzoek van het begrip woningbouwproject. [Westerveld e.a. , 2001; Van Dam, 2009]

Factor: geld

Factor 'geld' heeft betrekking op de begroting van een woningbouwproject. Begroten gebeurt doorgaans op basis van ervaringsgegevens uit eerdere projecten, die vergelijkbaar zijn met het nieuwe project, zoals vierkante meter(m²) en kubieke meter(m³) prijzen. De besluitvorming vindt hierbij plaats in het spanningsveld van kosten, tijd en kwaliteit. De totale begroting vormt de investering die noodzakelijk is om tot realisatie van het woningbouwproject te komen. De benodigde investering is daarbij afhankelijk van de omvang van het project. Grote projecten vragen hierbij om een grotere investering dan kleine projecten. De complexiteit van de factor 'geld' wordt veroorzaakt door de omvang van de investering die noodzakelijk is voor realisatie van het woningbouwproject. [Wamelink, 2009; Bennenkom, 2006; Van Dam, 2009]

Factor: tijd

De factor 'tijd' heeft betrekking op de doorlooptijd van het project. De doorlooptijd van een project is hierbij van invloed op het realiteitsgehalte van het project. Wanneer een project te maken heeft met een lange doorlooptijd, zijn aannames in de projectkosten moeilijker in te schatten. De oorzaak hiervan ligt in de waarschijnlijkheid van de aannames, waardoor de resultaten in de toekomst anders kunnen zijn. Er kunnen tijdens het ontwikkelen van het project ontwikkelingen voordoen die het project in een andere context plaatst. De kans dat er ontwikkelingen voordoen is bij een project met een lange doorlooptijd groter, dan bij een project met een korte doorlooptijd. Hierdoor wordt de complexiteit van het project veroorzaakt door de doorlooptijd van het project. [Wamelink, 2009]

Factor: life-cycle

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'life-cycle' kan worden gezien als het gehele planontwikkelingsproces van een woningbouwproject. Binnen dit proces wordt de projectontwikkelaar steeds eerder betrokken. Hierbij voert de projectontwikkelaar steeds vaker taken uit die traditioneel voor de uitvoering van de overheid lagen. Hiermee zijn steeds meer werkzaamheden op het bord van de projectontwikkelaar terecht gekomen en heeft de ontwikkelaar te maken met een toenemende bandbreedte in de onzekerheden. De onzekerheden bevinden zich in het grote aantal keuzes dat nog gemaakt dient te worden. Aan het begin van het planproces is het project nog slecht in hoofdlijnen bekend en ligt er veelal een doelstelling op tafel. Aan het eind van het planproces ligt een concreet plan op tafel dat alleen nog moet worden ingevuld. De complexiteit van de factor 'life-cycle' bevindt zich hierdoor in de fase waarbij de projectontwikkelaar wordt betrokken in het planontwikkelingsproces. [Wamelink, 2009; Versteegen & Rijkens, 2007]

Structurele complexiteit projectproces

Factor: weg waarlangs

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'weg waarlangs' heeft betrekking op de 'routing' van het proces. Binnen het bouw- en projectmanagement kan onderscheid worden gemaakt naar drie manieren waarop een project tot stand komt, namelijk; routine, projectmatig en improviserend. Keuze voor de uitvoering is hierbij afhankelijk van het belang van het resultaat, de ervaring en kennis van het projectteam met dergelijke projecten. Wanneer een uniek project moet worden ontwikkeld is het van belang dat deze improviserend worden uitgevoerd. Het is namelijk van te voren niet duidelijk welke werkzaamheden gedaan moeten worden en hoe dat moet worden aangepakt. Een project waarmee het projectteam veelvuldig te maken heeft kan op een routinematige manier worden aangepakt. De complexiteit van de factor 'weg waarlangs' bevindt zich hierbij in de bekendheid van de routing, waarbij unieke projecten als het meest complex worden gekenmerkt. [Van Dam, 2009]

- Routinematige werken wordt gekenmerkt als efficiënt. efficiënt omdat de gebaande paden volgt. Hierover hoeft niet speciaal worden nagedacht.
- Projectmatige werken wordt gekenmerkt als effectief. Dit is de tussenvorm van routinematig en improviserende werken. Het pad dat moet worden afgelegd wordt gepland waarbij improviserend wordt gereageerd op situaties.
- Improviserend wordt gekenmerkt als flexibel. Het pad dat moet worden afgelegd is onbekend net als het definitieve eindresultaat.

Factor: aantal opdrachtgevers

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'aantal opdrachtgevers' bestaat uit het aantal opdrachtgevers waarmee het woningbouwproject te maken heeft. Binnen woningbouwprojecten kunnen meerdere opdrachtgevers verantwoordelijk zijn voor de aansturing van een opdracht. De aansturing van de opdracht vindt hierdoor plaats aan de hand van verschillende uitgangspunten. Om tot uitvoering te kunnen komen moet onderlinge afstemming komen tussen de verschillende uitgangspunten. Aansturing vraagt hierbij om communicatie die bij meerdere opdrachtgevers intensiever is dan bij één. De kans dat hierdoor een verkeerde afstemming ontstaat is vele malen groter. Hiermee zijn het 'aantal opdrachtgevers' bepalend voor de complexiteit van het project. [Van Dam, 2009]

Factor: externe samenwerking

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'samenwerking extern' heeft betrekking op de samenwerking die noodzakelijk is om tot realisatie van het project te komen. Afhankelijk van de opgave is samenwerking met externe partijen noodzaak. Hieraan kunnen verschillende redenen ten grondslag liggen als o.a.: risicodeling, te weinig financiële middelen om zelfstandig het project te kunnen realiseren en/of het ontbreken van grondposities. Om toch realisatie van het project mogelijk te maken wordt een samenwerkingsverband aangegaan. Samenwerkingsverbanden kunnen hierbij zowel met publieke als private partijen worden aangegaan en berusten veelal op de grondexploitatie. Samenwerking vraagt om afstemming van belangen en het naleven van gezamenlijke afspraken. Een project dat alleen door samenwerking tot stand kan worden gebracht wordt gezien als een complexer project dan een project dat zonder samenwerking kan worden gerealiseerd. Hiermee bevindt de complexiteit van de factor 'samenwerking externe' in de noodzaak om externe partijen te betrekken bij de realisatie. [Wolting, 2008]

Factor: tijdsdruk

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'tijdsdruk' komt tot uiting in de planning. Een planning is hierbij meer dan het balkenschema waarin de verschillende activiteiten in tijdsvolgorde worden geplaatst. De planning dient als leidraad voor de werkzaamheden en vormt de basis om de voortgang te signaleren. Onder planning wordt volgens van Dam, 2009 verstaan:

- Analyseren van het proces, het bepalen van de noodzakelijk activiteiten
- Bepalen van de onderlinge relaties, de aard en mate van afhankelijkheid van activiteiten
- Bepalen van de benodigde (doorloop)tijd per activiteiten
- Ordenen van de onderlinge activiteiten en beoordelen van het kritieke pad

De tijdsdruk wordt hierbij veroorzaakt door de doorlooptijd van de activiteiten. De doorlooptijd van activiteiten wordt geschat. Het uitlopen van een activiteit kan, wanneer deze uitmaakt van het kritieke pad, zorgen voor het uitlopen van het proces. De complexiteit van de factor 'tijdsdruk' bevindt zich hierdoor in de uitloop mogelijkheden van de activiteiten die onderdeel zijn van het kritieke pad. [Van Dam, 2009]

Factor: teamgrootte

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: een projectteam is samengesteld uit een groep van mensen. Hoe groter de groep mensen, hoe meer aansturing nodig is en hoe meer tijd verloren gaat aan communicatie. De teamgrootte die nodig is voor de realisatie van het project wordt bepaald door de projectdoelstelling. Smith e.a. (1997) stelt dat door het verdubbelen van het team de communicatielast meer dan verviervoudigt. Een teamgrootte van meer dan twaalf personen wordt hierbij gezien als inefficiënt. Onder teamgrootte wordt in dit onderzoek de grootte van de projectorganisatie verstaan. De projectorganisatie bestaat veelal uit een opdrachtgever, architect, adviseur, hoofdaannemer, etc. De complexiteit wordt hierdoor bepaald door een toenemende grootte in het team. [Smith e.a., 1997; Nozeman, 2008]

Factor: type contract

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: in het contract wordt een overeenkomst gesloten. Binnen de projectontwikkeling worden overeenkomsten gesloten met verschillende partijen zoals: architect, aannemer en constructeur. Dit zijn de standaard overeenkomsten die veelvuldig worden toegepast binnen projecten. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om bijzondere vormen van contracten toe te passen. Deze vormen van contracten zijn afhankelijk van de samenwerking die noodzakelijk is om tot realisatie van het project te komen. Zo worden ook overeenkomsten gesloten tussen projectontwikkelaars en gemeente en tussen ontwikkelende partijen onderling. De complexiteit van de factor 'contract' wordt hierdoor veroorzaakt door de bijzondere contractvormen die noodzakelijk zijn om tot realisatie van de opgave te komen. [Wamelink, 2009]

Onzekerheid projectresultaat**Factor: Stabiliteit scope**

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'stabiliteit scope' wordt gevormd door de projectscope van het woningbouwproject. Voordat een project wordt gestart wordt de scope van het project vastgelegd. De scope bestaat uit de werkzaamheden die moeten worden verricht om het projectresultaat te kunnen behalen. Het vaststellen van de scope kan worden gezien als het afbakenen van de werkzaamheden van het project om de doelstelling te kunnen realiseren. Niet in alle situaties is het mogelijk om de werkzaamheden in een vroeg stadium te definiëren die noodzakelijk zijn om tot realisatie van het project te komen. Daarnaast kan het door de veranderingen in de scope noodzakelijk zijn om de projectdoelstelling aan te passen, waardoor de scope opnieuw gedefinieerd dient te worden.

De complexiteit van het project wordt hiermee veroorzaakt door de duidelijkheid en stabiliteit van de scope. [Wamelink, 2009; Markensteijn, 2009]

Factor: definieerbaarheid eindresultaat

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'eindresultaat' bezit het eindbeeld van het woningbouwproject. Het eindresultaat kan bij aanvang van een project niet altijd concreet worden vormgegeven, zoals een vrijstaande woning met een garage met een V.O.N. prijs van €250.000.-. Hierdoor zijn de werkzaamheden en het eindpunt van het project niet altijd eenduidig vast te stellen. Het ontwikkelen van een woningbouwprogramma voor een starter en middenklassers laat meer ruimte over voor eigen invulling en interpretatie. Hoe concreter het eindresultaat is omschreven, hoe makkelijker inhoudelijke werkzaamheden en het einddoel zijn weer te geven. De complexiteit van het eindresultaat ligt hiermee in de mogelijkheid om het eindresultaat te definiëren. [Van Aetsveld consultant, 2008]

Onzekerheid projectproces**Factor: teamervaring en kennisniveau**

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de 'factor teamervaring en –kennisniveau' wordt vormgegeven door het projectteam. Bij het vormen van het projectteam, brengt de projectmanager een groep mensen bijeen en creëert tussen hen een gemeenschappelijke identiteit, zodat de doelstelling kan worden bereikt op basis van een aantal gemeenschappelijk normen en waarden. Een projectteam bestaat hier uit een groep van mensen die over verschillende competenties beschikken. Teamervaring en kennisniveau verschillen hierbij van elkaar en is afhankelijk van het project. De complexiteit van de factor 'teamervaring en kennisniveau' wordt hiermee gevormd door de aanwezigheid van de ervaring en de benodigde disciplines die nodig zijn binnen het projectteam om tot realisatie van het project te komen. [Rath e.a., 2006; Jutte, 2007]

Factor: klant

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor klant bestaat uit de opdrachtgever en/of eindgebruiker, omdat dit degenen zijn die in de eindfase van het project bepalen of ze tevreden zijn. Wil de projectontwikkelaar hierin slagen, dan moet hij weten wie de klant is en wat de klant van hem wenst. Dit is niet altijd een gemakkelijke opgave en kan leiden tot extra risico. Hiermee neemt de complexiteit van het project toe wanneer niet duidelijk is wie de klant is en wat zijn wensen zijn. [De Boer, 2005]

Factor: politiek

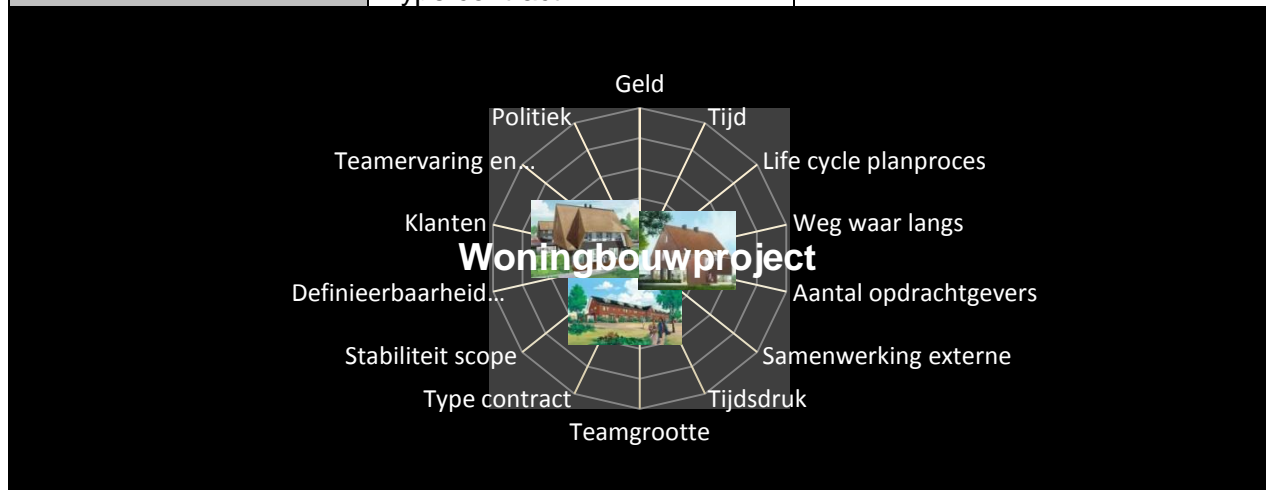
In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de politiek vormt een belangrijke omgevingsfactor binnen het project en kan veel invloed uitoefenen op het resultaat. Daarnaast is de projectontwikkelaar afhankelijk van de politiek en kan zonder de politiek geen ontwikkeling realiseren. Voorbeelden hiervan zijn o.a. de noodzaak voor samenwerking met de overheid voor vergunningverlening en het draagvlak vanuit de politieke partijen voor het project. De projectontwikkelaar is daarnaast afhankelijk van het functioneren van het ambtenarenapparaat voor het doorlopen van procedures en het verkrijgen van bijvoorbeeld een bouwvergunning. De politiek heeft hiermee veel invloed op het doorgaan van het project. De complexiteit wordt hierdoor gevormd door de kans dat een project wel of geen doorgang zal vinden binnen de politiek. [Van Iersel, 2005; Van der Meijden 2006]

3.2.4. Overzicht na uitwerking factoren

Na uitwerking van de verschillende factoren is gebleken dat het overzicht van Marcherdis en Nilsson (2004) op enkele onderdelen moet worden aangepast. Deze aanpassing is noodzakelijk om het overzicht in 'context' te kunnen plaatsen van een woningbouwproject. Hierbij is de factor 'samenwerking externe leveranciers' veranderd in 'samenwerking met externe', factor 'klantrelatie' veranderd in 'klant' en ondergebracht in onzekerheidscomplexiteit van het projectresultaat en factor 'teamervaring en -beschikbaarheid' in 'teamervaring en kennisniveau'. Daarnaast is de factor 'omvang' gesplitst in twee afzonderlijke factoren, namelijk geld en tijd. De keuze om omvang te splitsen in twee factoren ligt in het belang die beide factoren vertegenwoordigen binnen de projectontwikkeling.

De lijst met factoren geeft hiermee een redelijk volledig overzicht van de factoren die samenhangen met een project. De lijst zal in de praktijk echter nooit geheel dekkend zijn. Er doen zich in de dynamische omgeving, waarin wij leven, tal van ontwikkelingen voor die een project in een andere context kunnen plaatsen. Deze ontwikkelingen gebeuren bewust en onbewust en leveren nieuwe factoren op en kan het belang van bestaande factoren laten verdwijnen. De lijst met factoren heeft hierdoor een dynamisch karakter. Om tot een zo volledig mogelijke lijst met factoren te kunnen komen wordt het overzicht van Marcherdis en Nilsson in het empirisch onderzoek aangevuld. Met deze aanvulling wordt getracht een zo complete lijst met factoren te verzamelen.

Projectdimensies	Projectcomplexiteit	
	Structurele complexiteit	Onzekerheid
Projectresultaten	Omvang ↔ Geld ↔ Tijd Life-cycle	Stabiliteit scope Definieerbaarheid eindresultaat Klant
Projectproces	Weg waarlangs Aantal opdrachtgevers Samenwerking externe Tijdsdruk Teamgrootte Type contract	Teamervaring en kennisniveau Klant Politiek



Tabel 2: factoren van een woningbouwproject (naar Mercherdis en Nilsson, 2004)

3.3. Risico

3.3.1. Definities

Risico is een ruim begrip dat verschillende definities kent. Zowel in de praktijk als in de literatuur wordt het begrip veelzijdig geïnterpreteerd. Enkele definities luiden als volgt:

Risk= 'Characteristic of decisions that is defined as the extent to which there is uncertainty about whether potentially significant and/or disappointing outcomes of decisions will be realized'[Sitkin & Pablo, 1992].

Risk= 'Exposure to the possibility of economic and financial loss or gain, physical damage or injury, or delay as consequence of the uncertainty associated with a particular course of action'[Cooper en Chapman, 1993].

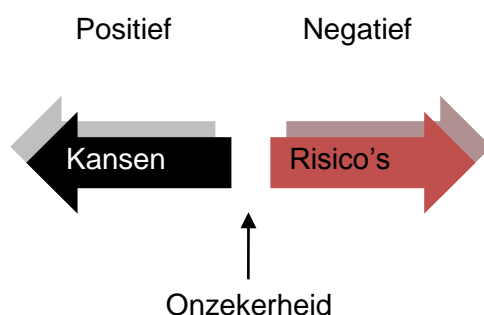
Risk= 'probability of event' x 'Magnitude of loss/gain'[Raftey, 1994].

Risico= 'kans op falen' x 'gevolg'[Stichting bouw Research, 2000].

Risico="een gebeurtenis die zich al dan niet kan voordoen en die kan leiden tot uitloop van het project, tot kostenoverschrijding of tot het niet voldoen aan gesteld kwaliteitseisen"[Risman, 1998].

In veel van de definities wordt nadruk gelegd op het negatieve aspect van risico. In de definitie van Raftey (1994) wordt niet alleen naar de negatieve afwijking gekeken, maar ook naar de positieve afwijking. Uit de definitie van Raftey (1994) blijkt dat er niet eenduidig over het begrip risico wordt gedacht. Een risico kan volgens Raftey zowel een positief als negatief gevolg van een gebeurtenis weergeven.

Wanneer er over een positief gevolg van risico wordt gesproken, dan spreekt men veelal over een kans(opportunity). Hiermee is de onzekerheid het overkoepelende begrip en kan het gevolg van een onzekerheid een kans en een risico zijn(figuur 6).



Figuur 6: onzekerheid (naar Versteegen & Rijkens, 2007)

De andere stromingen sluiten positieve gevolgen uit en beperken zich tot de negatieve gevolgen die risico's kunnen hebben. In al deze definities bestaat het risicobegrip uit een waarde- en een waarschijnlijkheidscomponent. De waardecomponent is het effect of gevolg van de gebeurtenis uitgedrukt in afwijking van het gewenste resultaat.

De waarschijnlijkheidscomponent is de gekwalificeerde kans dat een (ongewenste)gebeurtenis optreedt. [Koele en Van der Plicht, 1993]

3.3.2. Kans en effect

Risico's kunnen volgens enkele definities zowel een positieve als negatieve uitwerking hebben op het projectresultaat. Volgens Gehner (2003) zijn deze definities niet adequaat in het kader van de projectontwikkeling. De eerste reden die hiervoor wordt aangegeven is dat de wijze waarop omgegaan wordt met de waarschijnlijkheidscomponent niet geschikt is voor de projectontwikkeling. Een projectontwikkelaar opereert namelijk in een zeer onzekere omgeving met een beperkte hoeveelheid historische data en referentiemateriaal, aangezien elk object door zijn locatie uniek is. Dit maakt het niet mogelijk om objectieve kansuitspraken te doen. Hierdoor kunnen t.a.v. gebeurtenissen alleen maar subjectieve kansuitspraken worden gedaan op basis van expliciete kennis, ervaring en intuïtie.

Ten tweede is het noodzakelijk om de waardecomponent van risico te definiëren vanuit het perspectief van de projectontwikkelaar. De waardecomponent heeft bij de projectontwikkelaar betrekking op de afwijking van het rendement. Hierbij wordt de negatieve afwijking van het rendement als risico beschouwd.

De kans wordt uitgedrukt in de 'probabiliteit' van een gebeurtenis en wordt aangeduid met een getal tussen de 0 en 1. De som van de kansen van alle elkaar uitsluitende gebeurtenissen is gelijk aan 1, dat wil zeggen dat een gebeurtenis zeker optreedt.

De waarde 0 sluit een gebeurtenis uit. [Gehner, 2003]

3.3.3. Objectief en subjectief

Wanneer niet duidelijk is met welke kans een gebeurtenis optreedt, worden uitspraken gedaan over de verwachting van de kans. Er zijn twee kansuitspraken, namelijk; objectief en subjectief. Een objectieve kansuitspraak is de waarschijnlijkheid van een gebeurtenis en reflecteert aan de relatieve frequentie waarmee een gebeurtenis op lange termijn optreedt. Volledige objectieve kansen zijn te vinden bij het gokken: de kans op een bepaalde worp met een dobbelsteen of een munt is theoretisch geheel geschoond van de invloed van de omgeving [Gehner 2003]. Een subjectieve kansuitspraak is een uitspraak die een kwantificering bevat van de mate van zekerheid omtrent het optreden van een gebeurtenis en is gebaseerd op relevante, maar meer onvolledige informatie [Koelen en Van der Pligt, 1993]. De kwaliteit van een subjectieve kansuitspraak is afhankelijk van de betrouwbaarheid, accuraatheid en coherentie aan de uitspraak. [Koele en Van der Pligt; Gehner, 2003]

3.3.4. Risico indeling

Zoals hierboven is aangegeven wordt vanuit de literatuur en vanuit de praktijk verschillende definities gegeven aan het begrip risico. De verschillende interpretaties aan het begrip risico worden veroorzaakt door de situatie waarin de definities gelden. Specifieke situaties geven het begrip risico specifieke eigenschappen. Volgens Halman (1994) verschillen de eigenschappen in:

1. De mogelijkheid van beoordeling(objectief vs. subjectief);
2. De beïnvloedbaarheid van de activiteiten of situaties in de tijd;
3. De frequentie van het voorkomen van het risico.

	Frequent	Niet frequent	
Statisch (‘gokvisie’)	Objectief meetbaar en niet beïnvloedbaar	Subjectief beoordeelbaar en niet beïnvloedbaar	➔ Projectontwikkeling
Dynamisch (‘beheersvisie’)	Objectief meetbaar en beïnvloedbaar	Subjectief beoordeelbaar en beïnvloedbaar	

Figuur 7: risico-indeling (Naar Halman, 1994)

Halman (1994), zie figuur 7 vat risico samen door een indeling te geven voor de keuzeproblemen die gepaard gaan met bepaalde risico's. De keuze problemen worden in dit figuur ingedeeld naar frequentie en beïnvloedbaarheid.

Met frequent voorkomende situaties kan ervaring worden opgedaan. In situaties die niet frequent voorkomen is dat lastig. Frequent voorkomende situaties zijn daarmee altijd objectief meetbaar, omdat er voldoende historische informatie(data) beschikbaar is. Niet frequent voorkomende problemen worden beoordeeld aan de hand van verwachtingen en zijn daardoor subjectief.

De beïnvloedbaarheid kan worden ingedeeld naar statische en dynamische keuzeproblemen. Statische keuzeproblemen worden gezien als momentopnamen, zoals bij een gok. Is een gok eenmaal genomen, dan kan men slechts afwachten. In een later stadium zal blijken of de juiste keuze is gemaakt. Dynamische keuzeproblemen worden gezien als processen in de tijd en kunnen in tegenstelling met het statische keuzeprobleem als bij een gok worden beïnvloedt. Dit wordt veroorzaakt door de tijdspanne, waardoor het mogelijk is om eventuele keuzes te herzien.

Hoewel projecten bepaalde vaste kenmerken hebben, is elk project uniek (Kor & Wijnen, 2005) en daarmee niet frequent voorkomend. Daarnaast is het mogelijk om keuze tijdens het project op bepaalde momenten te herzien. Een risico tijdens een woningbouwproject is hierdoor subjectief beoordeelbaar en beïnvloedbaar. [Halman, 1994; Kor & Wijnen, 2005]

Definitie onderzoek

Zoals is geconstateerd worden er veel verschillende definities aan het begrip risico gegeven in de praktijk en in de literatuur. De verschillen worden veroorzaakt door de verschillende situaties waar binnen de definities gelden. Om tot een definitie te komen die past binnen de projectontwikkeling is de volgende definitie opgesteld:

'Een risico is een kans op het optreden van een onzekerheid met een negatief gevolg'.

3.4. Projectrisico

3.4.1. Definitie

In dit onderzoek staan risico's die zich tijdens het ontwikkelingsproces van woningbouwprojecten kunnen voordoen centraal. Projectrisico's zijn altijd gerelateerd aan een woningbouwproject. In de voorgaande paragraaf is al geconcludeerd dat risico's binnen de projectontwikkeling voornamelijk subjectief beoordeelbaar en beïnvloedbaar zijn. In deze paragraaf zal een verdere afbakening plaatsvinden van het begrip projectrisico. Hierin wordt een verdere verdieping gegeven van wat onder projectrisico wordt verstaan. Enkele definities luiden als volgt:

'Een projectrisico is een onzekere gebeurtenis die –als deze plaatsvindt een positief of negatief effect heeft op de mogelijkheid om de projectdoelstelling te realiseren'[Jutte, 2006].

'Het mogelijk optreden van een ongewenste en ongeplande gebeurtenis in de toekomst, waarvan de gevolgen het bereiken van de projectresultaten en/of doelstellingen geheel of gedeeltelijk kunnen bedreigen'[Gevers & Hendrickx, 2008].

'Een projectrisico is de mogelijkheid van ongewenste afwijkingen ten opzichte van projectdoelen, als gevolg van onzekerheid binnen een project en verminderende beïnvloedbaarheid van activiteiten of situaties in een project'[Hallman, 2009].

Een risico is een voorspelbare en stochastisch modelleerbare gebeurtenis die leidt tot een negatieve afwijking van de rendementseis van een project'[Gehner, 2003].

Uit de definiëring van Jutte (2006) worden naast de negatieve ook de positieve effecten van risico gesproken. Uit de voorgaande paragraaf is gebleken dat in het kader van de projectontwikkeling de positieve benadering niet adequaat is en wordt hierom uitgesloten. De definiëring die Gevers & Hendrickx (2008) geven aan het begrip projectrisico sluit beter aan op de projectontwikkeling en vormt daarom de basis voor de definitie die voor dit onderzoek is opgesteld.

Definitie onderzoek

De definitie die in dit onderzoek wordt gehanteerd is als volgt gedefinieerd:

'Een projectrisico is een kans op een gebeurtenis tijdens realisatie van het project dat een negatief gevolg heeft op de rendementseis van het woningbouwproject'.

3.4.2. Projectrisico

Elk project heeft te maken met risico's. Projectrisico's verschillen van project tot project en komen in verschillende maten en soorten voor in elke projectfase. Sommige zijn groot, andere te klein of te algemeen om er aandacht aan te besteden. Projectrisico's komen hierbij voort uit onzekerheden uit de omgeving of zijn gekoppeld aan een specifiek project. Projectrisico zijn hiermee verbonden met resultaten en doelstelling van een project.

De gevolgen van een ongewenste gebeurtenis kunnen zorgen voor bijvoorbeeld:

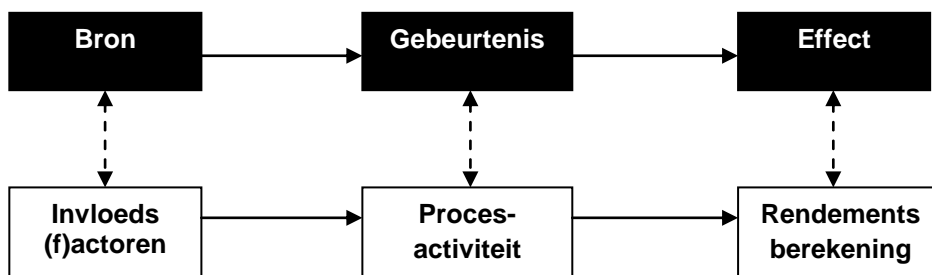
- Mismatch tussen de projectdoelstelling en de projectresultaten
- Het niet behalen van het projectresultaat
- De limiet beperkingen worden overschreden

Projectrisico's kunnen hiermee vervelende consequenties hebben voor de uitvoering van het project. Het is daarom van belang om te beseffen met welke projectrisico's je tijdens een

project te maken hebt. Het onverwacht optreden van een projectrisico kan het behalen van het projectresultaat en doelstelling beïnvloeden. [Gevers & Hendrickx, 2001]

3.4.3. Elementen van projectrisico

Projectrisico bestaat uit een bron, gebeurtenis en het effect, zie figuur 8. De bron van alle risico's, is de gehele projectomgeving. De projectomgeving wordt gevormd door verschillende omgevingsfactoren(invloedsfactoren). De invloed van één of meerdere omgevingsfactoren bepaalt de kans op een gebeurtenis, die een bepaald effect heeft op het rendement van het project. De voorspelbaarheid is afhankelijk van het inzicht in de oorzaak van de gebeurtenis. Een voorbeeld van een gebeurtenis is bijvoorbeeld het instorten van een constructie tijdens de bouw. Een mogelijke bron hiervan kan zijn: fout in de constructieberekening, het niet volledig juist doorvoeren van wijzigingen in een ontwerp of nalatigheid tijdens de bouw. De bron is gekoppeld aan de kans van optreden van een gebeurtenis. De aard en hoeveelheid van de oorzaak kan de grootte van de kans bepalen. Het effect kan divers van aard zijn: de instorting kan leiden tot lichamelijk letsel, kosten van wederopbouw, inkomstenderving door vertraging van het bouwproces, extra juridische kosten en imagoschade. Al deze gevolgen kunnen worden vertaald in effect. [Vermade en Spalburg, 1998; Gehner, 2003]



Figuur 8: samenhang risico en projectontwikkeling (naar Gehner, 2003)

3.4.4. Type risico binnen projecten

Binnen de literatuur wordt een tweedeling gehanteerd voor het type risico. Risico's zijn volgens Louwman en Steens (1994) te onderscheiden naar, speculatief en zuiver risico. Speculatief risico wordt bewust door een onderneming genomen en kan zowel tot positieve(winst) als negatieve resultaat(verlies) leiden. De marktomstandigheden zijn hier een voorbeeld van. Deze risico's zijn inherent aan het ondernemen. Zuiver risico leidt in tegenstelling tot speculatief risico alleen tot verlies. Een voorbeeld hiervan is de bodemvervuiling.

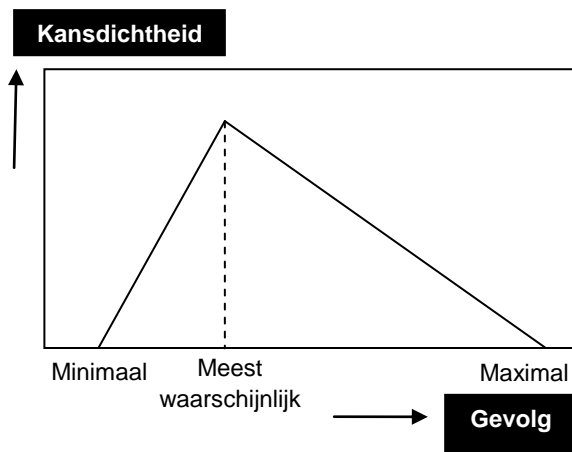
Wanneer een risico zich voordoet kan dit een normale onzekerheid zijn of een bijzondere gebeurtenis. [Louwman en Steens, 1994]

Normale(markt) onzekerheid

Een normale(markt) onzekerheid doet zich altijd voor en is hierbij op bandbreedte geschat, zie afbeelding 9. Normale onzekerheden zijn onzekerheden in de geraamde kosten of geplande tijdsduren als gevolg van gebruikelijke variatie in bijvoorbeeld: eenheidsprijzen, hoeveelheid of werkbare dagen. De onzekerheid zit in de geschatte waarde. Bij een grote bandbreedte hoort een hogere kans met een geringe afwijking, bij een kleine bandbreedte hoort een waarde met een middelgrote kans een middelgrote afwijking.

Normale onzekerheden kunnen hiermee worden gemoduleerd als continue kansdichtheidsfunctie. Meestal wordt hierbij gebruik gemaakt van een driehoeksverdeling.

In de driehoeksverdeling wordt gebruik gemaakt van de waarden: minimale, meest waarschijnlijke en maximale waarden. [Gehner, 2003; Well-Stam, 2003]

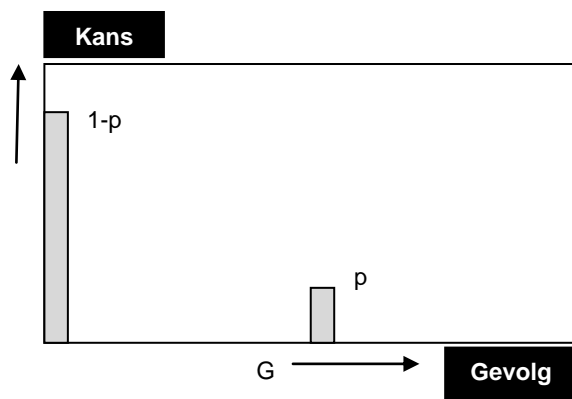


Figuur 9: normale onzekerheid (naar Well-Stam, 2003)

Bijzondere gebeurtenis

Een bijzondere gebeurtenis hoeft niet bij elk project voor te komen, zie afbeelding 10. Bijzondere gebeurtenissen zijn gebeurtenissen met een kleine kans van optreden, maar met aanzienlijke gevolgen voor de projectkosten, de kwaliteit van het projectresultaat of de planning.

Een bijzondere gebeurtenis wordt gemodelleerd met een zogenaamde discrete kansverdeling, waarin kans en gevolg zijn gekwantificeerd. De kans van het optreden van een bijzondere gebeurtenis kan worden weergegeven in de waarschijnlijkheid en de gevolgen in (doorloop)tijd en kosten. Hierbij geldt 'p' als de kans van optreden en 'G' het gevolg voor de kosten of doorlooptijd. [Gehner, 2003; Well-Stam, 2003]



Figuur 10: bijzondere gebeurtenis (naar Well-Stam, 2003)

Daarnaast kunnen risico's worden onderverdeeld naar de frequentie. De risico's die zich bij projecten kunnen voordoen kunnen namelijk uniek zijn en in één situatie voorkomen.

Deze risico's zijn hiermee incidenteel van aard. Een voorbeeld van een dergelijke risico is het aanwezig zijn van vervuiling in de grond. Risico's die altijd in een project voorkomen worden gezien als structurele risico's (generiek) en komen in elk project voor. Een voorbeeld van een dergelijk risico is het uitlopen van de planning. Paragraaf 3.4.6. gaat hier verder op in. [Van Dam, 2009]

3.4.5. Beïnvloedbaarheid van risico

Risico's tijdens een project kunnen worden onderverdeeld naar drie types, waarbij de beïnvloedbaarheden verschillen. Hiermee zijn risico's ongelijksoortig van aard. Vanuit de risicotheorie wordt onderscheid gemaakt in exogene, interactie en endogene risico's. Binnen de projectontwikkeling wordt onderscheid gemaakt tussen omgevingsrisico, projectrisico en organisatorische risico. Deze risico's vormen samen de gehele context waar binnen het project tot ontwikkeling komt. De uitwerking is als volgt:

Risico naar invloed	
<i>Endogene risico's</i>	<i>Projectrisico's</i>
Endogene risico's hebben betrekking op de (doorloop)tijd, capaciteit, budget, organisatie en informatie. Endogene risico's bevinden zich hierbij binnen de directe invloedsomgeving van de projectmanager.	Projectrisico's zijn veelal risico's die partijen kunnen beïnvloeden. Deze risico's kunnen afzonderlijk of gezamenlijk worden gedragen en doen zich per risicosoort voor in de verschillende fasen van het ontwikkelingsproces.
<i>Interactie risico's</i>	<i>Organisatorische risico's</i>
Interactie risico's hebben betrekking op de directe omgeving van het project, zoals de opdrachtgever, samenwerking externe en klant. Risico's die zich in deze context afspelen zijn slechts ten dele beïnvloedbaar.	Organisatorische risico's zijn in beperkte mate te beïnvloeden. Veelal vormen de organisatorische risico's een vast gegeven voor het projectteam. Organisatorische risico's kunnen zich voordoen bij elk afzonderlijk ontwikkelproces, tussen partijen onderling of in de organisatie waarbinnen belanghebbenden samenwerken.
<i>Exogene risico's</i>	<i>Omgevingsrisico's</i>
Exogene risico's worden veroorzaakt door politieke, economische en maatschappelijk factoren. Deze risico's zijn niet beïnvloedbaar door de projectmanager en worden gezien als een vastgegeven.	Omgevingsrisico's worden veroorzaakt door processen die zich buiten de invloedsfeer afspelen van het project. Tot omgevingsrisico's behoren de politiek, bestuurlijke, maatschappelijke en economische risico's en risico's verbonden aan wet en regelgeving.

[Daamen, 2005; Versteegen & Rijkens, 2007]

3.4.6. Risicobeheersing

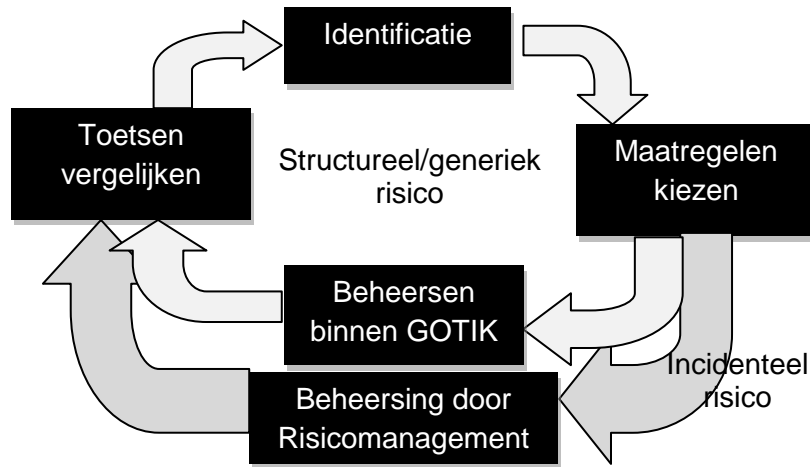
Van Dam (2009) stelt dat het beheersen van risico kan worden onderverdeeld in twee categorieën. Deze twee categorieën onderscheiden:

- De generieke direct project gerelateerde risico's (structureel direct GOTIK gerelateerd, zie bijlage 1)
- De incidentele risico's die vooral het gevolg zijn van invloeden van buitenaf (de scope).

Generiek/structureel risico moet worden aangepakt als onderdeel van de procesbeheersing op projectniveau. Dit kan worden gedaan door projectmatig werken en het nemen van beheersmaatregelen waardoor aan de projectdoelstelling wordt voldaan. Indien een risico structurele gevolgen heeft, dient dit in de begroting worden opgevangen. Voorbeelden van generieke risico's zijn het uitlopen op de projectplanning en het inzetten van ongeschikte bouwtechnieken.

Incidentele risico's kunnen worden beheerst door de impact van invloeden van buitenaf op het project te verkleinen. Het gaat om de schade die direct wordt geleden. In tegenstelling tot generiek risico liggen deze beheersaspecten op het terrein van risicomanagement.

Er kunnen de volgende beheersmaatregelen worden overwogen, namelijk: geen maatregelen maar monitoren, verzekeren, werkwijze aanpassen of contractueel overdragen van het risico naar een andere partij. Voorbeeld van een incidenteel risico is het wegvloeien van grond achter de diepwand. In figuur 11 is de indeling naar risicobeheersing opgenomen. [Van Dam, 2009]

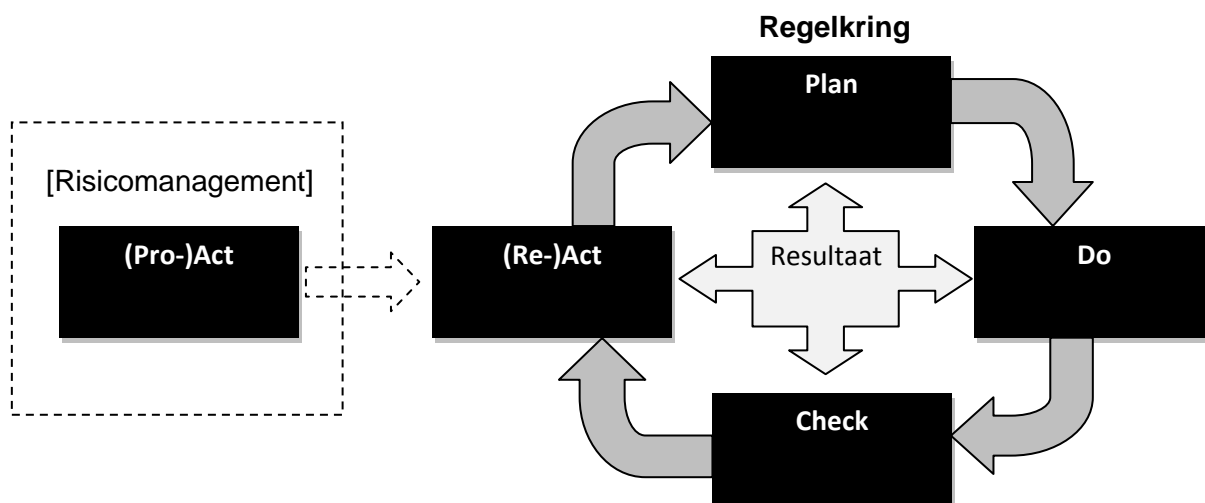


Figuur 11: generiek en incidenteel risico (naar Van Dam, 2009)

3.4.7. Proactief- en reactief risicobeheersing

Reactief risicobeheersing

Voor de beheersing van risico's binnen het GOTIK-model wordt de regelkring Plan-Do-Check-Act toegepast, zie figuur 12. Op basis van het plan (de beoogde resultaten) wordt op realisatie van de activiteiten gestuurd (Do). De check vindt daarbij plaats tijdens en/of na uitvoering van de activiteiten. Wanneer blijkt dat bij de check de resultaten niet voldoen aan het plan en bijhorende uitgangspunten, wordt het proces bijgestuurd. Deze bijsturing moet er voor zorgen dat het plan vooralsnog aan de gewenste uitgangspunten voldoet. Hiermee is risicobeheersing binnen de GOTIK-kaders gebaseerd op het reactief reageren en het terugkoppelen op het gewenste resultaat. [Van Dam, 2009]



Figuur 12: de PDCA-regelkring (met eigen bewerking)

Proactief risicobeheersing

Risicomanagement richt zich op het vooraf in kaart brengen van de mogelijke risico's en is hiermee gericht op een voorwaartse koppeling. Mogelijke gevaren worden hiermee vooraf in beeld gebracht, zodat de consequenties zoveel mogelijk kunnen worden beperkt.

Het voordeel van het vooraf anticiperen op mogelijke risico's is dat risico's beter kunnen worden beheerst. Risicobeheersing is hierdoor meer dan het beperken van de mogelijke gevolgen van de risico's. Daarnaast leidt de voorwaartse koppeling van risicomanagement tot een kleinere terugkoppeling van risico's bij projectmatig werken. In de volgende paragraaf wordt verder ingegaan op de inhoud van risicomanagement. [Van Dam, 2009]

3.4.8. Projectraming en risicobeheersing

Risico's binnen een project worden geschat in de projectraming. In de projectraming worden daarbij alle kosten opgenomen die moeten worden gemaakt om tot realisatie van het project te komen. De SSK-raming is een landelijk erkende systematiek voor de raming en de wijze waarop met onzekerheden wordt omgegaan. Met deze ramingsystematiek wordt inzicht in het rendement en de financiële haalbaarheid van het project gegeven. Op basis van de investeringsraming wordt een Go/No-Go beslissing genomen voor het project.

De systematiek kent daarbij twee raming wijzen, namelijk deterministisch en probabilistisch.

- **Deterministisch:** bij deze systematiek worden de kosten van risico's geschat op basis van ervaring, kennis en intuïtie. De inschatting van de percentages en de bandbreedte zijn in zekere mate subjectief.
- **Probabilistisch:** bij deze systematiek worden de risico's expliciet geraamd via een kansberekening en in de bandbreedte van de projectbegroting opgenomen. De inschatting van de percentages en de bandbreedtes geeft een meer objectievere benadering.

In de deterministische raming wordt voor het verwerken van onzekerheden en bijzondere gebeurtenissen twee aparte posten opgenomen, namelijk de post 'nader te detailleren' en post 'onvoorzien'. Daarnaast wordt een onzekerheidspercentage opgenomen over de investeringskosten, waarmee kostenoverschrijding moet worden opgevangen. Doordat deze invulling wordt gegeven aan deze posten worden onzekerheden en bijzondere gebeurtenissen die met het project verbonden zijn afgeraamd.

In de probabilistische raming worden onzekerheden en bijzondere gebeurtenissen expliciet in de raming verwerkt. Geïdentificeerde risico's worden apart in de raming opgenomen door van elk van deze risico's de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' bij optreden in te schatten. Het product van de geschatte kans en financiële gevolg wordt als reservering voor het betreffende risico in de raming opgenomen, zodat de raming inclusief alle projectonzekerheden kan worden doorgerekend.

In de deterministische raming wordt hiermee een subjectieve inschatting gemaakt van de toeslagpercentages en de bandbreedtes. Een probabilistische raming, wordt gebruik gemaakt van analysetechnieken en vereist daardoor meer input.

Wanneer de probabilistische raming wordt uitgevoerd kunnen projectkosten hoger uitvallen, dan noodzakelijk is. Hiermee kunnen projecten duurder worden en de kans op realisatie worden verkleind. [Markensteijn, 2009; Bennenkom, 2006]

3.5. Risicomanagement

3.5.1. Definitie

Risicomanagement gaat, zoals het woord al doet voorspellen, over het managen van risico's. Uit de voorgaande paragraaf is al naar voren gekomen dat risicomanagement zich bezig houdt met incidentele risico's. Risicomanagement kent vanuit de literatuur en de praktijk verschillende definities. Hieronder zijn enkele definities geformuleerd:

'Risicomanagement is het onderkennen en beheersen van risico's en onzekerheden tijdens de realisatie van een project met als doel de kans op een succesvol verloop ervan te verhogen'[stichting bouw research, 2000].

'Risicomanagement is het geheel van activiteiten en maatregelen gericht op het omgaan met en beheersen van risico's'[Twynstra & Gudde, 2004].

'Risicomanagement is het systematisch opzetten, uitvoeren en bewaken van acties om projectrisico's te detecteren, te prioriteren en te analyseren, en voor deze risico's maatregelen te bedenken, te selecteren en uit te voeren'[Jutte, 2006].

'Risicomanagement is het continue systematisch onderzoeken van een project op mogelijke onverwachte gebeurtenissen en het nemen van maatregelen de negatieve gevolgen ervan te voorkomen of te bestrijden en de positieve gevolgen ervan te benutten'[Gevers & Hendrickx, 2008].

De bovenstaande definities geven verschillende definiëringen aan het begrip risicomanagement. Voor dit onderzoek is een eigen definitie opgesteld en wordt als volgt geformuleerd:

'Risicomanagement richt zich op het structureel identificeren, analyseren van projectrisico en hiervoor beheersingsmaatregelen te bedenken en uit te voeren, die tijdens het projectontwikkelingsproces worden geëvalueerd en gemonitord'.

3.5.2. Impliciet- en expliciet risicomanagement

Volgens de theorie kan onderscheid worden gemaakt tussen impliciet en expliciet risicomanagement. Impliciet risicomanagement is het op een ongestructureerde wijze uitvoeren van risicomanagement, waarbij risico's worden beoordeeld op basis van ervaring, kennis en intuïtie. Impliciet is hiermee persoonsgebonden en contextspecifiek. Het is afgeleid van ervaringen en inzichten van de kennishouder en onzichtbaar en vaak onbewust aanwezig. Deze wijze van risicomanagement behoort tot de deterministische systematiek.

Expliciet risicomanagement is het op een continue en systematische wijze uitvoeren van risicomanagement, waarbij risico's worden geïdentificeerd en geanalyseerd. Op basis van deze informatie worden beheersmaatregelen geselecteerd voor het projectrisico.

Uitvoering van deze beheersmaatregelen wordt geëvalueerd en gemonitord en zo nodig aangepast wanneer deze het gewenste resultaat niet behaald. Expliciet risicomanagement richt zich hierbij op het vastleggen door middel van documenten, afbeeldingen en andere bewuste communicatie processen en maakt hiermee de 'kans op' en het 'effect van' risico inzichtelijk. Deze wijze van uitvoering van risicomanagement behoort hiermee tot de probabilistische systematiek.[Gehner, 2003; Kretser & Wilkinson, 2005]

3.5.3. Toepassingsgebieden

Risicomanagement kan op meerdere toepassingsgebieden uitgevoerd worden. Twynstra en Gudde maken onderscheid naar drie niveaus, namelijk:

Organisaties; Hierbij worden de risico's die van invloed kunnen zijn op het halen van doelen binnen organisaties expliciet gemaakt en beheerst. Dit spitst zich met name toe op Strategisch Risicomanagement.

Programma's; Hierbij wordt voor een programma (of portfolio van projecten) de risico's die van invloed kunnen zijn op de besturingsaspecten van het programma (tempo, haalbaarheid, efficiëntie, flexibiliteit, doelgerichtheid) expliciet gemaakt en beheerst.

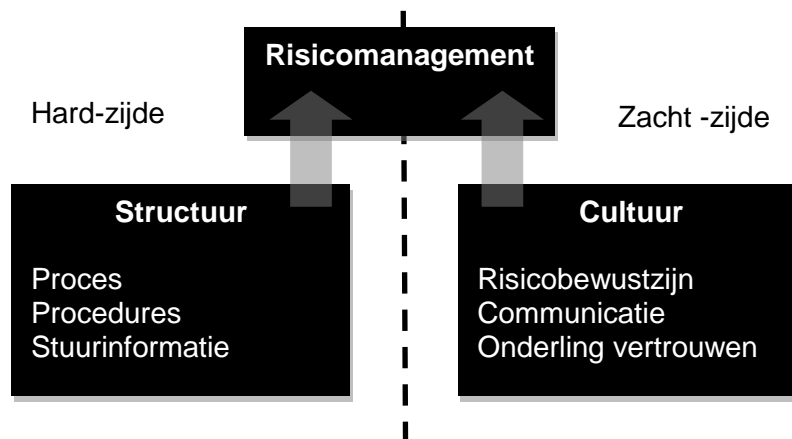
Projecten; Hierbij wordt per individueel project de risico's die van invloed kunnen zijn op de beheersaspecten van het project (tijd, geld, kwaliteit) expliciet gemaakt en beheerst.

Dit onderzoek richt zich op het toepassen van risicomanagement bij woningbouwprojecten, waarbij risicomanagement expliciet wordt gekoppeld aan het projectmanagement.

Het implementeren van risicomanagement heeft hierbij meerdere doelen, waaronder: het continue expliciet maken van risico's, proactief omgaan met risico (in plaats van reactief) en het bewust met risico's omgaan en bijbehorende beheersmaatregelen afwegen. [Twynstra en Gudde, 2005]

3.5.4. Harde- en zachte zijde risicomanagement

Risicomanagement bestaat uit een harde- en zachte zijde, zie figuur 13. De zachte zijde van risicomanagement wordt hierbij gezien als lastig grijpbaar en bestaat uit de drie pijlers: risicobewustzijn, communicatie en onderling vertrouwen. De harde zijde van risicomanagement wordt gevormd door structuur van de organisatie en bestaan uit de drie pijlers: processen, procedures en stuurinformatie. Het risicomanagement instrument moet aansluiten op deze pijlers om tot een effectief en efficiënt instrument te kunnen komen. [Bouwman e.a. ,2009]



Figuur 13: zachte- en harde zijde risicomanagement (eigen bewerking)

Structuur

De structuur van een projectorganisatie dient als belangrijke voorwaarde voor risicomanagement. De projectorganisatie moet over een structuur beschikken waarbij risicomanagement kan worden gekoppeld aan het projectontwikkelingsproces, zodat implementatie mogelijk wordt. Het proces moet hierbij eenduidig worden vormgegeven en aan de hand van vaste procedures worden uitgevoerd. Daarnaast moet de stuurinformatie¹

¹ Onder stuurinformatie vallen de prestatie-indicatoren

bekend zijn bij de projectteamleden. Deze stuurinformatie is noodzakelijk om op het gewenste resultaat te kunnen sturen. [Bouwman e.a. ,2009]

Cultuur

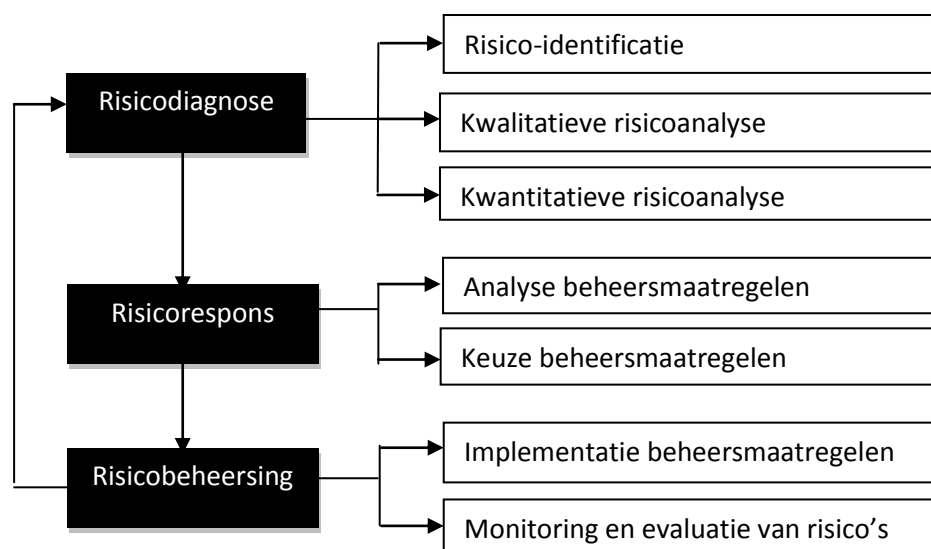
Waar de structuur een representant is van de formele organisatie, is de cultuur dat van de informele organisatie. Iedere organisatie beschikt over zijn eigen cultuur. Dit bepaalt in grote mate de wijze waarop binnen een organisatie processen en projecten worden uitgevoerd en hoe met risico's wordt omgegaan.

Om risico's effectief te kunnen managen is het noodzakelijk dat de projectteamleden normen en waarden delen die bepalend zijn voor een cultuur waarin mensen alert zijn op risico's. Daarnaast moet bekend zijn welke risico's van belang zijn voor de organisatie. Wanneer dit bekend is kan effectief worden gestuurd op de relevante risico's voor de organisatie.

De organisatie moet daarbij beschikken over een cultuur waarin open kan worden gecommuniceerd over risico's en waarvoor voldoende onderlinge vertrouwen bestaat tussen de projectteamleden. [Bouwman e.a. ,2009]

3.5.5. Inhoud risicomanagement

Voor dit onderzoek is het belangrijk vast te leggen waaruit de onderdelen van risicomanagement bestaan en welke fasering kan worden gebruikt. Binnen de literatuur zijn verschillende indelingen en faseringen te vinden. In bijlage 3 wordt de indeling van Gehner (2008) beschreven. Gehner onderscheidt daarbij drie stappen die worden uitgevoerd bij risicomanagement, namelijk: risicoanalyse, risicospons en risicobeheersing. In figuur 14 is de indeling naar Gehner (2008) opgenomen, die in de bijlage wordt toegelicht.



Figuur 14: risicomanagementcyclus (Gehner, 2008)

3.5.6. Meerwaarde actief risicomanagement

In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan het begrip meerwaarde. Een meerwaarde is essentieel voor het invoeren van actief risicomanagement bij projecten. In de drukte van de dag zit geen onderneming te wachten op een nieuwe methodiek die extra tijd, middelen en inspanning vraagt en geen meerwaarde met zich meebrengt. Daarnaast vergroot risicomanagement wanneer dit onnodig wordt geïmplementeerd de projectkosten en verkleint hiermee de kans dat het project tot realisatie wordt gebracht. Vanuit de onderzoeksafbakening is al naar voren gekomen dat dit onderzoek zich richt op de kwantitatieve meerwaarde die kan worden behaald door het uitvoeren van actief

risicomanagement. De kwalitatieve meerwaarde wordt beschouwd als algemene meerwaarde die geldt voor elk projectontwikkelingsproces. Om een beeld te kunnen geven wat onder zowel de kwalitatieve als kwantitatieve meerwaarde wordt verstaan worden beide meerwaarden besproken.

Kwalitatieve meerwaarde

De kwalitatieve meerwaarde van actief risicomanagement kan divers zijn en is afhankelijk van de projectorganisatie. De kwalitatieve meerwaarde bevindt zich hierbij voornamelijk in de proceskwaliteit. Rooij, 2002 maakt onderscheid naar de volgende kwalitatieve bijdrage die kan worden verwacht door het toepassen van actief risicomanagement:

- Betere communicatie;
- Betere teamspirit (er wordt gepraat over problemen);
- Betere informatie-uitwisseling (door met verschillende partijen over risico's te praten);
- Beter inzicht in standpunten van andere partijen, dus meer begrip tussen partijen en disciplines;
- Bewuster omgaan met risico's;
- Geeft verantwoording (naar boven in organisatie);
- Geeft aandachtspunten;
- Ontrafelt complexiteit / verbanden;
- Vergroot creativiteit.

Kwantitatieve meerwaarde

De kwantitatieve meerwaarde bevindt zich in het projectresultaat. Wanneer actief risicomanagement bij woningbouwprojecten een kwantitatieve meerwaarde oplevert, is geen eenvoudig vraag. Om deze vraag te kunnen beantwoorden wordt het begrip meerwaarde verder uitgewerkt vanuit bedrijfseconomisch perspectief.

Het begrip 'meerwaarde' staat binnen de bedrijfseconomie uit waardevermeerdering. De term waardevermeerdering wordt binnen de economie uitgedrukt in winst. Meerwaardecreatie wordt hiermee gezien als winstvergroting. Winstvergroting kan vanuit de theorie worden gerealiseerd door grofweg drie mogelijkheden, namelijk: afzet te vergroten, de kosten te verlagen en prijzen te verhogen [Burgers, 2008]. Risicomanagement richt zich daarbij op het beter beheersbaar maken van risico's, waardoor projectkosten lager uitvallen. Een risico is volgens Gehner (2003) een voorspelbare stochastische modelleerbare gebeurtenis die leidt tot een negatieve afwijking van de rendementseis van het project.

De afwijking van de rendementseis wordt door Gehner gezien als het gevolg van een risico. Om het effect van risico op te vangen worden er in de praktijk verschillende vangnetten ingebouwd. Deze vangnetten kunnen op verschillende manieren worden beoordeeld. Bij de impliciete uitvoering van risicomanagement gebeurt dit op basis van ervaring, kennis en intuïtie. De ingebouwde vangnetten zijn hierdoor afhankelijk van de interpretatie van de projectontwikkelaar en daarmee contextspecifiek.

Wanneer blijkt dat het project de vooraf vastgestelde rendementseis niet behaald, kan worden geconcludeerd dat de risico's onvoldoende zijn geschat op hun 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties'. De impliciete uitvoering van risicomanagement is in dit geval onvoldoende geweest om de risico's adequaat in te schatten. Een actieve uitvoering van risicomanagement zou in dat geval een meerwaarde op leveren voor het proces, waarbij de belangrijkste risico's expliciet op de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' worden beoordeeld. [Burgers, 2008; Gehner, 2003].

3.6. Conclusie

In het voorgaande hoofdstuk is de inhoud van het theoretisch kader van het onderzoek uiteengezet. Op basis van het theoretisch kader wordt in deze paragraaf een verwachting geformuleerd en antwoord gegeven op de eerste twee onderzoeksvragen.

3.6.1. Verwachting op basis van theorie(deductieve hypothese)

Op basis van het theoretisch kader is een verwachting opgesteld. De verwachting is gebaseerd op de aanknopingspunten die zijn gevonden vanuit de literatuur t.a.v. de inductieve hypothese. Zo blijkt uit de literatuur een indeling naar factoren te bestaan die veel overeenkomsten vertoont naar de indeling die wordt gemaakt naar risicobeheersing.

Vanuit deze indeling blijkt dat incidentele risico's om risicomanagement vragen. Risico's die structureel zijn worden beheerst binnen de GOTIK -kaders. De verwachting die is opgesteld en luidt als volgt:

Deductieve hypothese:

De meerwaarde van actief risicomanagement bevindt zich in de betere beheersing van de onzekerheidsfactoren van een woningbouwproject.

De onzekerheidsfactoren bestaan uit: stabiliteit scope, definieerbaarheid eindresultaat, teamervaring en –samenstelling, leveranciers, klant en politiek

3.6.2. Onderzoeksvragen

Vraag 1.

Hoe kan een woningbouwproject worden gekarakteriseerd?

Elk project ontwikkelt zich in een unieke situatie. Hierdoor beschikt een project over unieke kenmerken. Om karakterisering van een woningbouwproject mogelijk te maken wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van een onderverdeling naar projectfactoren.

Projectfactoren kunnen hierbij worden ingedeeld op verschillende manieren. De indeling die in dit onderzoek wordt gehanteerd, bestaat uit een indeling naar dimensies. De eerste dimensie betreft de aard van de complexiteit. Wanneer deze structureel is, blijft deze gedurende het gehele project bestaan als kenmerk van het project. Wanneer deze gebaseerd is op onzekerheid kan deze in de loop van het proces veranderen en worden beïnvloed. De tweede dimensie heeft betrekking op het aspect waarop de complexiteit van toepassing is. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar projectresultaat en projectproces.

De complexiteit van het projectresultaat heeft betrekking op het eindbeeld van het project. Een voorbeeld hiervan is de omvang van het project. De complexiteit van het projectproces heeft betrekking op de wijze waarop het eindbeeld tot realisatie wordt gebracht. Een project dat onder een tijdsdruk staat wordt hierbij als complexer gezien, dan een project dat geen tijdsdruk kent.

Vraag 2.

Welke theoretische kennis is er nodig voor het bepalen van de meerwaarde van actief risicomanagement?

Een risico binnen een woningbouwproject kan het gevolg zijn van normale(markt) onzekerheid of van bijzondere gebeurtenis. Een normale(markt) onzekerheid bevindt zich in de geschatte waarde, zoals eenheidsprijzen, hoeveelheid en tijd. Normale(markt) onzekerheden kunnen hierdoor zowel negatieve als positieve gevolgen hebben voor het projectresultaat. Een bijzondere gebeurtenis is een gebeurtenis met een kleine kans van optreden maar met een groot gevolg, zoals aanwezigheid van bodemvervuiling. Bijzondere gebeurtenissen kunnen alleen leiden tot een negatieve afwijking van het projectresultaat.

Bij impliciet risicomanagement worden beide risico's op basis van kennis, ervaring en intuïtie geschat op de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties'.

Impliciet risicomanagement is hierdoor afhankelijk van de interpretatie van de projectontwikkelaar en in zekere mate subjectief. Impliciet risicomanagement behoort hierdoor bij de deterministische systematiek.

Actief risicomanagement richt zich op het expliciet ramen van onzekerheden en bijzondere gebeurtenissen. Risico's worden daarbij geïdentificeerd en apart in de raming opgenomen door de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' in te schatten. Actief risicomanagement behoort hierdoor bij de probabilistische systematiek.

De meerwaarde van actief risicomanagement ligt hierbij in het schatten van de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' van risico. Bij actief risicomanagement worden hiervoor speciale identificatie- en analysetechnieken gebruikt, zodat een onderbouwde waarde kan worden toegerekend aan de geïdentificeerde risico's.

Wanneer blijkt dat het project bij het uitvoeren van impliciet risicomanagement de vooraf vastgestelde rendementseis niet behaalt, kan worden geconcludeerd dat risico's onvoldoende zijn geschat op hun 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties'. Een actieve uitvoering van risicomanagement zou in dat geval een meerwaarde op leveren voor het proces, waarbij het belangrijkste risico expliciet op hun 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' nauwkeuriger zijn beoordeeld.

4. Intern onderzoek

Op basis van de verdieping van het theoretisch kader wordt in dit hoofdstuk onderzoek gedaan naar de interne toepassing van risicomanagement binnen Woonconcept Vastgoed. Dit onderzoek maakt inzichtelijk hoe risicomanagement impliciet wordt toegepast binnen de woningbouwprojecten.

4.1. Aanpak intern onderzoek

Uit onderzoek van Gehner e.a. (2006) blijkt dat er in de praktijk van projectontwikkeling in beperkte mate gebruik wordt gemaakt van risicoanalysetechnieken om risico te beheersen. Volgens Gehner worden in de eerste plaats ontwikkelstrategieën toegepast als instrument om risico's te beheersen. In de tweede plaats is het risicokapitaal van belang om de impact van een worstcase scenario op de organisatie te beheersen. Specifieke risicoanalyse technieken worden in beperkte mate toegepast in de praktijk. Om een beeld te krijgen van de risicoanalyse technieken die binnen Woonconcept Vastgoed worden toegepast is een intern onderzoek gehouden naar de toepassingstechnieken. Voor dit onderzoek zijn tien interviews gehouden binnen Woonconcept Vastgoed. In deze interviews is geïnventariseerd hoe risicomanagement binnen Woonconcept Vastgoed wordt uitgevoerd. Een onderliggende doelstelling van de interviews is om risicomanagement als proces te beschrijven en hiervoor draagvlak te creëren binnen de organisatie. Dit is gedaan door de vragenlijst van het interview op te hangen aan de structuur van de risicomanagementcyclus.

4.2.2. Interviews

De interviews zijn gehouden in een halfgestandaardiseerde vorm. De hoeveelheid informatie die is verkregen bij elke vraag was afhankelijk van de expertise en ervaring van de geïnterviewde met risicomanagement. Dit is daarom ook de keuze geweest voor het toepassen van de halfgestandaardiseerde vorm. Een gestandaardiseerde vorm zou niet geschikt zijn door de verschillende achtergronden en ervaring met risicomanagement.

Voor het interview zijn tien respondenten geselecteerd met verschillende achtergronden en functies, zie tabel 4. De keuze om respondenten te selecteren met verschillende achtergronden en functies is gebaseerd om zoveel mogelijk breedte en diepte te krijgen in het intern onderzoek. De inhoud van het interview is opgenomen in Bijlage 3.

Binnen Woonconcept Vastgoed zijn de projectontwikkelaars verantwoordelijk voor het project tot aan het definitieve ontwerp in de haalbaarheidsfase. Daarna wordt de verantwoordelijkheid overgedragen aan de projectleiders die verantwoordelijk zijn tot aan de oplevering.

Geïnterviewde	Functie	Opleiding
ir. J. van Leussen	Projectontwikkelaar	Landbouwuniversiteit, Ruimtelijke planvorming
Ing. S. ter Wal	Projectontwikkelaar	Heao, MER
Ing. W. Donker	Projectontwikkelaar	HTS, Bouwkunde
Ing. S. Stienstra	Projectontwikkelaar	HTS, Bouwkunde
Ing. J.A. Broersma	Projectleider	HTS, Bouwkunde
Ing. J.A. Coers	Projectleider	HTS, Bouwkunde
Ing. R. Coeling	Projectleider	HTS, Bouwkunde
H.J. Overmars	Projectleider	MTS, Bouwkunde
Ing. C. Vaupell	Projectleider	HTS, Bouwkunde
H. Bos	Controller	Atheneum + aanvullende studies

Tabel 4: respondenten interview

4.2.1. Risicomanagement binnen Woonconcept Vastgoed

In deze paragraaf wordt het risicomanagementproces binnen Woonconcept Vastgoed uiteengezet. In het eerste onderdeel van deze subparagraaf wordt een algemeen beeld van het risicomanagementproces binnen Woonconcept Vastgoed weergegeven. Vervolgens wordt ingegaan op de specifiekere onderdelen van het risicomanagementproces en komen de risico-identificatie- en risicoanalysetechnieken die binnen Woonconcept Vastgoed worden toegepast aan bod.

4.2.3. Algemeen

Risicomanagement wordt binnen Woonconcept Vastgoed op een informele wijze uitgevoerd en is veelal afhankelijk van hoe de projectontwikkelaar en projectleiders risico's interpreteren. Risicomanagement binnen Woonconcept Vastgoed is hiermee persoonsgebonden en daarmee contextspecifiek. Woonconcept Vastgoed beschikt daarnaast niet over een werkinstrument dat kan worden toegepast bij woningbouwprojecten.

4.2.4. Risico-identificatie

Voor het identificeren van risico worden veelal geen identificatietechnieken gebruikt. Wel wordt afhankelijk van het project brainstormsessies georganiseerd. Binnen Woonconcept Vastgoed vindt het identificeren van risico hiermee veelal op een informele wijze plaats. De projectontwikkelaar identificeert risico door middel van kennis en ervaring met voorgaande projecten en op basis van intuïtie. De belangrijkste risicofactoren worden daarbij vastgelegd in de statusrapportages.

Brainstormsessies

In de brainstormsessies worden verschillende expertises en achtergronden betrokken. De samenstelling van de brainstormsessies bestaat veelal uit de projectverantwoordelijken, verkoopcoördinator, directie, controller en eventueel uit niet direct betrokken projectontwikkelaars en projectleiders (afhankelijk van hoe de opgave wordt ingeschat).

4.2.5. Risicoanalyse

Risicoanalyse bestaat binnen Woonconcept Vastgoed uit het toepassen van zowel kwalitatieve- als kwantitatieve analysetechnieken. Aan de hand van deze tweedeling worden de gehanteerde technieken binnen woonconcept besproken.

Risicokwalificering

Het kwalificeren van risico wordt binnen Woonconcept Vastgoed toegepast door het uitvoeren van een SWOT-analyse. Deze techniek wordt toegepast in de haalbaarheidsstudie van het woningbouwproject.

SWOT-analyse

Het uitvoeren van een SWOT-analyse is afhankelijk van het belang dat wordt gehecht aan de woningbouwopgave. De SWOT-analyse wordt veelal in een groepsessie uitgevoerd van c.a. vijf personen waarbij al brainstormend de SWOT-analyse wordt vormgegeven. In deze groepsessie worden o.a. de projectontwikkelaar, projectleider, verkoopcoördinator, controller en directeur betrokken.

Risicokwantificering

Binnen Woonconcept Vastgoed wordt risicomanagement via de deterministische methode uitgevoerd. De methodieken die hiervoor worden gebruikt bestaan uit de Risk-premium(post onvoorzien) en het risico-opslag model.

Risk premium

De Risk-premium is bij woningbouwprojecten op een vast percentage vastgesteld. Dit percentage is gebaseerd op een gemiddelde dat vanuit het verleden is behaald bij voorgaande projecten. Wanneer men extra risico verwacht te lopen wordt de post opgeplust, zodat onvoorziene kosten door onverwachte gebeurtenissen kunnen worden betaald zonder dat dit ten koste gaat van het projectresultaat. Het gaat hierom kosten die niet kunnen worden benoemd bij aanvang van het project. Wanneer dit wel het geval zou zijn, worden de kosten meegenomen in de begroting. Wanneer geen gebruik wordt gemaakt van deze post komt deze vrij te vallen en kan deze worden toegekend aan het projectresultaat.

Risico-opslag model

De risico-opslag bestaat uit een vast percentage winst en risico. Woonconcept Vastgoed hanteert hiervoor een vast percentage bij commerciële projecten.

4.3. Conclusie

In dit hoofdstuk is het interne onderzoek naar risicomanagement in de praktijk binnen Woonconcept Vastgoed in kaart gebracht. Op basis van het interne onderzoek wordt antwoord gegeven op de derde onderzoeksvraag van het onderzoek.

Vraag 3.

Hoe wordt risicomanagement impliciet uitgevoerd binnen de verschillende woningbouwprojecten van Woonconcept Vastgoed?

Om een antwoord op de bovenstaande deelvraag te kunnen geven is er onderzoek gedaan naar de wijze waarop risicomanagement wordt toegepast binnen de woningbouwprojecten van Woonconcept Vastgoed.

Risicomanagement wordt binnen woningbouwprojecten van Woonconcept Vastgoed niet via een vaste structuur uitgevoerd, maar vindt hierbij plaats op een impliciete basis. Wel worden er enkele risico-identificatie en risicoanalysetechnieken toegepast. Uitvoering van risicomanagement vindt hierdoor plaats op informele wijze en is afhankelijk van de wijze waarop door de projectontwikkelaar en projectleider wordt omgegaan met de risico's. Het schatten van de risico's gebeurt hierbij door kwantitatieve deterministische technieken. Probabilistische technieken worden niet toegepast.

5. Risicomanagement instrument

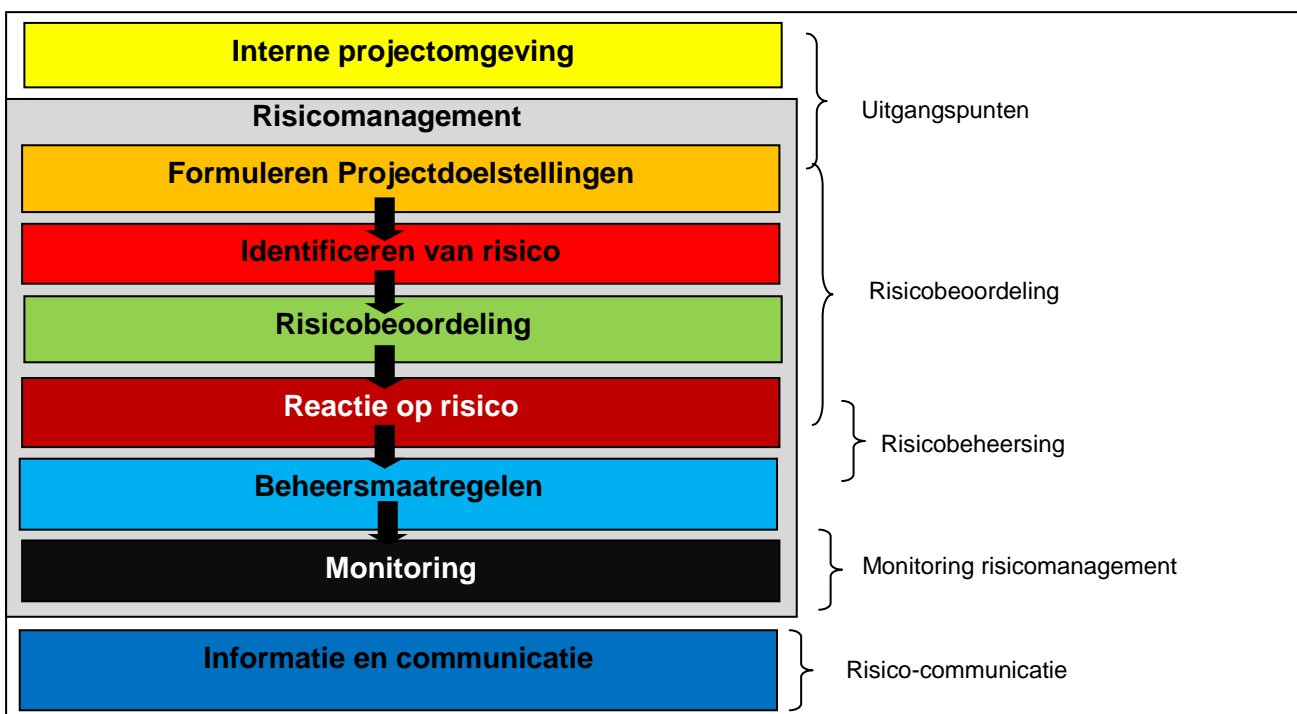
Nu duidelijk is geworden hoe risicomanagement intern is vormgegeven binnen Woonconcept Vastgoed is de vraag hoe een actief risicomanagement kan worden vormgegeven. Voordat een risicomanagementinstrument kan worden ontwikkeld is er een literatuurstudie gedaan naar de relevante theorie over risicomanagement en de verschillende methodieken die worden toegepast in de praktijk. In dit hoofdstuk wordt op basis van de theorie een instrument ontwikkeld dat kan worden toegepast in de projectorganisatie. Dit instrument beantwoordt hiermee de vierde onderzoeksvraag.

5.1. Inleiding

In de literatuur zijn verschillende risicomanagement methodieken te vinden. Veel toegepaste methodieken binnen de Nederlandse bouw zijn vooral de RISMAN-methode en het COSO-model, zie bijlage 4 en 5. De twee verschillende methodieken vertonen veel vergelijkbare kenmerken met elkaar. Om tot een methodiek te komen die past binnen de woningbouwprojecten is een eigen methodiek opgesteld. Deze methodiek is gebaseerd op de beide bovenstaande instrumenten. Daarnaast is voor uitwerking van de methodiek de literatuur van Gehner (2003), Van Dam (2009) en Wamelink (2009) geraadpleegd.

5.2. Actief risicomanagement methodiek

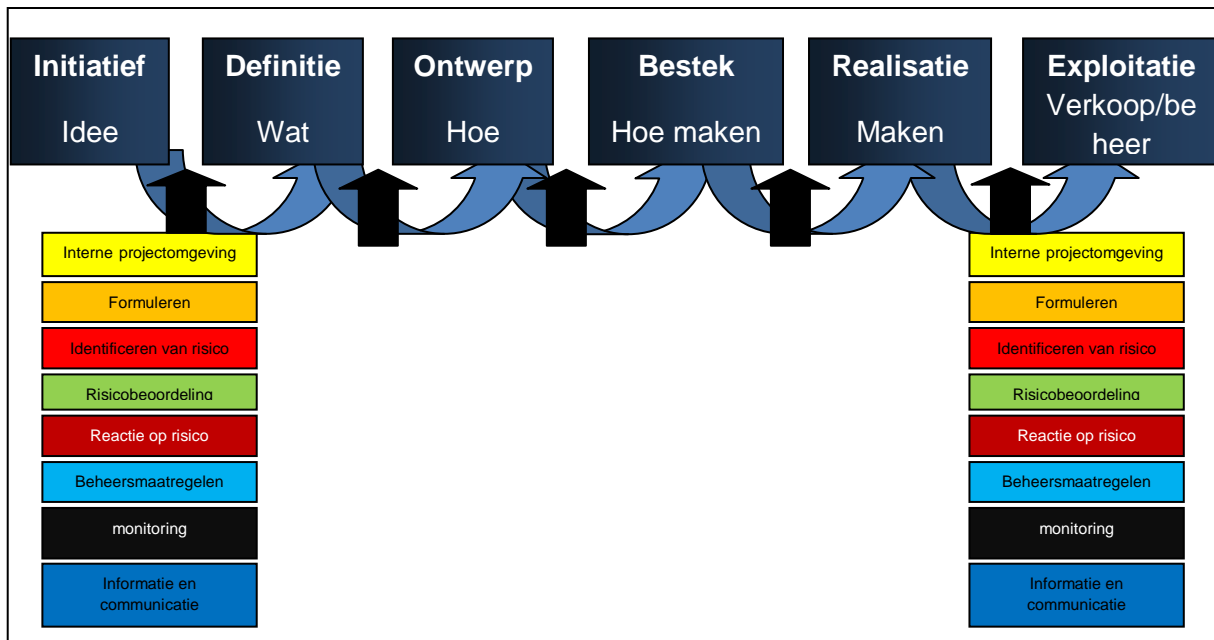
De hieronder beschreven methodiek is opgebouwd uit de structuur van het COSO-model. Inhoudelijk uitwerking van de structuur is gebaseerd op zowel het COSO-model als de RISMAN-systematiek. Hiermee is deze risicomanagementmethodiek opgebouwd uit zowel componenten vanuit de RISMAN-systematiek als het COSO-model. De opbouw van het door het onderzoek gehanteerde risicomanagement model is in figuur 15 weergegeven. Dit model wordt in de navolgende paragraaf op inhoud besproken.



Figuur 15: risicomanagement methodiek onderzoek (naar het COSO-model)

5.3. Toepassing methodiek

Risicomanagement is een cyclisch proces dat tijdens het projectontwikkelingsproces meerdere malen moet worden uitgevoerd. De methodiek die voor dit onderzoek is ontwikkeld past risicomanagement toe voor elke belangrijke faseovergang, zie figuur 16. Een faseovergang bestaat veelal uit het aangaan van een verplichting, waarmee meer zekerheid wordt verkregen in het proces en de mate van invloed op het ontwikkelingsproces wordt gereduceerd. Hiermee is het uitvoeren van risicomanagement voor de faseovergang het laatste moment waarbij het risicoprofiel kan worden geëvalueerd en zo nodig kan worden aangepast.



Figuur 16: geïmplementeerd risicomanagement systeem

5.4. Uitwerking methodiek

In deze paragraaf vindt inhoudelijke uitwerking van de methodiek plaats. Uitwerking zal aan de hand van de acht stappen van het COSO-model plaatsvinden.

Interne projectomgeving
Risicomanagement filosofie, risicocultuur, risico acceptatiegraad

In de interne projectomgeving wordt de houding en het gedrag van de organisatie in kaart gebracht. Deze houding en gedrag zijn afgeleid van de organisatieomgeving en organisatiedoelen. Vanuit deze organisatie doelen komt naar voren op welke wijze op risico's wordt gereageerd en hoe hier binnen de organisatie wordt omgegaan. De interne projectomgeving wordt hierdoor bepaald door risicomanagement filosofie, risicocultuur en risico-acceptatiegraad.

Formuleren Projectdoelstellingen
Project Balanced Scorecard, KSF, projectdoelstelling, KPI

Voordat met een project kan worden begonnen moet duidelijk zijn wat met het project moet worden bereikt. Een doelstelling moet aanwezig zijn voordat potentiële gebeurtenissen in kaart kunnen worden gebracht. De doelstelling van een project kan door middel van een

Project Balanced Scorecard(BSC)² in kaart worden gebracht. Uitvoering hiervan moet voor aanvang van het project plaatsvinden. Vanuit het project BSC worden de kritische succesfactoren(KSF) en projectdoelstelling geformuleerd. KSF worden vanuit de knelpunten van vorige projecten geformuleerd. Het gaat hierom knelpunten die kunnen voortkomen bij voorbereiding en uitvoering van het bouwproject. De KSF worden hierbij vertaald naar kritische-prestatie-indicatoren(KPI) en daarop aansluitende acties.

De KPI moeten hierbij SMART³ worden geformuleerd. Met de KPI kan worden gemeten of een doelstelling of KSF wordt gerealiseerd bij een project. Toetsing aan de KPI bij elke fase overgang maakt inzichtelijk of het project nog voldoet aan de opgestelde projectdoelstelling en kan hierdoor zo nodig worden aangepast.

Identificeren van risico

Risico's identificeren, methoden & technieken, categoriseren, vastleggen risico's

De identificatiefase van risico's bestaat uit verschillende stappen. In de eerste stap moeten de verschillende risico's die mogelijk kunnen optreden in kaart worden gebracht. Om risico's in kaart te brengen kunnen verschillende identificatiemethoden en -technieken worden gebruikt. De methodieken verschillen van elkaar van complexiteit en effectiviteit. In de tweede stap moeten de verschillende risico's worden gegroepeerd. De verschillende risico's moeten naar hun afkomst worden ingedeeld. De laatste stap bestaat uit het vastleggen van de geïdentificeerde risico's. De geïdentificeerde risico's worden hiervoor in een aparte paragraaf meegenomen in het projectontwikkelingsplan.

Stap 1:

In de eerste stap vindt identificatie plaats van de risico's. Identificatie kan plaatsvinden door gebruik te maken van de volgende technieken:

- Brainstormen
- Checklist
- Foutbomen
- Oorzaak/gevolgdiagram
- Risicomatrix

Brainstormen

Het doel van deze techniek is om een uitgebreide lijst met risico's op te stellen in een groep met minimaal vijf mensen. Deze groep mensen bestaat uit een aantal die wel en niet betrokken zijn bij het project. Het voordeel van deze techniek is dat op een gemakkelijke wijze een lijst met risico's wordt gevormd. Nadeel van deze techniek is dat alle risico's die worden genoemd niet even relevant voor het project hoeven te zijn.

Checklist

Een checklist is een samengestelde lijst met risico's op basis van kennis en ervaring met voorgaande projecten. Wanneer nieuwe risico's zich voordoen kan de checklist worden aangevuld. Voordeel van een checklist is dat ervaringskennis kan worden gebundeld, hetgeen tot tijdsbesparing leidt en vrij eenvoudig toepasbaar is.

Het gevaar van deze techniek is dat risico's over het hoofd kunnen worden gezien doordat ze niet systematisch en vanuit een eenduidig perspectief geïdentificeerd worden.

² De BSC is begin jaren negentig door Kaplan en Norton ontwikkeld en is een instrument voor het besturen van een organisatie.

³ SMARTmethode; specifiek, meetbaar, acceptabel, realiseerbaar en tijdsgebonden.

Foutbomen

Een foutboom is een schematische weergave van oorzaken die tot bepaalde risico's kunnen leiden. Het doel van de foutboom is het identificeren van de oorzaken die kunnen leiden tot het risico.

Oorzaak/gevolgdiagram

Een oorzaak/gevolg diagram is een schematische weergave van de oorzaken en de gevolgen van een risico. In dit diagram wordt zichtbaar gemaakt hoe een risico kan ontstaan en tot welke gevolgen dit kan leiden.

Risicomatrix

Een risicomatrix (figuur 17) is een tabel die als onderlegger dient om systematische risico's te identificeren. De essentie van dit model is dat vanuit verschillende invalshoeken naar risico's van een project wordt gekeken. Op deze manier kan zo veel mogelijk variëteit worden ingebouwd, waardoor zoveel mogelijk risico's in beeld worden gebracht.

Project -activiteiten/ beslismomenten -kostenpost -deelgebied -producten	Invalshoeken -risicosoorten (bijv. wet en regelgeving, plankwaliteit, etc.) -stakeholders (gemeenten, aannemers, burgers, etc.)			

Figuur 17: risicomatrix.

Stap 2:

In de tweede stap worden de risico's gegroepeerd. De groepering vindt plaats aan de hand van de onderstaande verdeling en is in bijlage 7 uitgewerkt:

- Objectgerelateerde projectrisico's; deze projectrisico's zijn direct gerelateerd aan het te realiseren object en vinden hun oorzaak binnen de engineeringmoeilijkheden en/of de technische nieuwheid.
- Projectbeheersing; deze projectrisico's zijn gerelateerd aan de organisatie en beheersing van projectrisico's door het projectteam
- (Bedrijf); projectrisico's waar van de oorzaak buiten het projectteam maar wel binnen de organisatie ligt.
- Markt; risico's waarvan de oorzaak al dan niet projectspecifiek is en die gerelateerd zijn aan financiële/inkoopbron.
- Projectomgeving; risico's waarvan de oorzaak buiten het projectteam en haar moeder organisatie ligt, maar die wel van invloed zijn op het te leveren werk.

Stap 3

Ter afronding van de laatste stap moeten de risico's worden verzameld en vastgelegd. Risico's worden hierbij vastgelegd in het projectontwikkelingsplan, waarbij een aparte paragraaf voor risico wordt opgenomen. De risico's worden hierbij opgenomen in het risicoformulier, zie figuur 18.

Risicoformulier					
NR	Omschrijving	Kans	impact	Score	Mate van beheersing
1	Grondprijrisico				
2	RO-risico				
3	Structurele leegstand risico				
4	Financieringsrisico				

Figuur 18: risicoformulier

Risicobeoordeling

Analyse incl. bepaling van waarschijnlijkheid en impact

De risicobeoordelingfase bestaat uit het beoordelen van de in kaart gebrachte risico's. De risico's worden beoordeeld aan de hand van kwalitatieve en kwantitatieve technieken. De technieken die kunnen worden toegepast zijn afhankelijk van de projectontwikkelingsfase, zie figuur 19. Na het analyseren moeten de prioriteiten worden vastgesteld binnen de risico's. De prioriteiten kunnen worden vastgesteld in een risicoformulier, waarmee inzicht in de belangrijkste risico's wordt verkregen. Daarnaast geeft het overzicht inzicht in het risicoprofiel zonder toepassing van risicobeheersingmaatregelen. Wanneer dit profiel acceptabel is kan er voor worden gekozen geen verdere responsmaatregelen te nemen.

Stap 1

Risicoanalysemethoden kunnen worden onderverdeeld naar de verschillende fasen waarin ze kunnen worden toegepast, zie figuur 19.



Figuur 19: risicoanalyse methode(naar PPS Kenniscentrum, 2004)

Kwalitatieve risicoanalyse

Door het toepassen van risikokwalificering kan de kans op een effect op geïdentificeerde risico's aan de hand van kwalitatieve informatie worden vastgesteld. De kwantitatieve analyse legt de nadruk op prioriteiten stellen. De volgende analyse technieken worden toegepast:

De SWOT-analyse

De SWOT-analyse (figuur 20) is een analyse methodiek met een strategisch karakter. De SWOT-analyse geeft inzicht in de krachten en zwakheden van de organisatie en in de kansen en de bedreigingen in de omgeving. De resultaten van de SWOT-analyse worden weergegeven in een matrix die een overzicht geeft van de krachten, zwakheden, kansen en bedreigingen.

SWOT-analyse		Extern	
		Kansen	Bedreigingen
Intern	Krachten		
	Zwakten		

Figuur 20: SWOT-analyse

Risicoregister

Een risicoregister (figuur 21) is een standaard format waarin risico-informatie kan worden opgenomen, zodat gedurende een project de status van risico's kan worden bijgehouden. In het risicoregister wordt kwalitatieve informatie opgeslagen, zoals: een omschrijving van risico, de mogelijke oorzaken en gevolgen, de te nemen acties en de status van de acties.

projectrisicoregister				
Risico omschrijving	Mogelijke impact op project in %	Kans in %	Resulterende prioriteit	Acties

Figuur 21: projectrisicoregister

Kans/effectmatrix (Riskmapping)

De kans/effect matrix (figuur 22) is een techniek om te prioriteren. Om de risico's in de matrix te kunnen plaatsen moet voor ieder risico de kans op en het effect van een risico worden geschat in kwalitatieve termen.

Kans/effectmatrix						
Kans	Zeer groot					
	Groot					
	Middel					
	Klein					
	Zeer klein					
	Effect	Zeer klein	Klein	Middel	Groot	Zeer groot

Figuur 22: kans/effectmatrix

Kwantitatieve risicoanalyse

De kwalitatieve risicoanalyse legt de nadruk op het numeriek vastleggen van risico. Hierbij wordt een numeriek effect toegekend aan de geïdentificeerde risico's. Hierbij moet een onderscheid worden gemaakt tussen projectgebonden risico en ondernemingsrisico.

Gevoeligheidsanalyse

Met een gevoeligheidsanalyse (figuur 23) wordt de gevoeligheid van een variatie in parameters vastgelegd. Dit kan zowel op de kosten, opbrengsten als planning van een project worden uitgevoerd.

Een gevoeligheidsanalyse wordt uitgevoerd door een parameter te wijzigen binnen een bepaalde bandbreedte. De wijziging kan leiden tot een lager of hoger rendement. De mate van spreiding geeft aan hoe gevoelig het project is voor wijzigingen in een bepaalde variabele. Wanneer bijvoorbeeld planvertraging een aanzienlijk groter financieel effect heeft dan de stijgende grondprijzen, dan is planning van het project 'financieel gevoeliger'.

Gevoeligheidsanalyse		
Variabele	Begroting	IRR
Grondprijs (€m ²)	120	16,3%
	150	13,4%
	200	9,2%
Bouwkosten (€m ²)	550	17,2%
	600	13,4%
	700	6,1%
Inflatie	1,5%	13,9
	2,0%	13,4%
	4,0%	11,4%
Tijdstip verkoop	Jaar 2,5	20,0%
	Jaar 3	13,4%
	Jaar 4	8,0%
Huuropbrengst (€m ²)	95	17,3%
	90	13,4%
	85	9,3%

Figuur 23: gevoeligheidsanalyse

Scenarioanalyse

Scenarioanalyse (figuur 24) is het doordenken van een aantal wegen waarlangs een project tot ontwikkeling kan komen. De verschillende scenario's schetsen de gebeurtenis als een aantal risico's en of opportunistisch.

Scenarioanalyse			
Variabele	Optimistisch	Referentie	pessimistisch
Grondkosten (€m ²)	125	150	170
Bouwkosten (€m ²)	580	600	625
Inflatie	1.5%	2%	2,5%
Moment van verkoop	Jaar 2,5	Jaar 3	Jaar 3,5
Huuropbrengst (€m ²)	90	90	85
Rendement (IRR)	27%	13,4%	4,1%

Figuur 24: scenarioanalyse

Monte Carlo-simulatie

De Monte Carlo-analyse is een statistische simulatie. In deze simulatie worden met behulp van een groot aantal "at random" berekeningen van een groot financiële scenario's het totale financiële risico van een project geanalyseerd. Voor bijna elke variabele uit de exploitatieberekening bestaat een kans dat deze naar boven en/ of naar beneden zal afwijken. De Monte-Carlo analyse berekent op grond van een groot aantal simulaties het totale risicoprofiel.

Stap 2:

In stap 2 worden de belangrijkste risico's vastgelegd in het risicoformulier (figuur 25). In het formulier worden de belangrijkste risico's opgenomen en geeft hiermee inzicht in het risicoprofiel.

Risicoformulier					
NR	Omschrijving	Kans	impact	Score	Mate van beheersing
1	Grondprijrisico	0,25%	2		
2	RO-risico	0,5%	4		
3	Structurele leegstand risico	0,25%	6		
4	Financieringsrisico	0,9%	2		

Figuur 25: risicoformulier

Stap 3:

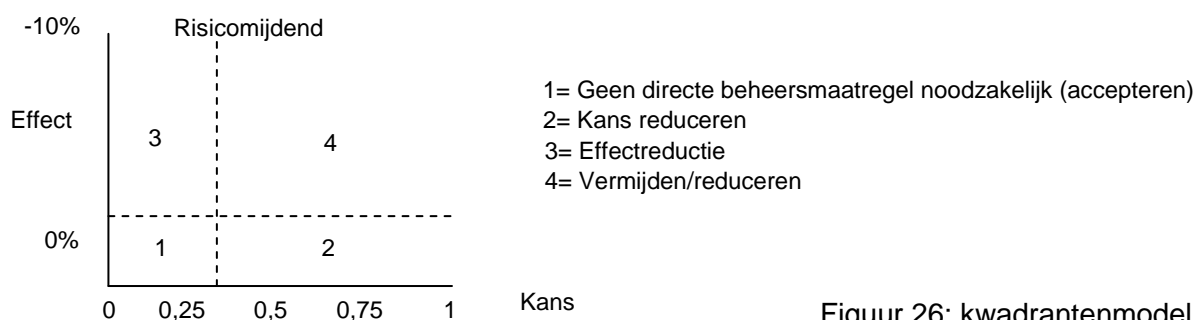
Risicoprofiel

Na het in kaart brengen van de belangrijkste risico's en deze te hebben geprioriteerd is er inzicht ontstaan in het project. Met dit inzicht kan worden bekeken wat naar verwachting de belangrijkste risico's zijn voor het project. Wanneer dit risicoprofiel acceptabel is kan er voor gekozen worden om geen verdere maatregelen te nemen. Wanneer dit niet het geval is moeten er beheersmaatregelen worden genomen.

Reactie op risico
Respons maatregelen in kaart brengen

Wanneer het risicoprofiel van het project niet acceptabel is kunnen er beheersmaatregelen worden genomen. Voordat de beheersmaatregelen kunnen worden genomen moeten de beheersmaatregelen in kaart worden gebracht. De respons is hierbij afhankelijk van de grootte van het risico en de risicoattitude van de besluitvormer. De beheersmaatregelen en daarbij horende risico's worden hierbij weergegeven in een maatregeltabel.

Door middel van het kwadrantenmodel (figuur 26) kan inzicht worden verkregen in de risico's die moeten worden beheerst. De respons op de risico's worden hierbij bepaald door de kwadranten in het model. De kwadranten worden hierbij gevormd door de risicoattitude van de besluitvormer.



Figuur 26: kwadrantenmodel

Beheersmaatregelen

Keuze beheersmaatregelen, uitvoering en risicobeheersplan

Kiezen beheersmaatregelen

Nadat de risico's en bijbehorende maatregelen in kaart zijn gebracht, dient een keuze te worden gemaakt welke maatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd in concrete acties.

Bij de keuze van de beheersmaatregel(en) moet vooraf een risicobeheersplan worden vastgesteld. In het risicobeheersplan worden de criteria beschreven die worden gebruikt bij het kiezen van de beheersmaatregelen. Nadat een keuze is gemaakt uit de maatregel, wordt aangegeven wie verantwoordelijk is voor de daadwerkelijke uitvoering van de maatregel. Daarnaast moet een budget, tijdsduur, kwaliteits- en informatie-eis worden vastgelegd van de maatregel. Het restrisico dat overblijft, dient zodanig te zijn dat het risico binnen de risicobereidheid van de projectorganisatie valt.

De gekozen maatregelen worden in het risicoformulier weergegeven, zie figuur 27.

Risicoformulier					
NR	Omschrijving	Kans	impact	Score	Mate van beheersing (afhankelijk attitude)
1	Grondprijrisico	0,25%	2	0,5	Accepteren
2	RO-risico	0,5%	4	2	Vermijden/reduceren
3	Structurele leegstand risico	0,25%	6	1,5	Effectreductie
4	Financieringsrisico	0,9%	2	1,8	Kans reductie

Figuur 27: risicoformulier

Risicobeheersplan

In het risicobeheersplan zijn de risico's en de beheersmaatregelen vastgesteld. In dit plan worden de volgende onderdelen beschreven:

- Beheersmaatregelen reëel(kosten en baten)
- Taken en verantwoordelijkheden vastleggen
- Risico-eigenaar bepalen
- Overdragen communiceren van beheersmaatregelen
- Koppelen aan projectplanning

Uitvoeren beheersmaatregelen

Wanneer beheersmaatregelen zijn geselecteerd en een verantwoordelijke persoon is aangewezen, kan uitvoering van de maatregel plaatsvinden. Vanaf dit moment kan een beheersmaatregel worden beschouwd als deel van de normale projectorganisatie.

De verantwoordelijke persoon zorgt dat de maatregel ook daadwerkelijk wordt genomen. Uitvoering dient te worden gerapporteerd voor elke fase overgang van het projectontwikkelingsproces.

Monitoring *Evaluatie en actualiseren*

Evaluatie

In de evaluatie fase wordt de stand van zaken bekeken. Hierbij worden de beheersmaatregelen gemonitord en het effect vastgesteld. Evaluatie moet worden vormgegeven in een projectevaluatie-rapport. Het doel van dit rapport is om te leren van de opgedane kennis en ervaring, zodat dit kan worden hergebruikt. Evaluatie van risicomanagement kan hierbij deel uitmaken van de projectevaluatie.

Actualiseren

Na evaluatie kan de risicoanalyse worden geactualiseerd. Actualisatie vindt hierbij plaats voor elke fase overgang. Bij het overgaan naar een andere fase worden verplichtingen aangegaan, waardoor de invloed op het project afneemt.

Informatie en communicatie *Relevante informatie wordt geïdentificeerd, verzameld en gecommuniceerd*

Informatie en communicatie

Voordat wordt overgegaan tot uitvoering van de maatregelen moeten de activiteiten worden opgenomen in het beslisdocument en actielijst (figuur 28) van het desbetreffende project. Op deze wijze kan communicatie plaatsvinden en is informatie beschikbaar voor belanghebbende en besluitvormer.

Actielijst Project: Projectverantwoordelijke: Soortbespreking: Datum bespreking: Plaats bespreking:		Verslag- en bladnr: Aanwezigen: Afwezigen:		
Actienr.	Risico	Te ondernemen actie	Door	Datum gereed

Figuur 28: actielijst

5.5. Conclusie

In dit hoofdstuk is een model ontwikkeld dat kan worden toegepast als risicomanagement instrument. Dit model vormt hiermee de handreiking naar Woonconcept Vastgoed. Het ontwikkelde instrument geeft hiermee antwoord op de vierde onderzoeksvraag.

Vraag 4.

Hoe ziet een risicomanagement instrument er uit voor actief risicomanagement?

Het risicomanagement instrument dat voor dit onderzoek is ontwikkeld is opgebouwd aan de hand van het COSO-model en Risman systematiek. In dit model wordt op een structurele wijze risicomanagement geïmplementeerd in de projectorganisatie. Risicomanagement wordt in dit instrument voor elke belangrijke faseovergang doorlopen. De keuze om dit voor elke faseovergang te doorlopen is gebaseerd op de zekerheids- en invloedscurve van het projectontwikkelingsproces. Het uitvoeren van risicomanagement voor elke fase overgang geeft hiermee een actueel inzicht in het risicoprofiel van het project en is daarbij de laatste mogelijkheid om op basis van het risicoprofiel wijzigingen door te voeren voordat verplichtingen worden aangegaan.

6. Empirisch onderzoek

Op basis van het theoretisch kader in hoofdstuk drie is een verwachting opgesteld. In dit hoofdstuk wordt deze verwachting aan de praktijk getoetst. De toetsing vindt plaats door een combinatie van interviews en casestudies.

6.1. Inhoud empirisch onderzoek

Het empirisch onderzoek is in dit onderzoek opgebouwd uit verschillende fasen. In de eerste fase van het empirisch onderzoek worden de projectfactoren voorgelegd aan experts uit de praktijk. De experts wordt gevraagd of de lijst met projectfactoren kan worden aangevuld met factoren die ontbreken. Daarnaast wordt onderzocht bij welke factoren een meerwaarde kan worden behaald door het uitvoeren van actief risicomanagement. Uitvoering van dit onderzoek vindt door middel van interviews plaats. Op basis van deze resultaten wordt de verwachting die vanuit het theoretisch kader is opgesteld empirisch getoetst.

In de tweede fase vindt selectie van de casussen plaats door het uitvoeren van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek worden de projecten geselecteerd waarvan de projectkarakteristieken in kaart worden gebracht.

In het laatste onderdeel van het empirisch onderzoek worden de projectkarakteristieken van de projecten geïnventariseerd door ze voor te leggen aan de projectverantwoordelijken van de geselecteerde projecten. Aan de hand van deze casestudie wordt de verwachting getoetst en onderzocht of de verwachting die is geformuleerd ook in de praktijk klopt.

6.2. Interviews met experts

De factoren die zijn opgesteld vanuit het theoretisch kader, zijn kwantitatief moeilijk te onderzoeken. Om onderzoek mogelijk te maken is er voor gekozen om dit empirische deel van het onderzoek kwalitatief uit te voeren door middel van interviews. Voor de interviews zijn verschillende experts geselecteerd (tabel 5), die aan de hand van de lijst met projectkarakteristieken gevraagd is om een aanvulling te maken. Daarnaast is in het interview gevraagd of er projectkarakteristieken bestaan die een meerwaarde voor het uitvoeren van actief risicomanagement voorspellen. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek is de verwachting die is opgesteld in het theoretisch kader genuanceerd en bijgesteld. Door de confrontatie met de empirie zijn de onderzoeksfactoren geoperationaliseerd.

De experts die zijn geïnterviewd zijn professionals vanuit de projectontwikkeling die door het werken met veel verschillende projecten veel kennis en ervaring hebben opgebouwd met projecten binnen de woningbouw. Het gaat hier om projectontwikkelaars en projectmanagers die meerdere projecten succesvol tot ontwikkeling hebben gebracht en een ruime ervaring hebben opgebouwd. Door de mensen vanuit de praktijk te benaderen wordt het onderzoek geabstraheerd vanuit de praktijk.

De interviews zijn gehouden in een halfgestandaardiseerde vorm. De hoeveelheid informatie die is verkregen bij elke vraag was afhankelijk van de expertise en ervaring van de geïnterviewde met risicomanagement. Dit is daarom ook de keuze geweest voor het toepassen van de halfgestandaardiseerde vorm. Een gestandaardiseerde vorm zou niet geschikt zijn door de verschillende achtergronden en ervaring met risicomanagement.

Geïnterviewden Organisatie	Geïnterviewde	Functie
Woonconcept Vastgoed	Ing. R.A.H. 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
Bouwfonds	Ing. H.E. Makkinga MBA	Hoofd Projectmanagement
Heijmans Vastgoed	Ing. E.H. Scheer	Ontwikkelmanager
Partiplan	Ing. P.C. Rosier	Projectontwikkelaar

Tabel 5: geïnterviewden

6.2.1. Aanvulling praktijk

Om tot een zo compleet mogelijk overzicht van projectfactoren te komen is het overzicht van Mercherdis en Nilsson, 2004 voorgelegd aan de praktijk. Dit is gedaan door experts te vragen waar de lijst met factoren mogelijk kan worden aangevuld met ontbrekende factoren. Met deze aanvulling is de lijst zo compleet mogelijk gemaakt. Dit heeft geleid tot een aanvulling van de onderstaande factoren:

- Logistiek
- Fysieke kenmerken locatie
- Wettelijke condities locatie
- Stakeholders
- Wet en regelgeving
- Technologie
- Meerdere projecten
- Bodem
- Economie
- Maatschappelijke impact

Op basis van de interviews is de lijst met factoren vanuit het theoretisch kader geoperationaliseerd. De bovenstaande aanvulling heeft geleid tot tabel 6 waarin de factoren vanuit het theoretisch kader en de praktijk zijn verzameld. De aanvulling vanuit de praktijk heeft geleid tot een zo compleet mogelijk overzicht van factoren waarmee de complexiteit van een woningbouwproject kan worden aangegeven.

Projectdimensies	Projectcomplexiteit Structureel complexiteit	Onzekerheid
Projectresultaten	Geld Tijd Life-cycle Fysieke kenmerken locatie Wettelijke condities locatie	Stabiliteit scope Definieerbaarheid eindresultaat Klant
Projectproces	Weg waarlangs Samenwerking externe Aantal opdrachtgevers Tijdsdruk Teamgrootte Type contract Meerdere projecten(deelfasen) Technologie Logistiek	Teamervaring en kennisniveau Politiek Stakeholders Wet- en regelgeving Bodem Maatschappelijke impact

Tabel 6: Projectfactoren naar aanvulling praktijk (naar Mercherdis en Nilsson, 2004 met eigen bewerking)

6.2.2. Uitwerking factoren

In deze paragraaf worden de inhoud van de factoren die zijn toegevoegd door experts uitgewerkt. In deze paragraaf wordt een bondige uitwerking van de toegevoegde factoren weergegeven.

Factor: fysieke kenmerken locatie

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: elke locatie is door zijn ligging uniek en brengt hierdoor haar eigen complexiteit met zich mee. Met de fysieke locatie wordt de ligging van het bouwperceel bedoeld in relatie tot de consequenties voor de realisatie en het functioneren van het bouwwerk. Zo verschillen locaties op verschillende aspecten van elkaar. Een locatie kan worden gekenmerkt door verschillende aspecten zoals: de aanwezigheid van al dan niet wegneembare obstructies, hoogte verschil in de verkaveling en bodemkwaliteit en –draagkracht. Een toenemende hinder van de fysieke kenmerken van de locatie verhoogt de complexiteit van het woningbouwproject. [Wamelink, 2009]

Factor: wettelijke condities locatie

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: met de wettelijke condities van de locatie worden de vigerende wetten en bijbehorende regelgeving (de wettelijke kaderstelling) bedoeld die zijn verbonden aan de locatie. De wettelijke kaders van de locatie wordt gevormd door o.a. de bestemmingsplangrenzen van het plangebied, de kadastrale grenzen, beeldkwaliteitplan en milieuriichtlijnen, zoals: geluid, geur en fijnstof. De wettelijke kaders zijn vormgevend voor het project en kunnen beperkingen opleggen aan de locatie. Een toenemende hinder van de wettelijke condities van de locatie voor het woningbouwproject verhoogt de complexiteit. [Van Dam, 2009; Wamelink, 2009]

Factor: logistiek

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: een project wordt gekenmerkt door een unieke locatie en kent daardoor een eigen logistiek. De logistieke mogelijkheden van de locatie zijn hiermee maatgevend voor het project. Binnenstedelijke locaties worden hierbij vanuit de praktijk gezien als complexere projecten dan een buitenstedelijke locatie. Dit wordt veroorzaakt door verschillende eigenschappen, zoals: krappe bouwplaatsen, bereikbaarheid, parkeergelegenheid, belemmeringen en de beperkte transportcapaciteit van de locatie. De complexiteit van de logistiek wordt veroorzaakt door beperkingen die worden veroorzaakt door de logistieke mogelijkheden van de locatie. [Grooth, 2002]

Factor: stakeholders

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: stakeholders zijn alle belanghebbenden bij een project. Dit kunnen zowel direct betrokkenen als niet direct betrokkenen zijn, zoals omwonenden en toekomstige gebruikers. De rol van de stakeholders is veelal cruciaal voor het verloop van het proces. Het identificeren van de stakeholders is daarom van groot belang. Stakeholders kunnen wanneer deze niet tijdig zijn geïnformeerd voor veel problemen zorgen. De invloed van stakeholders moet daarom worden bepaald, zodat kan worden geschat wat de gevolgen kunnen zijn voor het projectproces. De complexiteit in het project wordt hierdoor veroorzaakt door het aantal stakeholders die van invloed kunnen zijn op het woningbouwproject. [Markensteijn, 2009]

Factor: wet- en regelgeving

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: om het ruimtelijke beslag en vormgeving van een project vast te leggen, dienen ruimtelijkeorderingsprocedures doorlopen te worden, zoals bestemmingsplanprocedures, MER-procedures, tracéwet en bouwvergunningprocedures. De uitkomst van de procedures zijn van invloed op het projectresultaat. Daarnaast kunnen veranderingen in de wet- en regelgeving nieuwe randvoorwaarden ontstaan, waardoor het plan moet worden aangepast. De complexiteit van

het woningbouwproject wordt veroorzaakt door de het aantal te doorlopen procedures en de mogelijke kans op wijzigingen. [Van Iersel, 2005]

Factor: technologie

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: projecten die te maken hebben met veel nieuwe technologie worden gezien als complexe projecten door experts. Het kan hier gaan om zowel nieuwe technieken als nieuwe werkmethodes. Oorzaak hiervan ligt in de beperkte ervaring en kennis die aanwezig zijn binnen de projectorganisatie met nieuwe technieken en werkmethodes. Het gebruik van nieuwe technieken en methodes leveren onzekerheden op tijdens het projectontwikkelingsproces. Hiermee vormt het gebruikt van nieuwe technieken en werkmethodes voor een toename in de complexiteit van het project. [Rath e.a. , 2006]

Factor: meerdere projecten

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: het opknippen van projecten in meerdere deelprojecten kan ervoor zorgen dat projecten hanteerbaarder worden. Hierdoor kan eerder tot realisatie van projecten worden gekomen, doordat minder financiering noodzakelijk is (o.a. door vreemd vermogen).

Niet bij alle projecten is het mogelijk om projecten op te knippen in deelfasen.

Een appartementencomplex biedt bijvoorbeeld minder flexibiliteit, dan een woonwijk. Door de mogelijkheid om een project op te knippen kan de complexiteit van het project worden verminderd. Het opdelen van een project in meerdere deelfasen heeft hiermee betrekking op de projectcomplexiteit van het projectproces. [De Boer, 2005]

Factor: bodem

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor bodem is een containerbegrip en wordt gevormd door verschillende subfactoren als: archeologie, explosieven, grondwater, vervuiling en de aanwezigheid van ondergrondse obstakels. In de praktijk wordt de factor 'Bodem' als een moeilijk beheersbare- en voorspelbare factor gezien. Oorzaak hiervoor ligt in de onzichtbaarheid van deze factor. De complexiteit wordt veroorzaakt door een toenemende kans op mogelijke risico's die zijn gerelateerd aan de bodem. [Halman, 2009]

Factor: maatschappelijke impact

In de literatuur is daarover het volgende te vinden: de factor 'maatschappelijke impact' wordt gevormd door de impact die het plan heeft op de omgeving. Een plan met een grote impact kan op veel weerstand rekenen van partijen zoals omwonenden, milieugroeperingen, politiek of belangenverenigingen. De complexiteit wordt daarbij veroorzaakt door het aantal betrokken actoren met divergerende belangen en eisen ten aanzien van het project. De hoeveelheid tegenstrijdigheden in belangen vergroten daarbij de complexiteit van het project. [Van de Blaak, 2006]

6.2.3. Verwachting praktijk(synthese)

Vanuit de interviews met de experts is de verwachting vanuit het theoretisch kader getoetst aan de praktijk. Naast de aanvulling die vanuit de praktijk wordt gemaakt, is gevraagd bij welke karakteristieken een meerwaarde wordt verwacht door het toepassen van actief risicomanagement.

Op basis van de antwoorden tijdens het interview kan worden geconcludeerd dat vanuit de praktijk bij een toename van de complexiteit in alle factoren een meerwaarde wordt verwacht voor het uitvoeren van actief risicomanagement. Bij deze projecten wordt vanuit de praktijk de grootste kans op een mogelijke afwijking in het rendement verwacht. In deze projecten kan actief risicomanagement meer ondersteuning bieden bij het bepalen van de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' van risico's.

Hiermee ligt de verwachting van een mogelijke meerwaarde niet alleen in de onzekerheidsfactoren maar ook in de structurele complexiteit van de factoren.

Vanuit de resultaten van het interview kan hiermee worden vastgesteld dat de verwachting vanuit de theorie anders ligt dan die vanuit de praktijk. Om deze reden is de verwachting bijgesteld en genuanceerd. De bijgestelde verwachting is als volgt geformuleerd:

De meerwaarde van actief risicomanagement bevindt zich in de toename van de algehele complexiteit in de factoren van een woningbouwproject

6.3. Toetsing verwachting aan de hand van casestudie

In de voorgaande paragraaf is de vanuit de theorie geformuleerde verwachting vanuit de literatuur bijgesteld en genuanceerd. Om de bijgestelde verwachting te kunnen toetsen aan de praktijk wordt een casestudie uitgevoerd. Voor de casestudie worden verschillende projecten door middel van een documentanalyse geselecteerd. De projecten die hiervoor worden geselecteerd bestaan uit projecten van Woonconcept Vastgoed.

Het doel van de casestudie is te achterhalen of de verwachting die is opgesteld ook in de praktijk herkenbaar is. Om deze verwachting te kunnen toetsen wordt een toetsingsmodel ontwikkeld. Aan de hand van de uitkomsten van het model wordt een conclusie getrokken over de mogelijkheid om aan de hand van projectkarakteristieken een meerwaarde te voorspellen door het uitvoeren van actief risicomanagement.

6.3.1. Selectie casussen

De cases zijn geselecteerd d.m.v. een documentanalyse. In deze documentanalyse zijn verschillende projecten geïnterviewd die compleet gedocumenteerd in de archieven van Woonconcept Vastgoed aanwezig zijn. Er zijn voor de casestudie zowel projecten geselecteerd die het projectresultaat niet hebben behaald als projecten die projectresultaat wel hebben behaald. De keuze om ook projecten te selecteren die wel de doelstelling hebben behaald is gebaseerd op twee redenen. Enerzijds beschikt Woonconcept Vastgoed over een beperkt aantal voltooide projecten die de doelstelling niet hebben behaald. Reden hiervoor is o.a. dat projecten worden stopgezet in de haalbaarheidsfase wanneer deze niet haalbaar worden geacht. In deze gevallen voldoen de projecten niet aan de besliscriteria, waardoor een No-Go beslissing wordt genomen. Dergelijke projecten komen pas tot realisatie wanneer deze zijn herontwikkeld, het programma is bijgesteld of er een nieuw stedenbouwkundig plan is opgesteld. Anderzijds worden projecten geselecteerd die wel de doelstelling hebben behaald om mogelijke verbanden te kunnen ontdekken tussen karakteristieken die het projectresultaat wel en het projectresultaat niet hebben behaald. Hiermee wordt onderzocht of er een mogelijk verband bestaat tussen de cases onderling.

6.3.2. Geselecteerde casussen

Voor het onderzoek zijn een tiental casussen geselecteerd. De keuze hiervoor is gebaseerd om op generaliseerbare onderzoeksresultaten te komen. Aan de hand van karakteristieken wordt een conclusie gevormd en onderzocht of de verwachting in de praktijk ook klopt.

Het gaat hier om voltooide projecten waarvan de projecten compleet gedocumenteerd aanwezig zijn. De projecten die zijn onderzocht zijn in tabel 7 en figuur 29 opgenomen. Uitwerking van de casestudie is terug te vinden in bijlage 7.

Casenummer	Projectnaam	Gemeente	Aantal wooneenheden	Rendementseis ⁴
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	Steenwijkerland	54	Behaald
8	Heerengracht	Meppel	10	Behaald
9	Neptunes	Steenwijkerland	27	Behaald
10	De Hoven	Hoogeveen	28	Behaald

Tabel 6: geselecteerde projecten



Figuur 29: overzichtkaart projecten

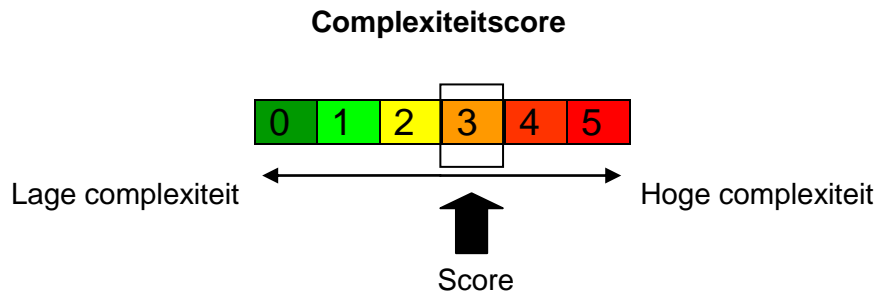
6.3.3. Toetsingsmodel

Om de verwachting die is opgesteld te kunnen toetsen aan de praktijk is een toetsingsmodel opgezet, zie figuur 31. Dit toetsingsmodel maakt het mogelijk om de complexiteit van de verschillende factoren inzichtelijk te maken. Om verwerking van deze factoren mogelijk te maken is de tabel uitgebreid met een complexiteitsscore (figuur 30).

De complexiteitsscore maakt het mogelijk om de kwalitatieve gegevens, waaruit de factoren bestaan kwantitatief hanteerbaar te maken. Dit is noodzakelijk om tot verwerking van de factoren te komen. Een exacte onderlinge weging tussen de kwantitatieve gegevens van de verschillende factoren wordt in dit onderzoek niet gemaakt. Dit omdat het onmogelijk is een onderverdeling te maken aan de hand van het onderzoek. Elke factor krijgt hierbij een score die afhankelijk is van de complexiteit van het project. De score maakt inzichtelijk wat de complexiteitsgraad van de factor is geweest binnen het project. Een score van 0 indiceert de

⁴ Inhoudelijke rendementen worden vertrouwelijk behandeld en daarom niet weergegeven.

laagste complexiteitgraad en een score 5 de hoogste complexiteitgraad. Een score van 3 of hoger wordt voor dit onderzoek als complex aangemerkt. Een score van lager dan 3 vormt een lage complexiteit binnen het project. De scores worden in het toetsingmodel ingevuld door de projectverantwoordelijke van het desbetreffende project.



Figuur 30: complexiteitscore

6.3.4. Verwerking scores

De scores die worden behaald worden verwerkt in een spinnenweb. Het spinnenweb maakt een grafische voorstelling van de factoren, waardoor het mogelijk is om in één afbeelding de verschillende projectfactoren te bundelen en de complexiteit hierin overzichtelijk aan te geven. In het spinnenwebfiguur zijn de scores verdeeld aan de hand van vier categorieën, namelijk: structurele complexiteit projectresultaat, structurele complexiteit projectproces, onzekerheid projectresultaat en onzekerheid projectproces. Het spinnenweb weerspiegelt hiermee de complexiteit van het project.

De theoretisch maximale totaalscore die kan worden behaald is 115 en de theoretische minimale score is 0. In de praktijk bevinden de scores zich ver van deze uitersten, omdat een score van 115 in een project een maximaal risicoprofiel weerspiegelt en een project met een score van 0 een project zonder risico.

Toetsingsmodel	
Projectcomplexiteit projectresultaten	
Factoren	Complexiteitsscore
<i>Omvang in geld</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Omvang in tijd</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Life cycle planproces</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Fysieke kenmerken locatie</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Wettelijke condities locatie</i>	0 1 2 3 4 5
Projectcomplexiteit projectproces	
Factoren	Complexiteitsscore
<i>Weg waar langs</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Aantal opdrachtgevers</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Samenwerking externe</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Tijdsdruk</i>	0 1 2 3 4 5

<i>Teamgrootte</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Type contract</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Meerdere projecten</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Technologie</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Logistiek</i>	0 1 2 3 4 5
Onzekerheid projectresultaat	
Factoren	Complexiteitsscore
<i>Stabiliteit scope</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Definieerbaarheid eindresultaat</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Klant</i>	0 1 2 3 4 5
Onzekerheid projectproces	
Factoren	Complexiteitsscore
<i>Teamervaring en kennisniveau</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Politiek</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Stakeholders</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Wet en regelgeving</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Bodem</i>	0 1 2 3 4 5
<i>Maatschappelijke impact</i>	0 1 2 3 4 5
Totaalscore complexiteit project:	Min: 0 Max:115

Figuur 31: toetsingsmodel

6.3.5. Evaluatie projectcases

In deze paragraaf worden de verschillende cases uitgewerkt die voor het onderzoek zijn geselecteerd door middel van de documentanalyse. Uitwerking van de cases is hierbij opgenomen in bijlage 6. Voor de uitwerking is het toetsingsmodel ingevuld. De scores van de projecten worden bepaald door ze voor te leggen aan de projectverantwoordelijke.

De projectverantwoordelijke is hierbij gevraagd naar de complexiteitsscore van de afzonderlijke factoren. Het verzamelen van deze gegevens verschaft hiermee inzicht in de complexiteit van het project en daarbij horende factoren

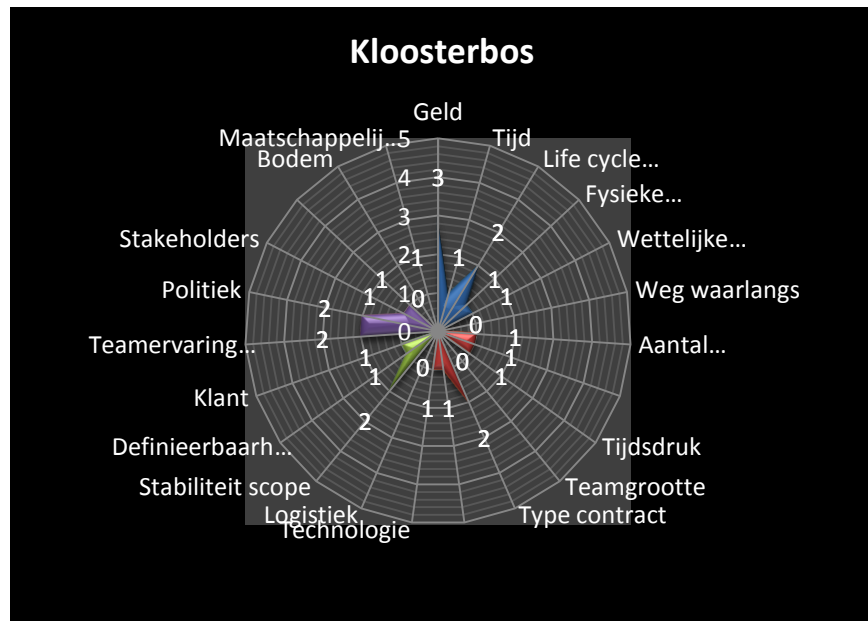
Uitwerking van elke case begint hierbij met een inleiding waarin enkele details van het project worden gegeven. Vervolgens wordt van elke case een spinnenweb opgezet door middel van het toetsingsmodel. In dit spinnenweb wordt de complexiteit van de verschillende factoren weergegeven die bij het project behoren. De verschillende factoren geven hiermee een grafische voorstelling van de factoren en daarmee inzicht in de complexiteit van het projectprofiel. Daarnaast wordt de frequentie van de complexiteit van de projectfactoren verzameld in een frequentietabel.

Evaluatie projecten met niet behaalde rendementseis.**Case 1: Kloosterbos.**

Case 1 behandelt woningbouwproject 'Kloosterbos' te Kloosterveen, gemeente Assen. Het gaat hierom een woningbouwproject met zowel sociale huur-, koop- als zorgwoningen. Kloosterbos is ten Noordwesten van Assen gelegen. Het project is opgebouwd uit 39 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2007 tot 2008.

In case 1 bevindt de complexiteit van het project zich in de factor geld. De andere factoren vormen geen onderdeel van de complexiteit. Het project kent daardoor een lage algehele score in complexiteit van het project.

Totaalscore complexiteit: 26

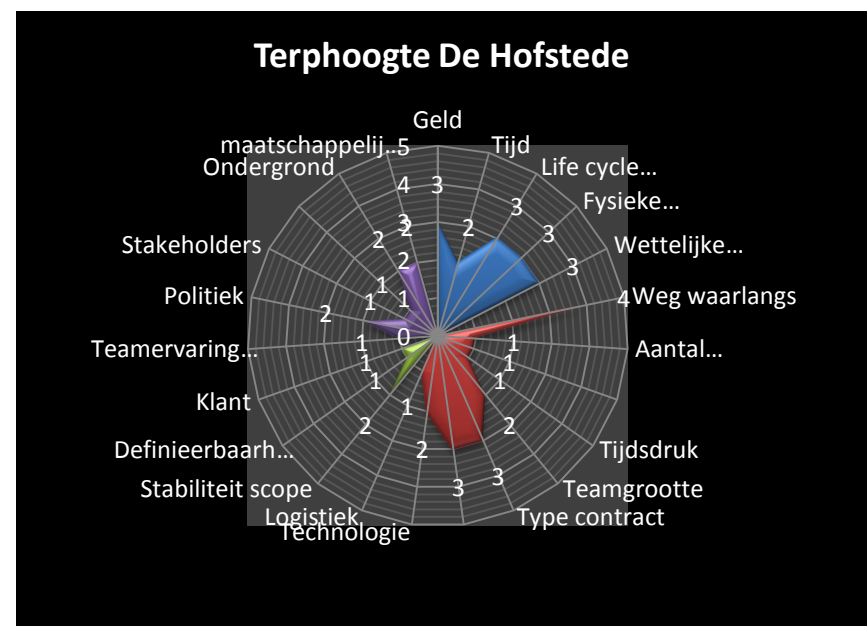
**Case 2: Terphoogte – De Hofstede**

Case 2 behandelt woningbouwproject 'de Hofstede' te Hoogeveen, gemeente Hoogeveen. Het gaat

hier om een woningbouwproject met zowel koopwoningen als sociale huurwoningen. Het project bestaat uit 28 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2007 tot 2008.

In Case 2 bevindt de complexiteit van het project zich in de factoren: geld, lifecycle, fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie, weg waarlangs, type contract en meerdere projecten. Hiermee wordt de complexiteit vooral gevormd door de structurele complexiteit van het project.

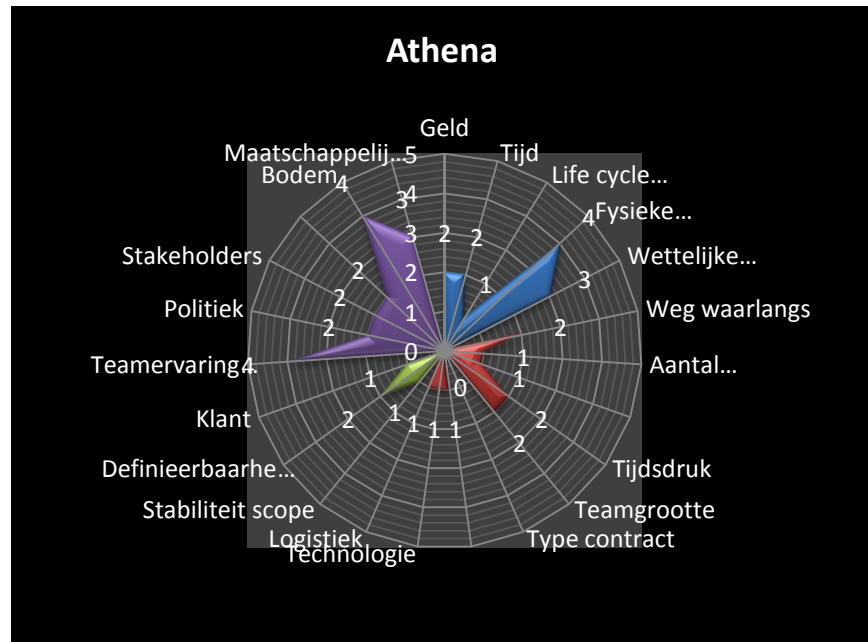
Totaalscore complexiteit: 45



Case 3: Athena

Case 3 behandelt woningbouwproject 'Athena' te Steenwijk, gemeente Steenwijkerland. Het gaat hierom een woningbouwproject met koopwoningen. Het project bestaat uit 7 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2006 tot 2007.

In case 3 bevindt de complexiteit van het project zich in de factoren: fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie, bodem en maatschappelijke impact. De complexiteit bevindt zich hierdoor zowel in de structurele complexiteit van het projectresultaat als in de onzekerheid van het projectproces.

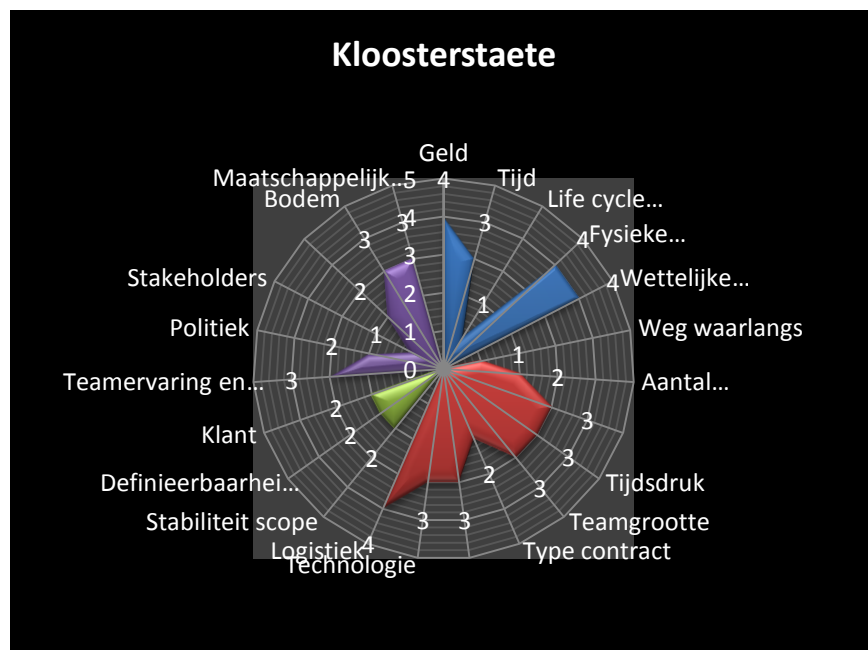


Totaalscore complexiteit: 44

Case 4: Kloosterstaete.

Case 4 behandelt woningbouwproject 'Kloosterstaete' te Assen, gemeente Assen. Het gaat hier om een woningbouwproject met commerciële huurwoningen. Het project bestaat uit 32 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2004 tot 2006.

In case bevindt de complexiteit van het project in de factoren: geld, tijd, fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie, samenwerking extern, tijdsdruk, teamgrootte, meerdere projecten, technologie, logistiek, teamervaring en kennisniveau, bodem en maatschappelijke impact. De complexiteit bevindt zich hierdoor in zowel de structurele complexiteit van het projectresultaat en het projectproces als in de onzekerheid van het projectproces.



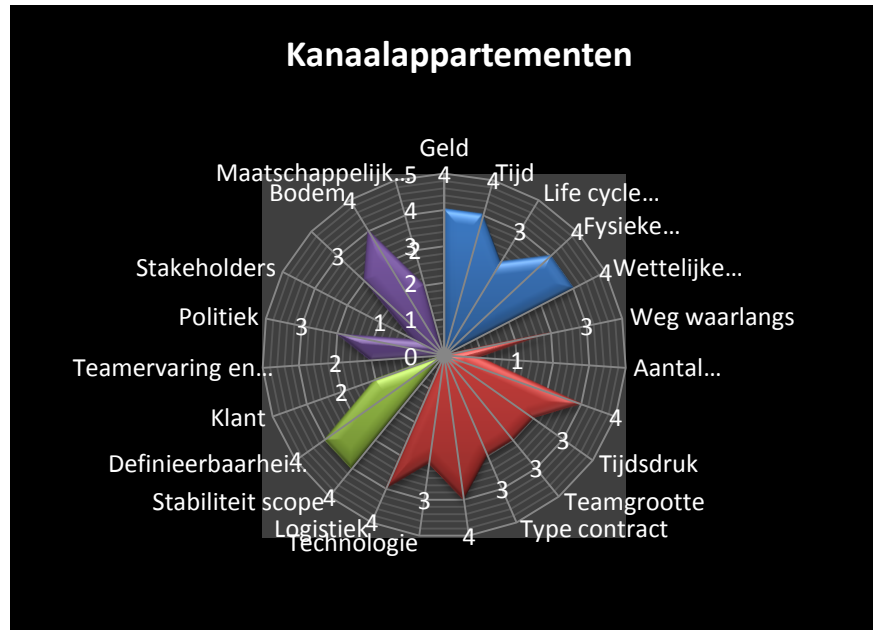
Totaalscore complexiteit: 60

Case 5: Kanaalappartementen

Case 5 behandelt woningbouwproject 'Kanaalappartementen' te Assen, gemeente Assen. Het gaat hier om een woningbouwproject met commerciële huurwoningen. Het project bestaat hieruit 29 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2006 tot 2008.

In Case 5 bevindt de complexiteit van het project zich in bijna alle factoren. Alleen het aantal opdrachtgevers,

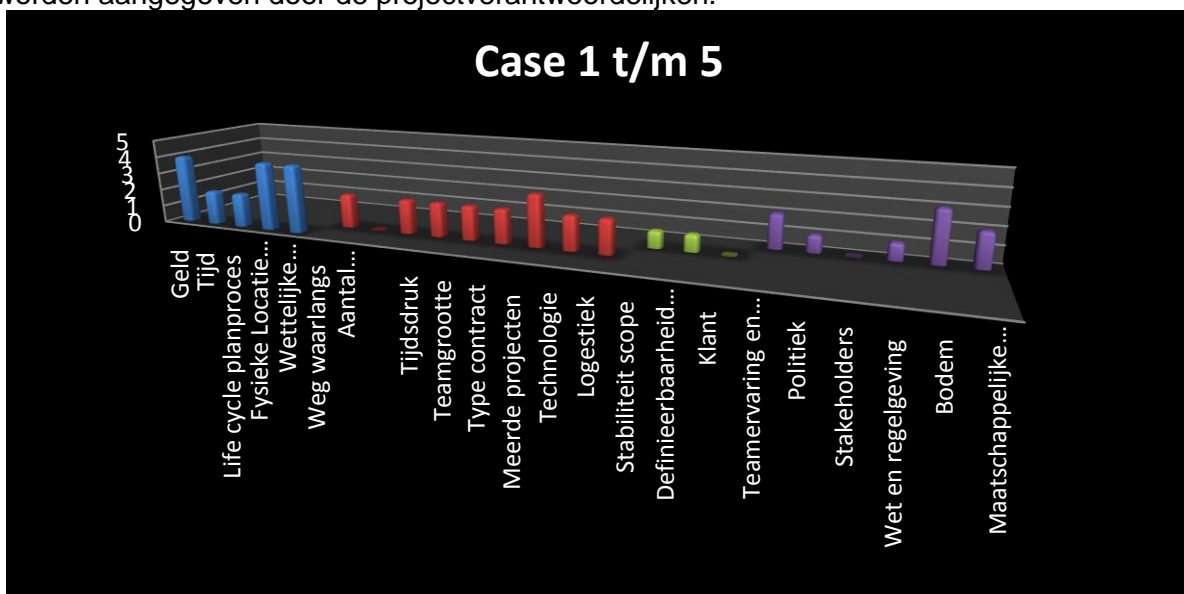
teamervaring en kennisniveau, klanten, stakeholders en maatschappelijke impact zijn geen complexiteitsfactoren. De complexiteit bevindt zich hierdoor in zowel de structurele complexiteit van het projectresultaat en het projectproces als in de onzekerheid van het projectresultaat en het projectproces.



Totaalscore complexiteit: 72

Evaluatie case 1 t/m 5

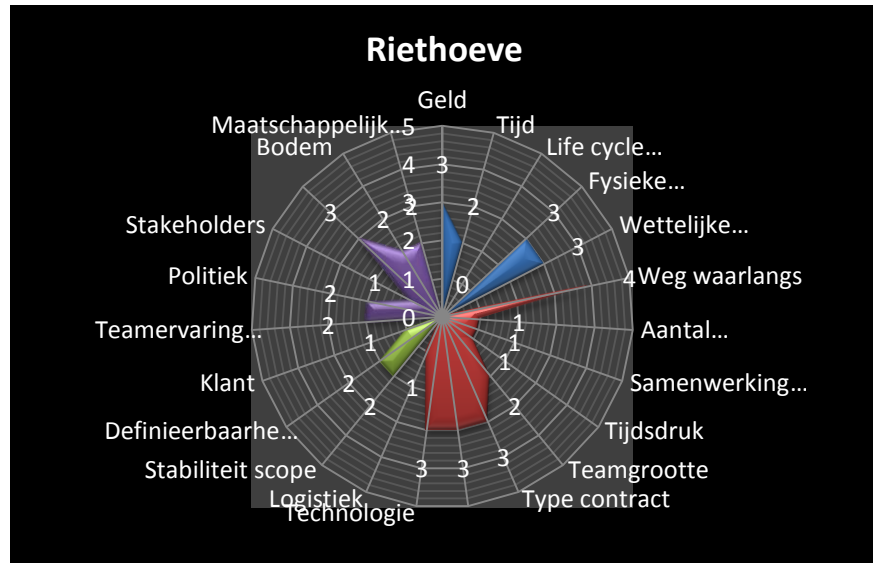
Wanneer cases 1 t/m 5 wordt geïnventariseerd kan worden geconcludeerd dat de complexiteit van de projecten zich niet alleen in de structurele complexiteit van het projectresultaat en projectproces heeft bevonden, maar ook in de onzekerheid van het projectresultaat en projectproces, zie figuur 32. Niet alle factoren komen daarbij in de zelfde frequentie voor. Uit de tabel kan worden opgemerkt dat de factoren: geld, fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie, meerdere projecten, en bodem, het vaakst als complex worden aangegeven door de projectverantwoordelijken.



Figuur 32: frequentietabel complexiteit case 1 t/m 5

Evaluatie projecten met behaalde rendementseis**Case 6: Riethoeve**

Case 6 behandelt woningbouwproject 'De Riethoeve' te Hoogeveen, gemeente Hoogeveen. Het gaat hier om een woningbouwproject met koopwoningen. Het project bestaat hieruit 30 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2005 tot 2007. In Case 6 bevindt de complexiteit van het project in de factoren: geld, fysieke kenmerken locatie,

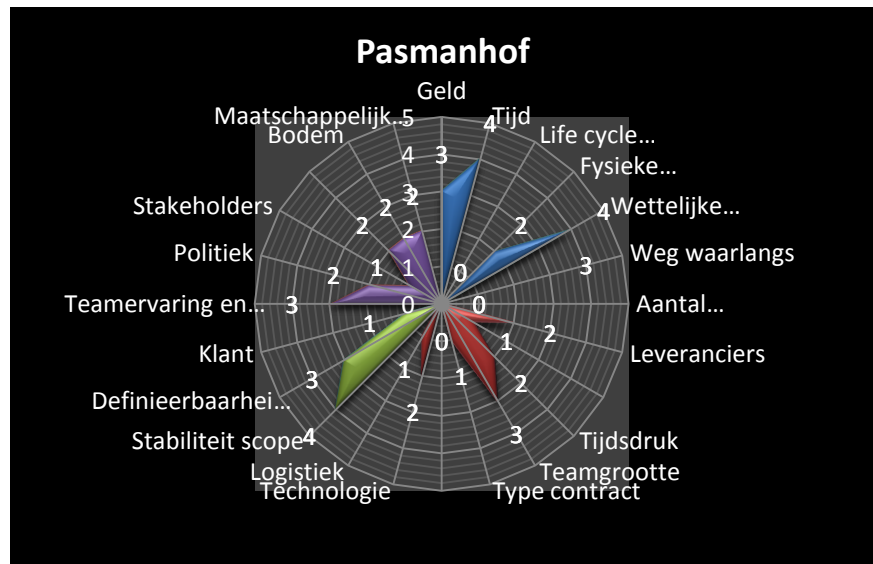


wettelijke kenmerken locatie, weg waarlangs, type contract, meerdere projecten, technologie, wet- en regelgeving en maatschappelijke impact. De complexiteit bevindt zich hierdoor voornamelijk in de structurele complexiteit van het projectresultaat en het projectproces.

Totaalscore complexiteit: 47

Case 7: Pasmanhof

Case 7 behandelt woningbouwproject 'Pasmanhof' te Tuk, gemeente Steenwijkerland. Het gaat hier om een buitenstedelijk woningbouwproject met alleen koopwoningen. Pasmanhof is gelegen aan de rand van de stad Steenwijk in het kleine dorpje Tuk. Het project bestaat uit 54 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2005 tot 2007.



In case 7 bevindt de complexiteit van het project zich in de factoren: geld, tijd, wettelijke kenmerken locatie, teamgrootte, stabiliteit scope, definieerbaarheid eindresultaat en teamervaring en –samenstelling. De complexiteit bevindt zich hierdoor in de resultaat van het project.

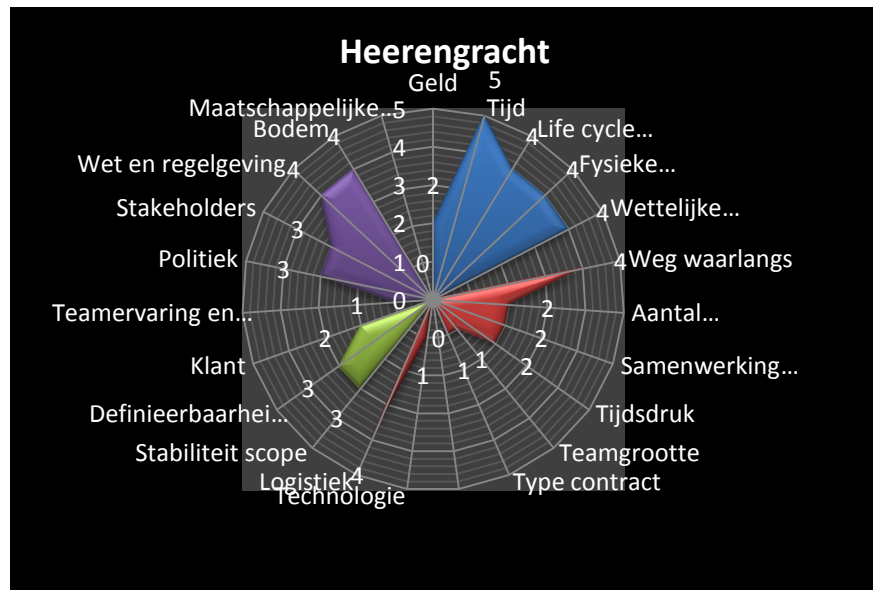
Totaalscore complexiteit: 48

Case 8: Heerengracht

Case 8 behandelt woningbouwproject 'Heerengracht' te Meppel, gemeente Meppel. Het gaat hier om een woningbouwproject met koopwoningen en commerciële huurwoningen. De Heerengracht is opgebouwd uit 10 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2005 tot 2006.

In case 8 bevindt de complexiteit van het project zich in de factoren: tijd, lifecycle, fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie, weg waarlangs, stabiliteitscope, definieerbaarheid eindresultaat, klanten, politiek, stakeholders en wet en regelgeving en bodem. De complexiteit bevindt zich hierdoor in zowel de structurele complexiteit van het projectresultaat als in de onzekerheid van het projectresultaat en het projectproces.

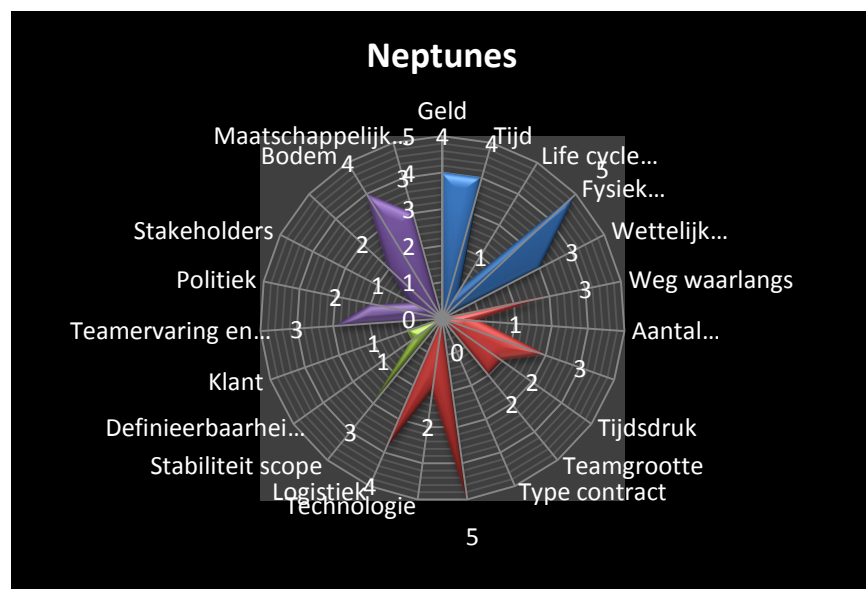
Totaalscore complexiteit: 59

**Case 9: Neptunes**

Case 9 behandelt woningbouwproject 'Neptunes' te Steenwijk, gemeente Steenwijkerland. Het gaat hier om een woningbouwproject met koopappartementen. Neptunes is opgebouwd uit 27 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2005 tot 2007.

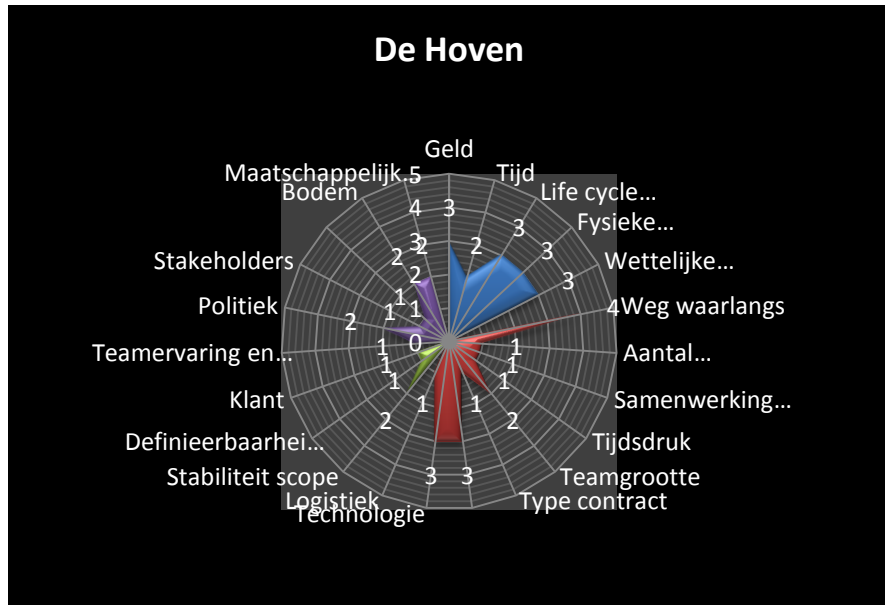
In case 9 bevindt de complexiteit van het project zich in de factoren: geld, tijd, fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie, weg waarlangs, meerdere projecten, logistiek, stabiliteit scope, teamervaring en –samenstelling, bodem en maatschappelijke impact. De complexiteit bevindt zich hierdoor in zowel de structurele complexiteit van het projectresultaat en het projectproces als in de onzekerheid van het projectproces.

Totaalscore complexiteit: 59



Case 10: De Hoven

Case 10 behandelt woningbouwproject 'De Hoven' te Hoogeveen, Hoogeveen. Het gaat hier om een woningbouwproject met zowel koopwoningen als commerciële en sociale huurwoningen. De Hoven is opgebouwd uit 28 wooneenheden die zijn gerealiseerd en opgeleverd in 2005 tot 2006. In case 10 bevindt de

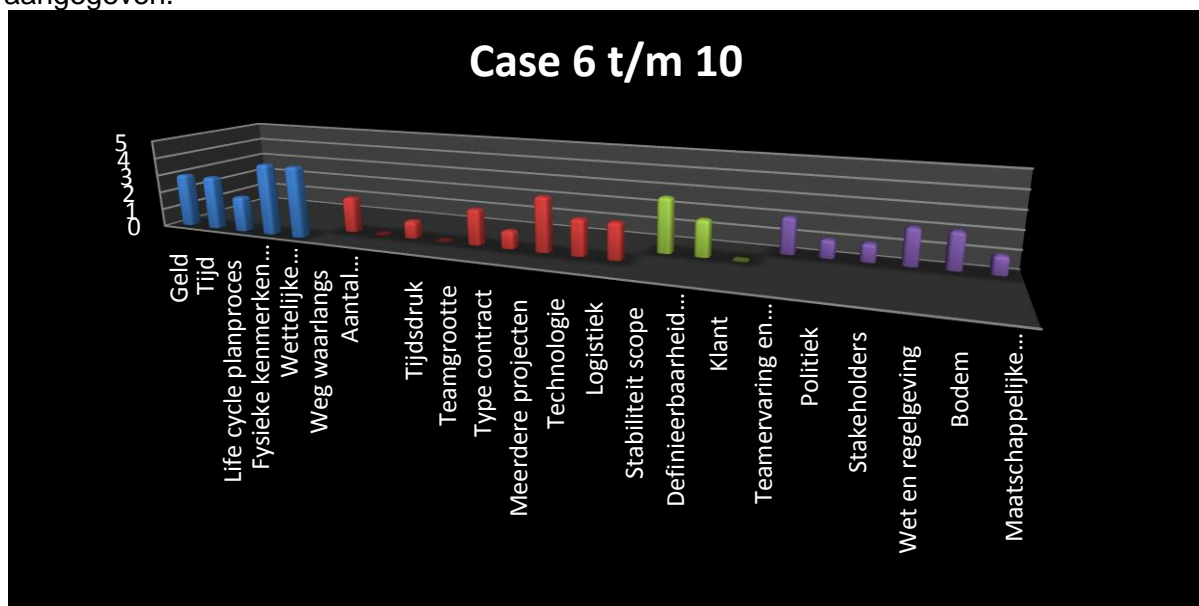


complexiteit zich in de factoren: geld, tijd, fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie, weg waarlangs, meerdere projecten, technologie, teamervaring en –samenstelling. Hiermee bevindt de complexiteit zich in de structurele complexiteit van het projectresultaat en het projectproces.

Totaalscore complexiteit: 44

Case 6 t/m 10

Wanneer cases 6 t/m 10 wordt geïnventariseerd kan worden geconcludeerd dat de complexiteit van de projecten zich niet alleen in de structurele complexiteit van het projectresultaat en projectproces heeft bevonden, maar ook in de onzekerheid van het projectresultaat en projectproces, zie figuur 33. Niet alle factoren komen daarbij in de zelfde frequentie voor. Uit de tabel kan worden opgemerkt dat de factoren: geld, fysieke kenmerken locatie, wettelijke kenmerken locatie en stabiliteit het vaakst als complex worden aangegeven.



Figuur 33: frequentietabel complexiteit case 6 t/m 10

6.3.6. Analyse resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten geanalyseerd van de onderzochte projecten. De resultaten worden hierbij in twee delen geanalyseerd. Allereerst wordt geanalyseerd of de verwachting die is geformuleerd ook in de praktijk klopt. Vervolgens wordt onderzocht of er mogelijk andere verbanden kunnen worden gevonden tussen de complexiteit van factoren en de verschillende projecten.

Wanneer de resultaten van het onderzoek worden geanalyseerd kan worden geconcludeerd dat de verwachting die is opgesteld, maar in beperkte mate overeenkomt met de praktijk.

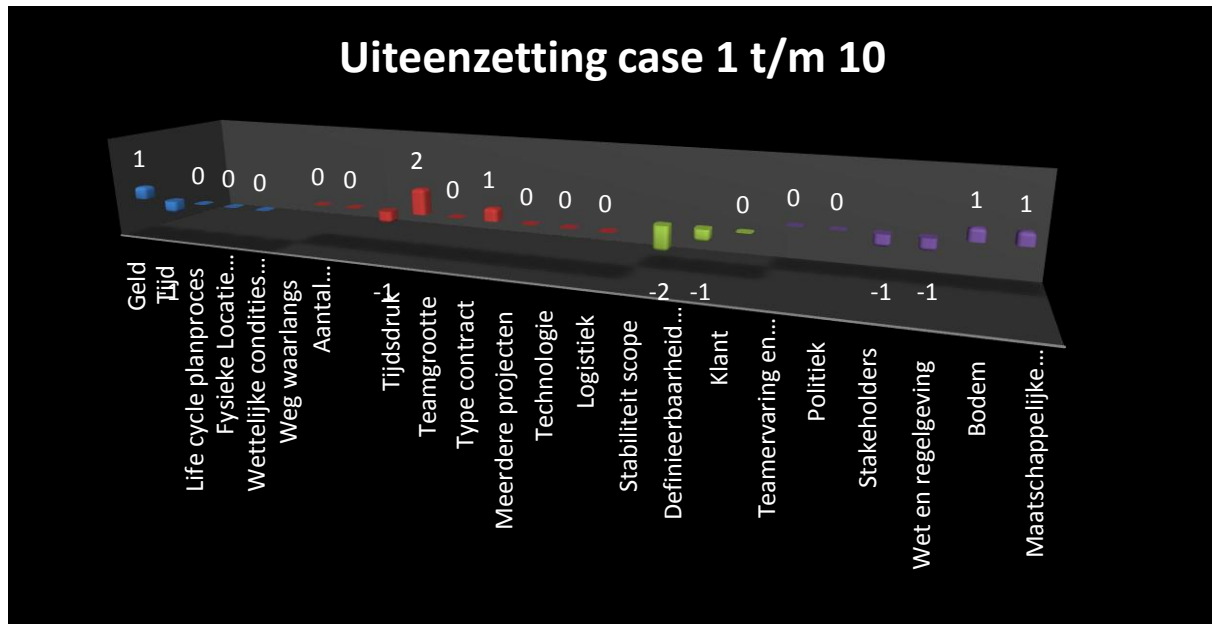
Dit blijkt ondermeer wanneer de verschillende totaalscores van de projecten op volgorde worden gezet, zie tabel 7. Wanneer de scores op volgorde worden gezet kan worden vastgesteld dat een toename aan complexiteit geen oorzaak is voor het wel of niet behalen van de rendementseis. Hierdoor kan worden vastgesteld dat een toename van complexiteit nog geen directe meerwaarde voorspelt voor het uitvoeren van actief risicomanagement. Een reden die hiervoor kan worden aangegeven is dat projecten waar een hoge complexiteit wordt verwacht, ruimer worden geschat in de bandbreedte van de projectbegroting.

Hiermee anticiperen projectmanagers op de complexiteit van de opgave. Hetzelfde geldt voor een project met een algemeen lage complexiteit. Een lage complexiteit voorspelt niet dat het gebruikt van actief risicomanagement geen meerwaarde met zich mee kan brengen, zoals case 2 Athena laat zien. Een reden die hiervoor kan worden aangegeven is dat projecten die een lagere complexiteit bevatten, worden onderschat en daardoor een te kleine bandbreedte in de projectbegroting wordt opgenomen. Er kan namelijk in deze projecten een 'projectblindheid' ontstaan, waardoor risico's niet worden gezien of minder goed worden geschat.

Wanneer de factoren afzonderlijk worden geanalyseerd kan worden geconcludeerd dat de factoren: geld, tijdsdruk, type contract, bodem en maatschappelijk impact belangrijke factoren zijn wanneer het gaat om het niet behalen van de rendementseis. Dit blijkt uit het overzicht in figuur 34, waarbij beide frequentietabellen tegen elkaar zijn afgezet. Of deze factoren met zekerheid een meerwaarde voorspellen voor het uitvoeren van actief risicomanagement kan niet met zekerheid worden vastgesteld. De afwijkingen zijn daarvoor te mager en bestaat hierdoor een kans dat de uitkomsten op toeval berusten. Wel kan worden geconcludeerd dat deze factoren een belangrijke waarde vertegenwoordigen, wanneer het gaat om het niet behalen van de rendementseis. Een minder belangrijke rol spelen de factoren tijd, stabiliteitscope, definieerbaarheid eindresultaat, stakeholders en wet- en regelgeving. De complexiteit van deze factoren hebben in mindere mate invloed op het niet behalen van de rendementseis.

Casenummer	Projectnaam	Totaal score	Rendementseis
1	Kloosterbos	26	Niet behaald
3	Athena Steenwijkerdiep	44	Niet behaald
10	De Hoven	44	Behaald
2	Terphoogte – De Hofstede	45	Niet behaald
6	Riethoeve	47	Behaald
7	Pasmanhof	48	Behaald
8	Heerengracht	59	Behaald
9	Neptunes	59	Behaald
4	Kloosterstaete	60	Niet behaald
5	Kanaalappartementen	72	Niet behaald

Table 7: scoreoverzicht projecten



Figuur 34: verzameloverzicht frequentietabellen

6.4. Conclusie

In het empirisch onderzoek is de verwachting die is opgesteld in het theoretisch kader aangevuld door de praktijk. Daarnaast is de verwachting getoetst aan de praktijk doormiddel van een casestudy. Vanuit deze inzichten worden de laatste twee onderzoeksvragen van het onderzoek beantwoord.

Vraag 5

Bij welke projectfactoren wordt een meerwaarde verwacht door het uitvoeren van actief risicomanagement vanuit de praktijk?

Uit de interviews die zijn gehouden onder de verschillende experts is gebleken dat de meerwaarde van actief risicomanagement niet alleen wordt verwacht bij de factoren die de onzekerheid complexiteit veroorzaken, maar ook door factoren die verantwoordelijk zijn voor de structurele projectcomplexiteit. Hiermee ligt de verwachting vanuit de praktijk anders dan die is geformuleerd vanuit de literatuur. Vanuit de praktijk wordt bij een algehele toename van de complexiteit in de factoren een meerwaarde verwacht voor het uitvoeren van actief risicomanagement.

Vraag 6

Bij welke projectkarakteristieken levert het uitvoeren van actief risicomanagement een meerwaarde op t.a.v. de impliciete uitvoering?

Vanuit de resultaten van het onderzoek blijkt het niet mogelijk om met zekerheid een verband aan te tonen tussen de verschillende projectkarakteristieken en de meerwaarde door het uitvoeren van actief risicomanagement. Wel kan worden opgemerkt dat de factoren geld, tijdsdruk, type contract, bodem en maatschappelijke impact een belangrijke waarde vertegenwoordigen wanneer deze onderdeel zijn van de complexiteit van het project. Daarnaast kan worden vastgesteld dat de verwachting van de praktijk niet overeenkomt met de evaluatie aan de praktijk. Zo blijkt dat bij een toenemende complexiteit in de karakteristieken geen directe meerwaarde kan worden verwacht door het uitvoeren van actief risicomanagement. Reden die hiervoor kan worden aangegeven is dat wanneer projecten complexer zijn, de impliciete maatregelen worden bijgesteld naar de complexiteit en het verwachte risicoprofiel van het project. Hiermee anticiperen projectontwikkelaars op de toenemende moeilijkheidsgraad in de ontwikkelopgave. Hetzelfde geldt voor een project met een algemeen lage complexiteit. Een lage complexiteit voorspelt niet dat het gebruik van

actief risicomanagement geen meerwaarde met zich mee kan brengen. Reden die hiervoor kan worden aangegeven is dat projecten die een lagere complexiteit bevatten, worden onderschat en daardoor een te kleine bandbreedte in de projectbegroting wordt opgenomen. Er kan namelijk in deze projecten een 'projectblindheid' ontstaan, waardoor risico's niet worden gezien of minder goed worden geschat.

7. Conclusie en aanbeveling

In het laatste hoofdstuk worden aan de hand van de onderzoeksvragen een conclusie getrokken over de mogelijkheid om door middel van projectkarakteristieken een meerwaarde te bepalen. Daarnaast wordt er een aanbeveling gedaan aan Woonconcept Vastgoed en wordt er in een reflectie terug gekeken naar het onderzoek.

7.1 Conclusie

In de conclusie wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag van het onderzoek. De hoofdvraag van het onderzoek is aan het begin van het onderzoek geformuleerd en luidt als volgt:

Vraagstelling

Bestaan er projectkarakteristieken die voorspellende meerwaarde aantonen voor het inzetten van actief risicomanagement bij woningbouwprojecten?

7.1.1 Deelvragen

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn er deelvragen opgesteld. Deze deelvragen zijn opgesteld om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. De antwoorden van de onderstaande deelvragen geven hiermee antwoord op de hoofdvraag van het onderzoek.

Vraag 1.

Hoe kan een woningbouwproject worden gekarakteriseerd?

Elk project ontwikkelt zich in een unieke situatie. Hierdoor beschikt een project over unieke kenmerken. Om karakterisering van een woningbouwproject mogelijk te maken wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van een onderverdeling naar projectfactoren.

Projectfactoren kunnen hierbij worden ingedeeld op verschillende manieren. De indeling die in dit onderzoek wordt gehanteerd, bestaat uit een indeling naar dimensies. De eerste dimensie betreft de aard van de complexiteit. Wanneer deze structureel is, blijft deze gedurende het gehele project bestaan als kenmerk van het project. Wanneer deze gebaseerd is op onzekerheid kan deze in de loop van het proces veranderen en worden beïnvloed. De tweede dimensie heeft betrekking op het aspect waarop de complexiteit van toepassing is. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar projectresultaat en projectproces.

De complexiteit van het projectresultaat heeft betrekking op het eindbeeld van het project. Een voorbeeld hiervan is de omvang van het project. De complexiteit van het projectproces heeft betrekking op de wijze waarop het eindbeeld tot realisatie wordt gebracht. Een project dat onder een tijdsdruk staat wordt hierbij als complexer gezien, dan een project dat geen tijdsdruk kent.

Vraag 2.

Welke theoretische kennis is er nodig voor het bepalen van de meerwaarde van actief risicomanagement?

Een risico binnen een woningbouwproject kan het gevolg zijn van normale(markt) onzekerheid of van bijzondere gebeurtenis. Een normale(markt) onzekerheid bevindt zich in de geschatte waarde, zoals eenheidsprijzen, hoeveelheid en tijd. Normale(markt) onzekerheden kunnen hierdoor zowel negatieve als positieve gevolgen hebben voor het projectresultaat. Een bijzondere gebeurtenis is een gebeurtenis met een kleine kans van optreden maar met een groot gevolg, zoals aanwezigheid van bodemvervuiling. Bijzondere gebeurtenissen kunnen alleen leiden tot een negatieve afwijking van het projectresultaat.

Bij impliciet risicomanagement worden beide risico's op basis van kennis, ervaring en intuïtie geschat op de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties'.

Impliciet risicomanagement is hierdoor afhankelijk van de interpretatie van de projectontwikkelaar en in zekere mate subjectief. Impliciet risicomanagement behoort hierdoor bij de deterministische systematiek.

Actief risicomanagement richt zich op het expliciet rammen van onzekerheden en bijzondere gebeurtenissen. Risico's worden daarbij geïdentificeerd en apart in de raming opgenomen door de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' in te schatten. Actief risicomanagement behoort hierdoor bij de probabilistische systematiek.

De meerwaarde van actief risicomanagement ligt hierbij in het schatten van de 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' van risico. Bij actief risicomanagement worden hiervoor speciale identificatie- en analysetechnieken gebruikt, zodat een onderbouwde waarde kan worden toegerekend aan de geïdentificeerde risico's.

Wanneer blijkt dat het project bij het uitvoeren van impliciet risicomanagement de vooraf vastgestelde rendementseis niet behaalt, kan worden geconcludeerd dat risico's onvoldoende zijn geschat op hun 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties'. Een actieve uitvoering van risicomanagement zou in dat geval een meerwaarde op leveren voor het proces, waarbij het belangrijkste risico expliciet op hun 'waarschijnlijkheid van optreden' en de 'financiële consequenties' nauwkeuriger zijn beoordeeld.

Vraag 3.

Hoe wordt risicomanagement impliciet uitgevoerd binnen de verschillende woningbouwprojecten van Woonconcept Vastgoed?

Om een antwoord op de bovenstaande deelvraag te kunnen geven is er onderzoek gedaan naar de wijze waarop risicomanagement wordt toegepast binnen de woningbouwprojecten van Woonconcept Vastgoed.

Risicomanagement wordt binnen woningbouwprojecten van Woonconcept Vastgoed niet via een vaste structuur uitgevoerd, maar vindt hierbij plaats op een impliciete basis. Wel worden er enkele risico-identificatie en risicoanalysetechnieken toegepast. Uitvoering van risicomanagement vindt hierdoor plaats op informele wijze en is afhankelijk van de wijze waarop door de projectontwikkelaar en projectleider wordt omgegaan met de risico's. Het schatten van de risico's gebeurt hierbij door kwantitatieve deterministische technieken. Probabilistische technieken worden niet toegepast.

Vraag 4.

Hoe ziet een risicomanagement instrument er uit voor actief risicomanagement?

Het risicomanagement instrument dat voor dit onderzoek is ontwikkeld is opgebouwd aan de hand van het COSO-model en Risman systematiek. In dit model wordt op een structurele wijze risicomanagement geïmplementeerd in de projectorganisatie. Risicomanagement wordt in dit instrument voor elke belangrijke faseovergang doorlopen. De keuze om dit voor elke faseovergang te doorlopen is gebaseerd op de zekerheids- en invloedscurve van het projectontwikkelingsproces. Het uitvoeren van risicomanagement voor elke fase overgang geeft hiermee een actueel inzicht in het risicoprofiel van het project en is daarbij de laatste mogelijkheid om op basis van het risicoprofiel wijzigingen door te voeren voordat verplichtingen worden aangegaan.

Vraag 5

Bij welke projectfactoren wordt een meerwaarde verwacht door het uitvoeren van actief risicomanagement vanuit de praktijk?

Uit de interviews die zijn gehouden onder de verschillende experts is gebleken dat de meerwaarde van actief risicomanagement niet alleen wordt verwacht bij de factoren die de onzekerheid complexiteit veroorzaken, maar ook door factoren die verantwoordelijk zijn voor de structurele projectcomplexiteit. Hiermee ligt de verwachting vanuit de praktijk anders dan die is geformuleerd vanuit de literatuur. Vanuit de praktijk wordt bij een algehele toename van de complexiteit in de factoren een meerwaarde verwacht voor het uitvoeren van actief risicomanagement.

Vraag 6

Bij welke projectkarakteristieken levert het uitvoeren van actief risicomanagement een meerwaarde op t.a.v. de impliciete uitvoering?

Vanuit de resultaten van het onderzoek blijkt het niet mogelijk om met zekerheid een verband aan te tonen tussen de verschillende projectkarakteristieken en de meerwaarde door het uitvoeren van actief risicomanagement. Wel kan worden opgemerkt dat de factoren geld, tijdsdruk, type contract, bodem en maatschappelijke impact een belangrijke waarde vertegenwoordigen wanneer deze onderdeel zijn van de complexiteit van het project. Daarnaast kan worden vastgesteld dat de verwachting van de praktijk niet overeenkomt met de evaluatie aan de praktijk. Zo blijkt dat bij een toenemende complexiteit in de karakteristieken geen directe meerwaarde kan worden verwacht door het uitvoeren van actief risicomanagement. Reden die hiervoor kan worden aangegeven is dat wanneer projecten complexer zijn, de impliciete maatregelen worden bijgesteld naar de complexiteit en het verwachte risicoprofiel van het project. Hiermee anticiperen projectontwikkelaars op de toenemende moeilijkheidsgraad in de ontwikkelopgave. Hetzelfde geldt voor een project met een algemeen lage complexiteit. Een lage complexiteit voorspelt niet dat het gebruik van actief risicomanagement geen meerwaarde met zich mee kan brengen. Reden die hiervoor kan worden aangegeven is dat projecten die een lagere complexiteit bevatten, worden onderschat en daardoor een te kleine bandbreedte in de projectbegroting wordt opgenomen. Er kan namelijk in deze projecten een 'projectblindheid' ontstaan, waardoor risico's niet worden gezien of minder goed worden geschat.

7.1.2. Eindconclusie

De belangrijkste eindconclusie van dit onderzoek en daarmee het antwoord op de hoofdvraag van het onderzoek is, dat de meerwaarde van actief risicomanagement niet bij aanvang kan worden voorspeld. In dit onderzoek blijkt dat er geen verband kan worden aangetoond tussen het wel of niet behalen van het projectresultaat en de daarbij horende projectkarakteristieken bij een impliciete uitvoering van risicomanagement. De vraag bij welke projectkarakteristieken actief risicomanagement wel een meerwaarde kan opleveren kan vanuit de resultaten van het onderzoek daarom niet worden vastgesteld. Wel kan worden opgemerkt dat de factoren; geld, tijdsdruk, type contract, bodem en maatschappelijk impact een belangrijke waarde vertegenwoordigen. Een minder belangrijke rol spelen de factoren; tijd, stabiliteitscope, definieerbaarheid eindresultaat, stakeholders en wet- en regelgeving. Daarnaast kan niet worden geconcludeerd dat een toenemende complexiteit in de woningbouwopgave een meerwaarde voor het gebruik van actief risicomanagement voorspeld. Wel kan worden opgemerkt dat een toenemende complexiteit in de factoren gevoelsmatig inzet van risicomanagement rechtvaardigt. Of inzet daarbij een meerwaarde oplevert kan niet met zekerheid op basis van de resultaten van dit onderzoek worden vastgesteld.

7.2. Aanbeveling

Op basis van het onderzoek wordt in deze paragraaf aanbevelingen gedaan aan Woonconcept Vastgoed. De resultaten zijn gebaseerd op de probleemstelling en de behoefte aan een methodiek die meer ondersteuning biedt bij het beheersen van projectrisico's.

Formuleer een beleid t.a.v. het omgaan met risico voor de gehele organisatie

Het formuleren van een beleid t.a.v. het omgaan van risico's leidt tot een eenduidige handelswijze. Hiermee kan verwarring en miscommunicatie t.a.v. risico en risicobeheersing worden voorkomen.

Bepaal een strategie bij aanvang van het project

Voordat het project wordt aangevangen moet duidelijk zijn wat moet worden bereikt met het project. Stel hiervoor een doelstelling vast en maak daarbij gebruik van KSF en KPI. Toets de KPI bij elke faseovergang en maak inzichtelijk of het project nog voldoet aan de opgestelde projectdoelstelling.

Bouw ervaring op; stel een checklist samen van de verschillende risico's per projectontwikkelingsfase

Elke project kent risico's die per project en fase verschillen. Leg deze risico's vast door middel van een checklist. Hiermee kan op een gemakkelijke en overzichtelijke wijze inzicht worden verkregen in alle relevante risico's die mogelijk kunnen optreden tijdens een project en ontwikkelfase.

Geef ervaring door.

Risicomanagement is een leerproces. Ervaring die hierbij wordt opgedaan moet worden ingezet ter verrijking van de gehele organisatie. Bespreek daarom opgedane kennis en ervaring regelmatig tijdens gezamenlijke sessies.

Actief risicomanagement

Pas actief risicomanagement toe bij complexe woningbouwprojecten en gebruik impliciet risicomanagement bij woningprojecten met een lagere complexiteit. Gebruik het toetsingsmodel om dit vast te stellen.

Stel een risicobeheersplan op

In het risicobeheersplan zijn de risico's en daarbij horende beheersmaatregelen vastgesteld, zodat een uniforme aanpak ontstaat.

Gebruik een actielijst

Door gebruik te maken van een actielijst vindt communicatie van de projectrelevante risico's plaats. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt welke acties moeten worden ondernomen en wie daar verantwoordelijk voor is. Daarnaast kan worden vastgesteld of de acties zijn uitgevoerd door de verantwoordelijke.

7.3. Reflectie op het onderzoek

In de laatste paragraaf van dit onderzoek wordt in het kort teruggekeken op de uitvoering van het onderzoek. Aanvankelijk verliep het onderzoek stroef. Dit werd mede veroorzaakt door mijn beperkte ervaring met het onderwerp "risicomanagement", maar na enige tegenslagen begon het onderzoek te lopen.

Er bleek ter onderbouwing van mijn onderzoek voldoende kwalitatieve literatuur voor handen te zijn om een deugdelijk theoretisch kader op te bouwen. Opvallend was, dat tijdens bestudering van de literatuur bleek, dat de meningen verdeeld waren over het gebruik- en meerwaarde van actief risicomanagement. Zo verwachtte de één een beperkte meerwaarde, terwijl de ander juist voor elk project actief risicomanagement als "must" verwoorde.

Het interne onderzoek naar het gebruik van risicomanagement binnen Woonconcept Vastgoed verliep zonder problemen. Het theoretisch kader zorgde hierbij voor voldoende handvatten om tot een goed onderzoek te komen.

Meer moeite en tegenslag ondervond ik in het empirisch onderzoek. Voor dit onderzoek was het noodzakelijk interviews bij verschillende projectontwikkelaars te houden. Er bleek echter een beperkte bereidbaarheid tot medewerking aan het onderzoek. Als reden werd aangegeven dat door de ontstane recessie de prioriteit op de eigen organisatie lag en dat er daarom geen tijd was om aan welk onderzoek dan ook mee te werken. Mede om die reden heb ik het onderzoek binnen het Woonconcept Vastgoed gehouden en aangevuld met een beperkt aantal externe deskundigen. Opgemerkt moet worden dat de geïnterviewde medewerkers van Woonconcept Vastgoed relatief kort bij dit bedrijf werken. Woonconcept Vastgoed is namelijk een jonge organisatie die pas sinds 2000 is opgericht. Hierdoor is in combinatie met de experts de input voor het onderzoek divers.

De casestudie van het onderzoek verliep goed en het ontwikkelde toetsingsmodel werd door de verschillende projectverantwoordelijken van Woonconcept Vastgoed goed opgepakt. Op basis van de resultaten van de casestudie was het eenvoudig om tot een conclusie te komen en daarmee mijn centrale vraagstelling van het onderzoek te beantwoorden.

Literatuurlijst

Boeken

- Baarda, D.B., Goede M.P.M. *Basisboek kwalitatief onderzoek*, Stenfert Kroese: Groningen, 2005
- Boer, de W., *Projectmanagement*, Lexmond: Pearson Education Bernelux, 2005
- Bouwma, F., *Greep op de zaak*, Business Contact: Amsterdam, 2009
- Cooper, D.F., C.B. Chapman, *Risk analysis for large projects (Models, Methods & Cases)*, Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1993
- Daamen, T., *De kosten gaat voor de baat uit*, Amsterdam: Sun, 2005.
- Dam, van A., *Praktijkboek Bouwmanagement*, Den Haag: Sdu, 2009
- Gehner, E., Halman J.I.M., Jong de H., *Risk management in the Dutch real estate development sector: a survey*, Delft: TU Delft, 2006
- Gehner, E., *Risicoanalyse bij projectontwikkeling*, Amsterdam: Sun, 2003
- Gevers, T., Hendrickx, W., *Kansrijk risicomanagement in projecten; praktische leidraad voor het managen van risico en kansen in projecten*, Den Haag: Sdu, 2001
- Halman J.I.M., *Risicomanagement in de bouw*, Aeneas: Boxtel, 2009
- Jutte, B. *Handboek projectrisico, Maak van uw project een succes met risicomanagement*, Delft: Concilio, 2006
- Koele, P. & Pligt, J. van der., *Beslissen en beoordelen. Besliskunde in de psychologie*. Meppel: Boom, 1993
- Kohnstamm, P.P., en L.J. Regterschot, *De manager als bouwheer*, Den Haag: Ten Hagen & Stam, 1994
- Kor, R., Wijnen G., *Essenties van project- en programmamanagement; Succesvol samenwerken aan unieke opgaven*, Deventer: Kluwer, 2005
- Kretser, S. de, Wilkinson, S., *Strategies for managing Project Generated Knowledge: A New Zealand Case Study. Knowledge management in the construction industry: a social-technical perspective*, Londen: Idea Group Publisher, 2005
- Nozeman, E.F., e.a., *Handboek projectontwikkeling*, Voorburg: Neprom, 2008
- QANU, *Onderwijsvisitee Civiele Techniek / Burgerlijke Bouwkunde*, Utrecht: VSNU, 2000
- Raftery, J., *Risk analysis in project management*, London, E & F.N. Spon Ltd, 1994
- Rath, S., Hoogland, R., J.R. Turner, *Handboek voor projectgestuurde organisaties*, Amsterdam: Boom onderwijs, 2006.

Ridder de, H.A.J., *Design & Construct of complex civil engineering systems: a new approach to organization and contracts*, Delft University Press, 1994

Stichting bouw Research, risicomanagement is winstmanagement, Rotterdam, Stichting Bouw Research, 2000

Turner RC, Millns H, Neil HA, et al. *Risk factors for coronary artery disease in non-insulin dependent diabetes mellitus: United Kingdom Prospective Diabetes Study*, BMJ, 1998

Vermande, H.M., Spalburg, M.G., *Risicomanagement in de bouw; een verkenning*. Rotterdam; Stichting Bouw Research, 1998

Verschuren, P., Doorwaard, H., *Het ontwerpen van een onderzoek*, Den Haag: Lemma, 2007

Versteeg, J., Rijkens, R.M., *Managen van onzekerheden; Risico's en kansen bij grote projecten*, Assen: Gorcum, 2007

Wamelink, J.W.F., *Inleiding Bouwmanagement*, Delft: VSSD, 2009

Well-stam, D. van, F. Lindebaar, S, van Kinderen, B.P. van den Bunt, *Risicomanagement voor projecten; De RISMAN-methode toegepast*, Utrecht: Spectrum, 2003

Westerveld, E., Walters D.G, *Het verbeteren van uw projectorganisatie; Het Project Excellence Model in de praktijk*, Deventer: Kluwer, 2001

Wolting, B., *PPS en gebiedsontwikkeling*, Den Haag: Sdu, 2008

Afstudeerwerken

Augustijn, R., *Projectoverschrijdend Risicomanagement; Een onderzoek naar risicomanagement op portfolio niveau binnen Rijkswaterstaat*, Afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2006

Bennenkom, van G., *Probabilistisch ramen; Onderzoek naar het berekenen van de bandbreedte conform de SKK*, afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2006

Bertijn, G., *Risicomanagement bij grondverwerving; Beheersmodel*, afstudeerscriptie, Rijksuniversiteit Groningen, 2008

Boon, T, *Succesvolle gebiedstransformaties; Een verkennende studie naar succesindicatoren voor transformatiegebieden*, Afstudeerscriptie, Amsterdam school of Real Estate, 2008

Blaak, van de J, *Competenties van een projectmanager bij complexe projecten*, Afstudeerscriptie, Erasmus Universiteit, 2006

Greef, P.: *Allocatie van risico's*, Afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2006

Grooth, T.S. de, *Beperken van de logistieke risico's bij het uitvoeren van binnenstedelijke hoogbouwprojecten*, Afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2002

Heijden, W.L.F. van der: *Risicomanagement in de aderen?!*, Afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2006

Meijden, F.J. van der: *Onzekerheden uit het verleden een garantie voor de toekomst?*, afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2006

Rooij, NWA van, *rendement van risicomanagement*, Afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2002

Spruit, V.C.W., *Omgaan met risicomanagement*; Een onderzoek naar de inbedding van integraal risicomanagement binnen Ballast Nedam Infra Projecten, Afstudeerscriptie, Universiteit Twente, 2009

Artikelen

Chan, A.P.C., Scott, D. en Chan, A.P.L., *Factors Affecting the Success of a Construction Project*, 2004

Gehner, E, *Risicomanagement in de interne bedrijfsvoering bij projectontwikkelaars*; discussie paper, ASRE, 2008

Marcherdis, N., Nilsson, C.H., *Managing Project Complexity: a managerial view*, Lund Institute of Economic Research, 2004

Nozeman, E.F., 2005, *Syllabus vastgoedontwikkeling*, Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, 2005

Louwman, J.H.G., H.B.A. Steens, *Risicomanagement, een beheersingsmodel*, Reeks: Controlling in de praktijk, nr. 7, Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer, 1994

PPS Kenniscentrum, *Handleiding risicomanagement bij pps-gebiedsontwikkelingsprojecten*, Den Haag: PPS Kenniscentrum, 2004

PricewaterhouseCoopers en Rijksuniversiteit Groningen (2006), *Risicomanagement: De praktijk in Nederland*, januari 2006

Rorije, H., *Match van projecten en projectmanager*. Meer dan kennis, ervaring en onderbuikgevoel, Van Aetsveld

Silvester, M., *Risicoanalyse speelt grote rol in vastgoedpraktijk*, Cobouw, maart 2009

Sitkin, S.B. & Pablo, A.L., *Reconceptualizing the determinants of risk behaviour*. *Academy of Management Review*, 1992

Van Iersel, C.J.A., *Overwegingen bij uitbestedingstrategieën*. Amersfoort: DHV, 2005

Internet

Markensteijn
<http://www.markensteijn.com/>

Twynstra en Gudde
<http://www.twynstragudde.nl/>

Risman
<http://www.risman.nl/>



Figuren- & tabellenlijst

Figurenlijst

- Figuur 1: fotocollage projecten Woonconcept Vastgoed
- Figuur 2: onderzoeksmodel
- Figuur 3: projectontwikkelingsproces
- Figuur 4: verloop van de zekerheid en beïnvloedbaarheid van het projectontwikkelingsproces
- Figuur 5: organisatiemodellen en contractvormen
- Figuur 6: onzekerheid
- Figuur 7: risico-indeling
- Figuur 8: samenhang risico en projectontwikkeling
- Figuur 9: normale onzekerheid
- Figuur 10: bijzondere gebeurtenis
- Figuur 11: generiek en incidenteel risico
- Figuur 12: de PDCA-regelkring
- Figuur 13: zachte- en harde zijde risicomanagement
- Figuur 14: risicomanagement cyclus
- Figuur 15: risicomanagement methodiek
- Figuur 16: geïmplementeerd risicomanagement systeem
- Figuur 17: risicomatrix
- Figuur 18: risicoformulier
- Figuur 19: risicoanalyse methode per fase
- Figuur 20: SWOT-analyse
- Figuur 21: projectrisicoregister
- Figuur 22: kans/effect matrix
- Figuur 23: gevoeligheidsanalyse
- Figuur 24: scenarioanalyse
- Figuur 25: risicoformulier
- Figuur 26: kwadrantenmodel
- Figuur 27: risicoformulier
- Figuur 28: actielijst
- Figuur 29: overzichtkaart projecten
- Figuur 30: complexiteitscore
- Figuur 31: toetsingsmodel
- Figuur 32: frequentietabel complexiteit case 1 t/m 5
- Figuur 33: frequentietabel complexiteit case 6 t/m10
- Figuur 34: verzameloverzicht frequentietabellen

Tabellenlijst

- Tabel 1: factoren van een project
- Tabel 2: factoren van een woningbouwproject
- Tabel 3: overzicht factoren en karakteristieken
- Tabel 4: respondenten interview
- Tabel 5: geïnterviewden
- Tabel 6: projectfactoren naar aanvulling praktijk
- Tabel 7: scoreoverzicht projecten

Begrippenlijst

Begroting: een document dat op een gedetineerde manier de kosten en eventueel de opbrengsten van een project voorspelt.

Bouwkosten: de kosten die gepaard gaan met het realiseren van een bouwproject tot en met de oplevering van het bouwwerk.

Context: het totaal aan invloeden waarbinnen het project is geformuleerd, beoordeeld en gerealiseerd.

Contextspecifiek: redenerend vanuit het referentiekader.

Doorlooptijd: de totale tijd die benodigd is van initiatief tot en met het oplevering van het project.

Expliciet: op basis van gestructureerde wijze van uitvoering.

Generiek/structureel: altijd voorkomend.

Impliciet: op basis van kennis, ervaring en intuïtie.

Incidenteel: niet veel voorkomend/sporadisch.

Karakteristiek: kenmerk van een project.

Kritieke pad: de opeenvolgende keten aan activiteiten die samen maatgevend zijn voor de totale doorlooptijd van het project. Het kritieke pad geeft de kortste tijd weer waarin een project afgerond kan worden.

Kritische prestatie indicatoren: meetbare grootheden die een verband hebben met de kritische succesfactoren, waaraan je het succes afmeet.

Kritische succesfactoren: knelpunten vanuit voorgaande projecten.

Planontwikkeling: het uitwerken van een ontwerp op bases van meer gedetailleerde beslissingen.

Risicoallocatie: het toewijzen van risico's aan de opdrachtgever en de opdrachtnemer.

Scope: het beheersaspect van projectmanagement dat de samenhang weergeeft tussen bedrijfsdoelstelling en projectdoel.

Woningbouwproject: een project dat wordt gerealiseerd voor woningen.





Afkortingen

BSC: project balanced scorecard

BV: besloten vennootschap

GOTIK: geld, organisatie, tijd, informatie, kwaliteit

KPI: kritische prestatie indicatoren

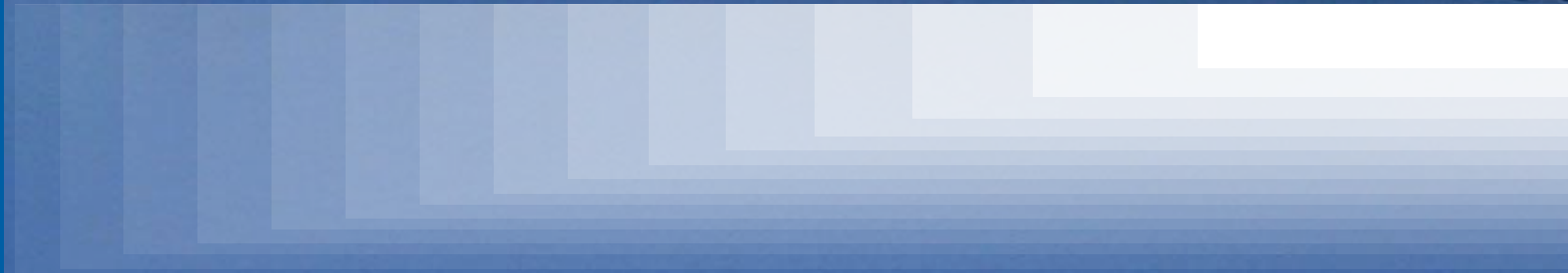
KSF: kritische succesfactoren

PDCA: plan, do, act, check

PvE: plan van eisen

SMART: specifiek, meetbaar, acceptabel, realiseerbaar en tijdsgebonden

V.O.N.: vrij op naam



rijksuniversiteit
groningen



woonconcept
vastgoed