



Monte Carlo risicoanalyse grondexploitaties 2020

Gemeente Laarbeek

8 juli 2020

Monte Carlo risicoanalyse grondexploitaties 2020 Gemeente Laarbeek

Opdrachtgever:	Gemeente Laarbeek
Titel:	Monte Carlo risicoanalyse grondexploitaties 2020
Auteurs:	Michiel de Haan en Fokke van der Meulen
Offertenr.	3728
Datum:	8 juli 2020 (versie definitief)

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doel	4
1.3 Werkwijze	5
1.4 Leeswijzer.....	5
2 Resultaten risicoanalyse	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Onderscheid in algemene en projectspecifieke risico's.....	6
2.3 Algemene risico's grondexploitatie	6
2.4 Project specifieke risico's grondexploitatie	8
2.5 Vogelenzang.....	9
2.6 De Beekse Akkers	11
2.7 D'n Hoge Suute	12
2.8 De Hoge Regt.....	14
2.9 Bemmer IV.....	16
2.10 Kerk-akkers I en II	17
2.11 Strategische gronden	19
2.12 Samenvatting resultaat risicoanalyses	20
3 Dekking risicobedrag grondexploitatie	21
3.1 Benodigde weerstandscapaciteit grondexploitatie.....	21
3.2 Beschikbare weerstandscapaciteit grondexploitatie	21
3.3 Benodigde versus beschikbare weerstandscapaciteit.....	21
4 Conclusies en aanbevelingen	22
4.1 Conclusies	22
4.2 Aanbevelingen.....	22
Bijlage 1: Theorie Monte Carlo risicoanalyse	23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Laarbeek heeft diverse projecten in ontwikkeling. De gezamenlijke boekwaarde van deze projecten bedraagt een aanzienlijk aandeel in de totale begroting van de gemeente. Uit een doorlichting van de financiën van de gemeente door bureau Berenschot en beoordeling van de accountant volgde het advies om de risico's van de grondexploitaties beter in beeld te brengen.

In opvolging van het advies heeft de gemeente Laarbeek haar risico-systematiek aangepast. Vanaf 2014 hanteert de gemeente de Monte Carlo analyse, welke uitgaat van de daadwerkelijke risico's die spelen in een project. De afgelopen jaren heeft Metafoor in opdracht van de gemeente deze analyse uitgevoerd voor de meest risicovolle actieve grondexploitaties. Dit jaar zijn dit de volgende zes projecten:

1. Vogelenzang (nieuw)
2. De Beekse Akkers
3. D'n Hoge Suute
4. De Hoge Regt
5. Bemmer IV
6. Kerk-akkers I en II

Het BBV (Besluit Begroting en Verantwoording) schrijft voor dat het weerstandsvermogen een relatie met de risico's dient te hebben. Een goede methode hiervoor is het uitvoeren van de door u gewenste Monte Carlo analyse. De risicoanalyse per 1-1-2018 moet worden geactualiseerd aangezien de grondexploitaties van de genoemde projecten in het kader van de jaarrekening 2019 eveneens zijn geactualiseerd.

Nieuw in de risicoanalyse van dit jaar is het meenemen en beoordelen van mogelijke risico's vanuit het bezit van gemeentelijke strategische gronden.

1.2 Doel

Het doel van de opdracht is om voor de genoemde zes projecten elk afzonderlijk de Monte Carlo analyse van vorige jaargang te actualiseren ter onderbouwing van het risicoprofiel van de betreffende projecten. Deze onderbouwingen kunnen vervolgens door de gemeente worden gebruikt om de benodigde weerstandscapaciteit voor de grondexploitaties hierop af te stemmen.

De uitgangspunten en resultaten van de geactualiseerde grondexploitaties zelf zijn door de gemeente aangeleverd. Het is dan ook geen onderdeel van de opdracht aan Metafoor om de resultaten en uitgangspunten van deze grondexploitaties uitvoerig en kritisch te beoordelen. Wel zijn ze globaal aan de orde gekomen met het inventariseren van de risico's. De opdracht bestaat dan ook voornamelijk uit het kwantificeren van de door de gemeente aangedragen en besproken risico's.

1.3 Werkwijze

De gevolgde werkwijze bestaat uit een drietal stappen:

1. Actualisatie risico-inventarisatie
2. Risico-kwantificering
3. Verslaglegging

Hieronder worden deze stappen achtereenvolgens toegelicht:

1) Risico-inventarisatie

De eerste stap in het uitvoeren van de risicoanalyse betreft het actualiseren van de diverse risico's die spelen binnen de projecten. Hiertoe zijn alle projecten in een startbijeenkomst tussen Metafoor en de gemeente kritisch doorgenomen en zijn in gezamenlijkheid de meest relevante risico's per project besproken.

2) Risico-kwantificering

Wanneer de risico's bekend zijn, is de tweede stap het kwantificeren van het risicoprofiel van de projecten. De gemeente Laarbeek kiest ervoor om hiervoor de Monte Carlo analyse te gebruiken.

Een Monte Carlo analyse houdt in dat niet één, maar meerdere parameters tegelijk worden gewijzigd. Per parameter wordt eerst een bandbreedte ingevoerd: Bijvoorbeeld de rente beweegt zich tussen de 1 en 2%, waarbij de meest waarschijnlijke waarde 1,5% is. Nadat alle benodigde parameters hun bandbreedte toegekend hebben gekregen, voert de Monte Carlo analyse (bijvoorbeeld) 10.000 simulaties uit, waarbij per simulatie steeds andere combinaties worden gekozen voor de inputvariabelen conform de aan die inputvariabelen meegegeven kansverdelingen. De uitkomst is een grafiek waarin de resultaten van al deze simulaties zijn samengevat. Op basis hiervan kan gesteld worden dat met een X % zekerheidsmarge het projectresultaat minimaal bedrag Y bedraagt en wat het meest waarschijnlijke resultaat is. Hiermee ontstaat een statistische onderbouwing van het risicoprofiel per project.

De grondexploitaties van de gemeente Laarbeek worden beheerd in een eigen rekenmodel/database programma. Om de Monte Carlo analyse uit te kunnen voeren, zijn deze grondexploitaties overgezet in het rekenmodel van Metafoor (GreXManager). Nadat de projecten zijn overgezet in GreXManager, is per project de Monte Carlo analyse uitgevoerd op basis van de in stap 1 geïnventariseerde risico's. N.B. door een ander wijze van het moment van renteneming in het rekenmodel van de gemeente en GreXManager ontstaat een zeer beperkt verschil in de netto contante waarde op 1-1-2020 in de projecten.

3) Verslaglegging

In deze rapportage zijn de uitkomsten van de uitgevoerde risicoanalyses samengevat.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 behandelt de uitkomsten van de risicoanalyse per project. In hoofdstuk 3 is het berekende risicoprofiel van de grondexploitaties afgezet tegen de aanwezige dekkingsmiddelen. In hoofdstuk 4 volgen tenslotte de conclusies en aanbevelingen. In de bijlage wordt een toelichting gegeven op de Monte Carlo analyse en wordt geschetst hoe de uitkomsten geïnterpreteerd dienen te worden.

2 Resultaten risicoanalyse

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de Monte Carlo risicoanalyse per project besproken.

Per project is een zogenaamde risicokaart opgesteld waarin de resultaten van de geactualiseerde risico-inventarisatie zijn samengevat. Daarnaast wordt per project de uitkomst van de Monte Carlo risicoanalyse gepresenteerd en worden de belangrijkste conclusies ten aanzien van het risicoprofiel samengevat.

Net als bij onze vorige risicoanalyses, zijn eventuele kostenposten voor 'fondsvorming' uit de exploitaties gehaald, en zijn eventuele winstnemingen volgens de POC methode wel in de analyse meegenomen.

2.2 Onderscheid in algemene en project specifieke risico's

In de risicoanalyse is onderscheid gemaakt in algemene en project specifieke risico's.

Algemene risico's gelden in principe voor alle projecten binnen de gemeente Laarbeek. Een voorbeeld hiervan vormen de gehanteerde indices voor kosten- en opbrengstenstijging (inflatie). In alle grondexploitaties is rekening gehouden met een jaarlijkse opbrengstenstijging van 2%. Voor alle projecten geldt hetzelfde marktrisico: namelijk dat dit percentage mogelijk niet wordt gehaald. Overigens betekent dit niet dat dit algemene risico voor ieder project hetzelfde effect op het resultaat oplevert. Immers, het effect van een verlaging of verhoging van dit percentage op het resultaat is mede afhankelijk van bijvoorbeeld de looptijd en het aandeel opbrengsten dat nog gerealiseerd moet worden.

Project specifieke risico's zijn, zoals de naam al zegt, alleen geldend voor het specifieke project. Een voorbeeld hiervan is het risico van minder kaveluitgifte in het project Bemmer IV.

2.3 Algemene risico's grondexploitaties

In onderstaande tabel (tabel 2.1) zijn de geïnterviewde algemene risico's samengevat. De tabel bevat dus de risico's die in principe voor alle projecten gelden. Daarbovenop komen nog de project specifieke risico's. Naast dat de risico's worden gekwantificeerd in de tabel worden deze ook tekstueel toegelicht.

Tabel 2.1 Algemene risico's grondexploitaties

Algemene risico's	Basis	Type verdeling	Min.	Midden	Max.
Rente boekwaarden 2020	0,73%	Driehoek	0,73%	0,73%	2,50%
Rente boekwaarden 2021 t/m 2023	0,75%	Driehoek	0,75%	0,75%	2,50%
Rente boekwaarden 2024 e.v.	1,00%	Driehoek	1,00%	1,00%	2,50%
Opbrengstenstijging woningbouw kort (eerste 3 jaar)	2,00%	Driehoek	0,00%	2,00%	3,00%
Opbrengstenstijging woningbouw lang (t/m jaar 10)	2,00%	Driehoek	0,00%	2,00%	2,75%
Opbrengstenstijging bedrijven (Bemmer) 2020 t/m 2022	2,00%	Driehoek	0,00%	2,00%	3,00%
Opbrengstenstijging bedrijven (Bemmer) 2023 e.v.	0,00%	Driehoek	0,00%	0,00%	1,00%
Kostenstijging kort (eerste 3 jaar)	2,00%	Driehoek	1,50%	2,00%	3,50%
Kostenstijging lang (t/m jaar 10)	2,00%	Driehoek	1,75%	2,00%	3,00%

Rente boekwaarden

In de grondexploitaties wordt gerekend met een drietal rentepercentages, afhankelijk van het boekjaar. Deze percentages zijn afgeleid van de werkelijke rente over het vreemd vermogen. Een risico is dat deze parameters naar boven of beneden moet worden bijgesteld gedurende de looptijd van de grondexploitatie. Aan deze parameters is een kansverdeling gekoppeld met een minimum van het geldende percentage en een maximum van 2,50% met een meest waarschijnlijke waarde van het geldende percentage.

Opbrengstenstijging woningbouw

De opbrengstenstijging betreft de inschatting van de jaarlijkse indexatie van de grondprijs naar de toekomst. In de grondexploitatie is gerekend met een jaarlijkse indexatie van 2% voor de gehele looptijd. In de risicoanalyse wordt een onderscheid gemaakt tussen een korte (eerste 3 jaar) en een langer termijn (vanaf 4 jaar). Voor de korte termijn is gerekend met een minimum van 0% en een maximum van 3%. Voor de langer termijn is dit afgevlakt naar een maximum van 2,75%. In beide gevallen wordt met een meest waarschijnlijke waarde van 2% gerekend.

Opbrengstenstijging bedrijven

Naast woningbouw wordt er voor bedrijventerreinen met een separate opbrengstenstijging gerekend. In de grondexploitatie is gerekend met een jaarlijkse indexatie van 2% voor de eerste drie jaar, en een 0% stijging in de jaren erna. In de risicoanalyse wordt eveneens een onderscheid gemaakt tussen een korte (eerste 3 jaar) en een langere termijn (vanaf 4 jaar). Voor de korte termijn is gerekend met een minimum van 0% en een maximum van 3,0%. Voor de langer termijn is gekozen voor een minimum van 0% en een maximum van 1%.

Kostenstijging

De kostenstijging is het geraamde inflatiepercentage voor alle kostensoorten (bouw- en woonrijp maken en plankosten). In de grondexploitaties wordt gerekend met 2% voor de gehele looptijd. Ook voor deze parameter is een korte (eerste 3 jaar) en een lange termijn (vanaf 4 jaar) aangehouden. Voor de korte termijn is gerekend met een minimum van 1,5% en een maximum van 3,5%. Voor de lange termijn is dit afgevlakt naar een minimum van 1,75% en maximum van 3%. In beide gevallen wordt met een meest waarschijnlijke waarde van 2% gerekend.

2.4 Project specifieke risico's grondexploitaties

Naast de algemene risico's in grondexploitaties is er ook een aantal project specifieke risico's. Voor vier grondexploitaties zijn deze benoemd in onderstaande tabel.

Tabel 2.2 Project specifieke risico's grondexploitaties

Project specifieke risico's	Basis	Type verdeling	Kans	Min.	Midden	Max.
Beekse Akkers - Vertraging 1 jaar nutsvoorzieningen bouwrijp	Kosten	0,00	Uniform	0	0	134.000
D'n Hoge Suute - Vertraging 1 jaar nutsvoorzieningen bouwrijp	Kosten	0,00	Uniform	0	0	63.000
Bemmer IV - Vertraging 1 jaar nutsvoorzieningen bouwrijp	Kosten	0,00	Uniform	0	0	269.000
Bemmer IV - Lagere grondprijs deel (1,1 ha) van de uitgifte	Opbrengsten	0,00	Binomiaal	100,00%	396.000	0
Bemmer IV - Minder uitgifte / incurante kavels	Opbrengsten	0,00	Uniform	0,00%	0,00%	5,00%
Bemmer IV - Vertraging 5 jaar uitgifte	Kosten	0,00	Uniform	0	0	401.000
Kerkakkers I en II - Vertraging 1 jaar nutsvoorzieningen bouwrijp	Kosten	0,00	Uniform	0	0	15.000

Risico op vertraging vanuit nuts

In de grondexploitaties Beekse Akkers, D'n Hoge Suute, Bemmer IV en Kerk-akkers I en II zijn nog bouwrijpmaak werkzaamheden voorzien voor de nutsvoorzieningen. Op dit moment is de druk op deze leveranciers vrij hoog en bestaat er een reëel risico op vertragingen van hieruit. Het tijdig aanwezig zijn van de nutsvoorzieningen is een voorwaarde voor de (eerste) datum startbouw van de woningen.

Gekozen is voor een uniforme verdeling, met alleen een maximum gebaseerd op de (projectspecifieke) extra apparaat en rentekosten van één jaar vertraging.

Bemmer IV

Het bedrijventerrein Bemmer IV kent daarnaast nog een drietal project specifieke risico's.

1. Het eerste specifieke risico is die op een lagere grondprijs voor een deel (zijnde 1,1 hectare) van het uitgeefbare gebied. Deze heeft een kans van 100% gekregen en is hiermee feitelijk geen risico, maar een nog niet gemaakte correctie op de geldende grondexploitatie.
2. Het tweede specifieke risico is dat er netto minder uitgeefbare grond is vanuit meer incurante kavels. Hierbij is ook gekozen voor een uniforme verdeling met een maximum van 5%.
3. Het derde specifieke risico is een vertraging in het uitgifte tempo. Deze is beoogd in 10 jaar, maar is in dit risico uitgesmeerd over een periode van 15 jaar. Hierbij is wederom gekozen voor een uniforme verdeling met alleen een maximum ter hoogte van vijf jaar extra apparaat en rentekosten.

In het onderstaande volgt per project een korte toelichting op de resultaten van de uitgevoerde analyse.

2.5 Vogelenzang

Korte omschrijving project

Het project Vogelenzang betreft een positieve grondexploitatie waarin op dit moment ongeveer de helft van de kosten gemaakt zijn, maar waar alle inkomsten nog op korte termijn, in dit en het komende jaar gerealiseerd moeten worden.

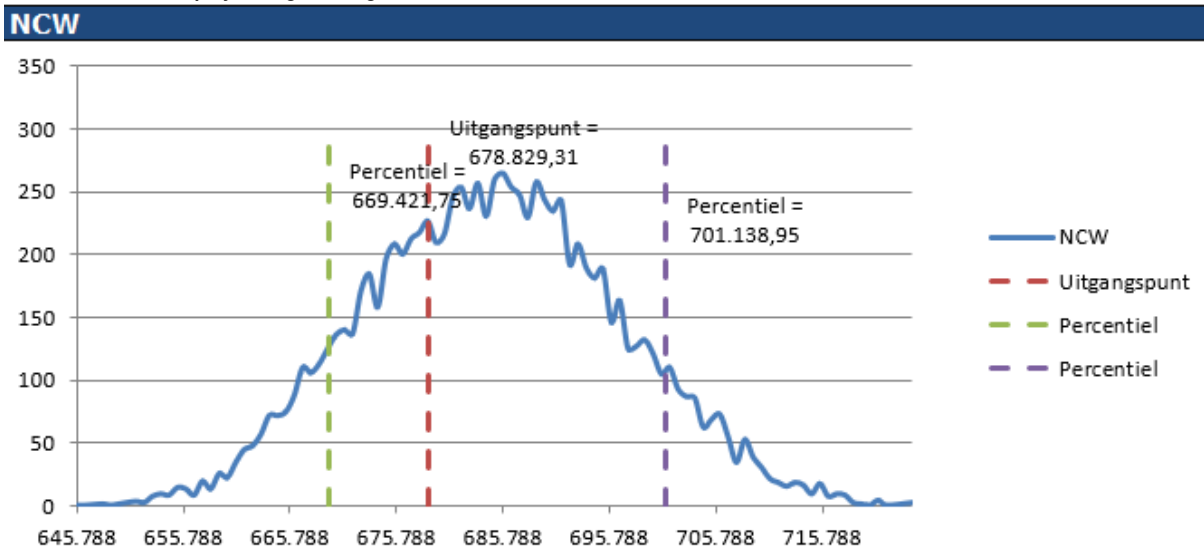
Risicokaart Vogelenzang

Voor de grondexploitatie Vogelenzang gelden geen project specifieke risico's, slechts algemene calculatieve risico's en gevoeligheden.

Uitkomsten risicoanalyse

De uitkomst van de Monte Carlo analyse voor dit project is samengevat in onderstaande grafiek (voor een toelichting op hoe de grafiek gelezen dient te worden, wordt verwezen naar de bijlage).

Grafiek 2.1 Uitkomst project Vogelenzang

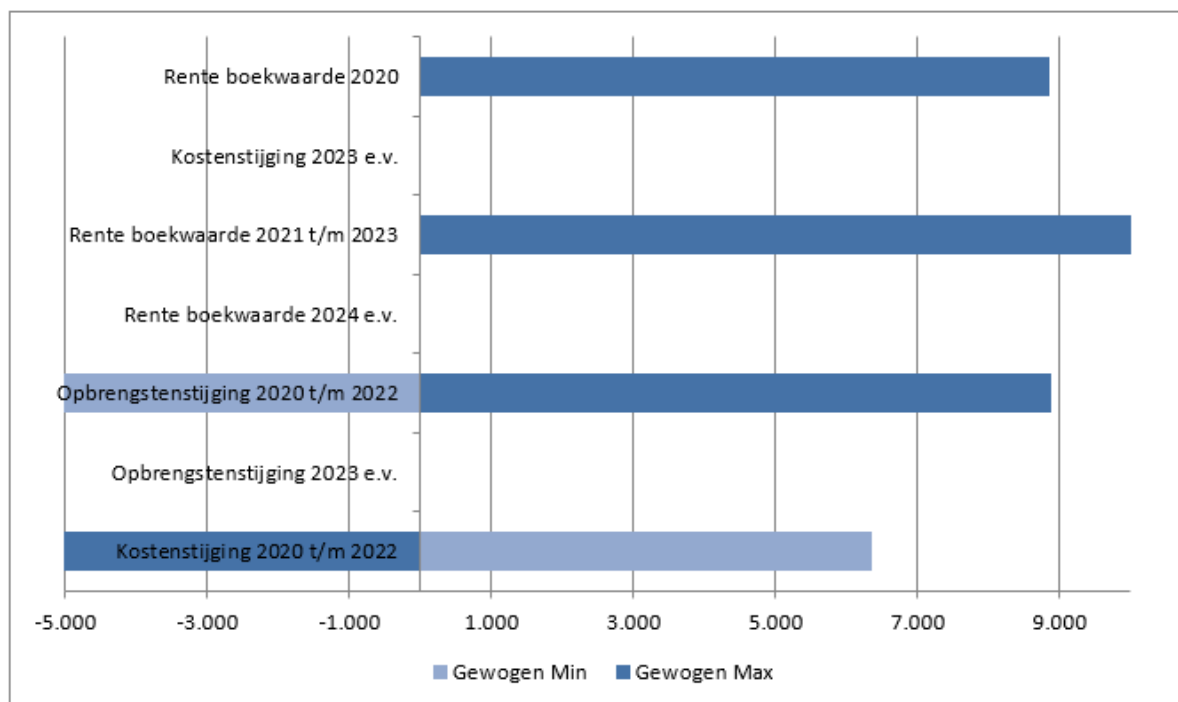


* De groene stippellijn is de 10% percentiel. De rode lijn de 90% percentiel; zie ook bijlage 1

Het basisuitgangspunt van deze grondexploitatie is € 678.829 voordelig. Om de gesignaleerde risico's met een zekerheidsmarge van 90% af te dekken hoeft geen buffer te worden gevormd voor dit project. Dit vanwege het positieve bedrag (€ 669.421) behorende bij de 10% percentielscore.

De gevoeligheidsanalyse is weergegeven in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.2 Gevoeligheidsanalyse project Vogelenzang



Uit bovenstaande grafiek is af te leiden dat vanwege de korte doorlooptijd van het project de indicators voor 2023 en verder niet van belang zijn en dat het risico op kosten- als opbrengstenstijging of -daling een nagenoeg vergelijkbare positieve of negatieve invloed hebben op het resultaat. Met name de rente heeft een positief aandeel in deze risicoanalyse (positieve grondexploitatie met een positieve boekwaarde en kasstroom in de laatste jaren). Opvallend is echter over de gehele linie de lage absolute waarde van de risico's. Dit komt vanuit de eerder genoemde zeer korte resterende doorlooptijd van het project.

2.6 De Beekse Akkers

Korte omschrijving project

Het project De Beekse Akkers betreft een grote woningbouwlocatie met een positieve grondexploitatie, waarvan al meer dan 90% van de kosten gerealiseerd zijn, en circa driekwart van de inkomsten. De resterende inkomsten zijn beoogd voor de komende jaren tot en met 2025.

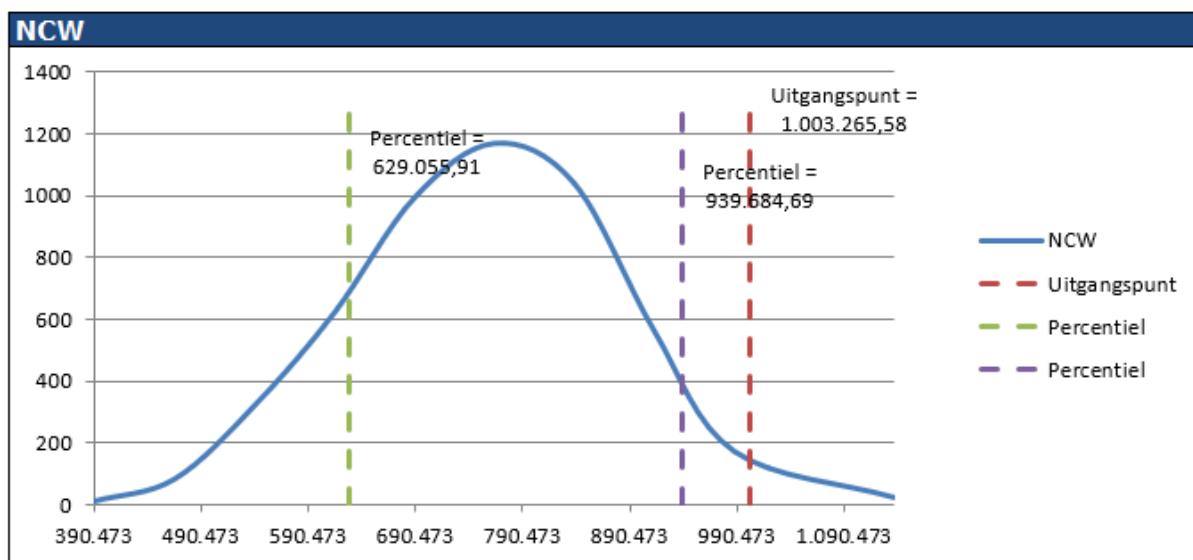
Risicokaart De Beekse Akkers

Naast de algemene calculatieve risico's en gevoeligheden, kent deze grondexploitatie één project specifiek risico in vertraging in de aanleg van de nutsvoorzieningen.

Uitkomsten risicoanalyse

De uitkomst van de Monte Carlo analyse voor dit project is samengevat in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.3 Uitkomst project De Beekse Akkers



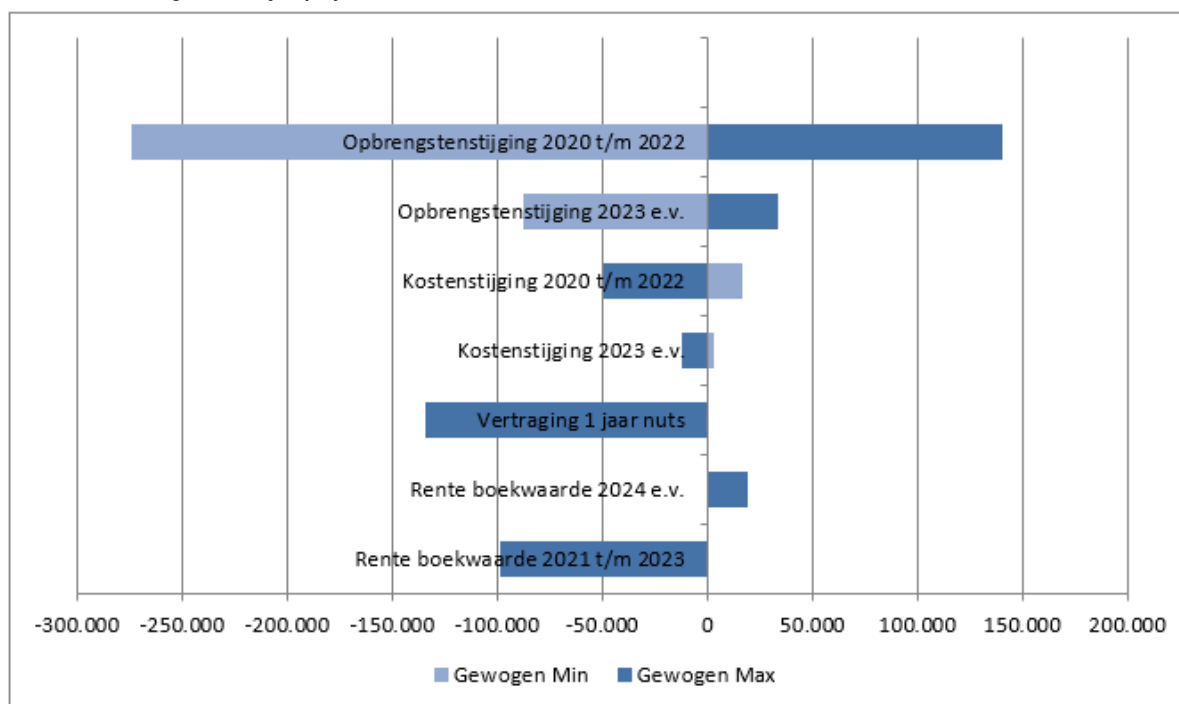
* De groene stippellijn lijn is de 10% percentiel. De rode lijn de 90% percentiel

Het basisuitgangspunt van deze grondexploitatie is € 1.003.265 voordelig. Voor dit project geldt dat de kans op een negatiever resultaat dan het basisresultaat aanzienlijk groter is dan op een positiever resultaat (veruit de grootste oppervlakte onder de grafiek bevindt zich links van de rode lijn).

Om de gesignaleerde risico's met een zekerheidsmarge van 90% af te dekken hoeft echter geen buffer te worden gevormd voor dit project. Dit vanwege het positieve bedrag (€ 629.055) behorende bij de 10% percentielscore.

De bijbehorende gevoeligheidsanalyse is weergegeven in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.4 Gevoeligheidsanalyse project De Beekse Akkers



Uit bovenstaande grafiek is, in overeenstemming met de risicoanalyse, af te leiden dat de risicofactoren duidelijk meer een negatief dan een positief effect op het resultaat hebben. Passend bij de uitgifte duur is de hoge (negatieve) impact van de parameter opbrengstenstijging. Omdat het overgrote deel van de kosten al gemaakt zijn, hebben vertraging en de rente boekwaarde daarna de grootste impact op het resultaat.

2.7 D'n Hoge Suute

Korte omschrijving project

Het project betreft een woningbouwlocatie in de kern Mariahout. In dit plan zijn maximaal 125 woningen voorzien. Het betreft een sluitende tot (zeer licht) negatieve grondexploitatie. Ongeveer 20% van de kosten moeten nog gerealiseerd worden, alsmede iets minder dan de helft van de inkomsten in de komende vijf jaren.

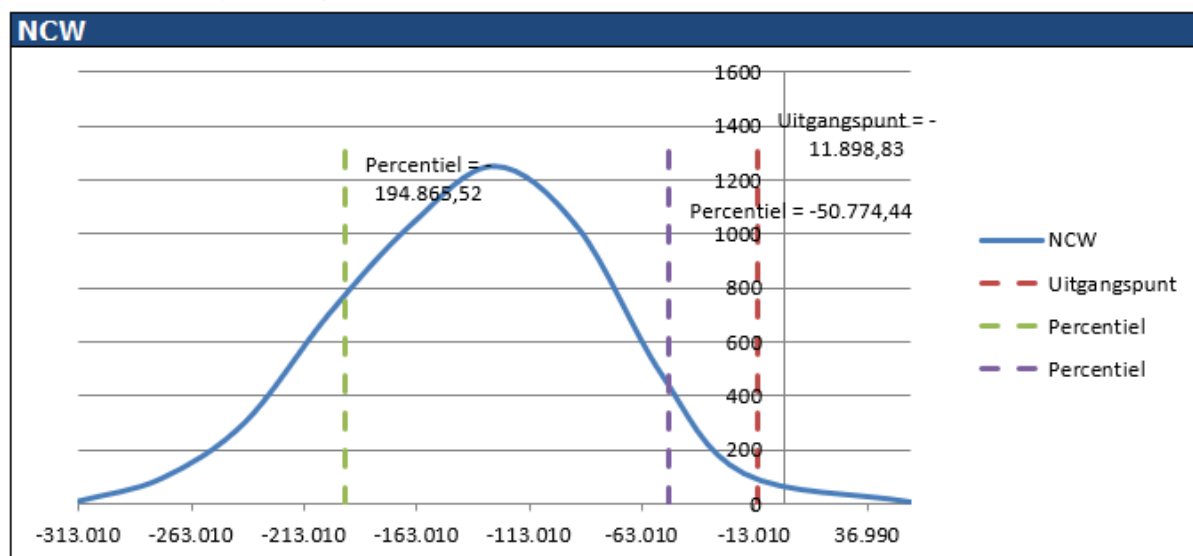
Risicokaart D'n Hoge Suute

Naast de algemene calculatieve risico's en gevoelheden, kent deze grondexploitatie één project specifiek risico in vertraging in de aanleg van de nutsvoorzieningen

Uitkomsten risicoanalyse

De uitkomst van de Monte Carlo analyse voor dit project is samengevat in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.5 Uitkomst project D'n Hoge Suute



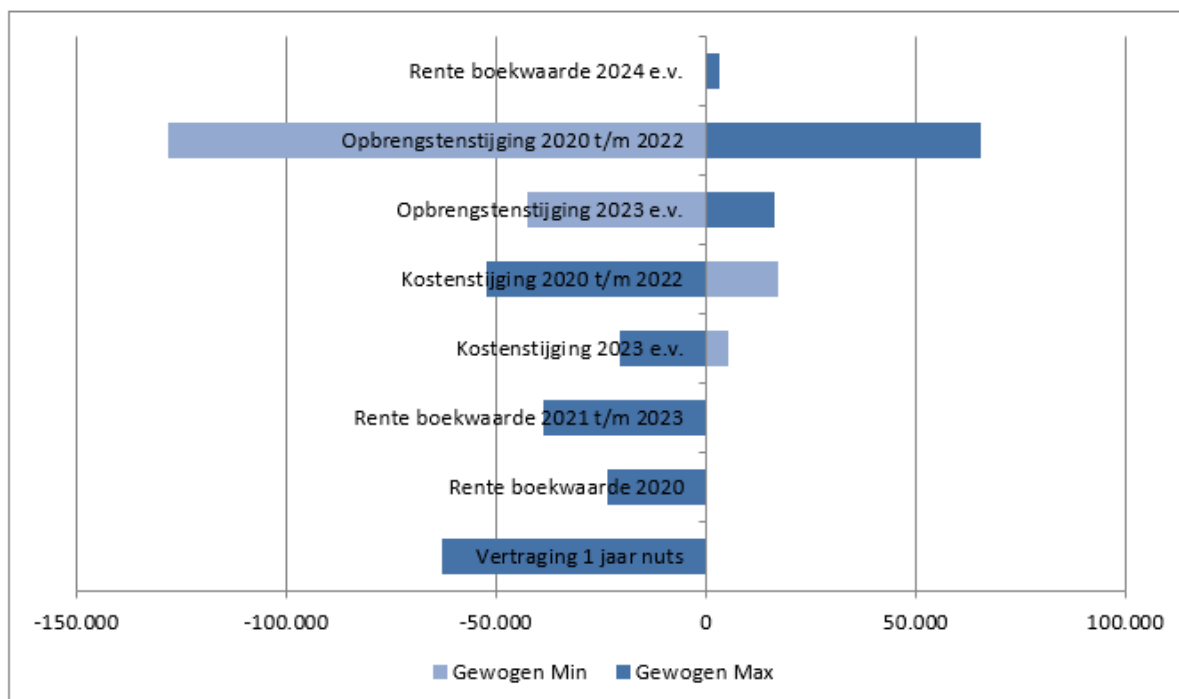
* De groene stippellijn lijn is de 10% percentiel. De rode lijn de 90% percentiel

Het basisuitgangspunt van deze grondexploitatie is € 11.898 *negatief*. Ook voor dit project geldt dat de kans op een lager resultaat dan het basisresultaat aanzienlijk groter is dan de kans op een positiever resultaat (veruit de grootste oppervlakte onder de grafiek bevindt zich links van de rode lijn).

Om de gesignaleerde risico's met een zekerheidsmarge van 90% af te dekken dient een risicobuffer van € 194.865 te worden gevormd voor dit project.

De bijbehorende gevoeligheidsanalyse is weergegeven in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.6 Gevoeligheidsanalyse project D'n Hoge Suute



Uit bovenstaande grafiek is, in overeenstemming met de risicoanalyse, af te leiden dat de risicofactoren duidelijk meer een negatief dan een positief effect op het resultaat hebben. De grootste impact heeft duidelijk de parameter opbrengstenstijging (op korte termijn). Daarnaast heeft de project specifieke risico vertraging duidelijk gevolgen voor het resultaat. Omdat de meeste kosten al gemaakt zijn en de rente vrij laag is, is de negatieve impact van deze indicatoren relatief beperkt.

2.8 De Hoge Regt

Korte omschrijving project

Dit project betreft een woningbouwlocatie voor maximaal 221 woningen, waarvan er bijna de helft inmiddels gerealiseerd zijn, en het resterende aandeel in de komende vijf jaren. Verreweg de meeste kosten zijn al gemaakt (circa 85%).

De Hoge Regt BV is een samenwerking tussen de gemeente Laarbeek en BPD, waarbij de gemeente voor 50% risicodragend aandeelhouder is. Het project heeft een afwijkende en vaste projectfinanciering van 2,5 %. Dit (vastgezette) percentage vormt geen risico voor de grondexploitatie.

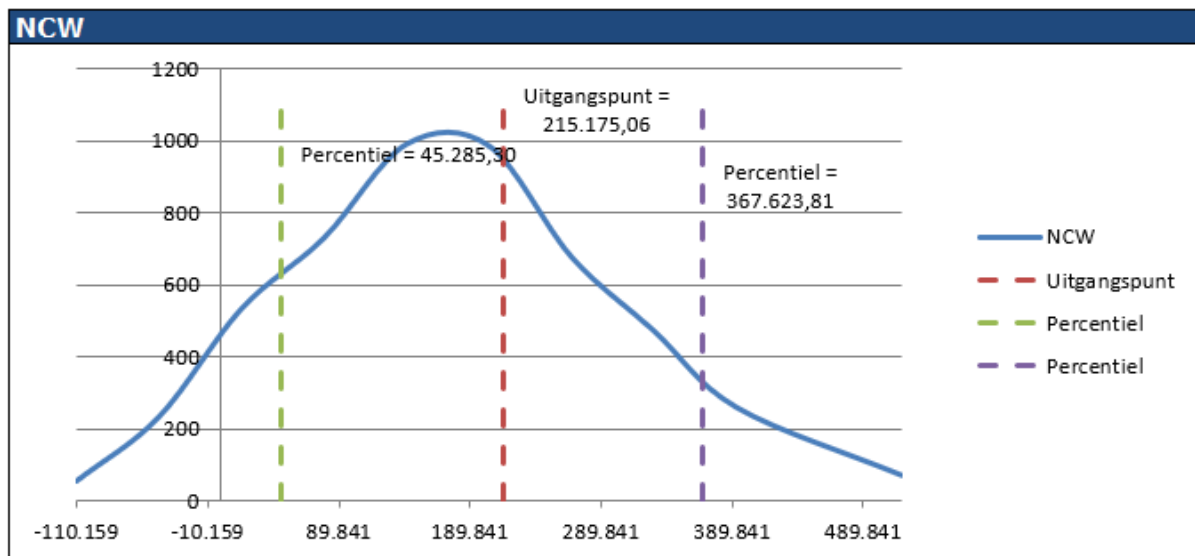
Risicokaart De Hoge Regt

Voor de grondexploitatie gelden geen project specifieke risico's, slechts algemene calculatieve risico's en gevoeligheden. Afwijkend van de overige projecten rekent deze grex met een gemiddelde opbrengstenstijging van 1,5%, welke ook als midden is overgenomen in de gevoeligheidsanalyses. Tot slot heeft dit project nog een afwijkende parameter voor de kostenstijging van de nog te verwerven gronden (grondaankopen). Deze bedraagt een minimum van 1%, met een midden en maximum van 3%.

Uitkomsten risicoanalyse

De uitkomst van de Monte Carlo analyse voor dit project is samengevat in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.7 Uitkomst project De Hoge Regt



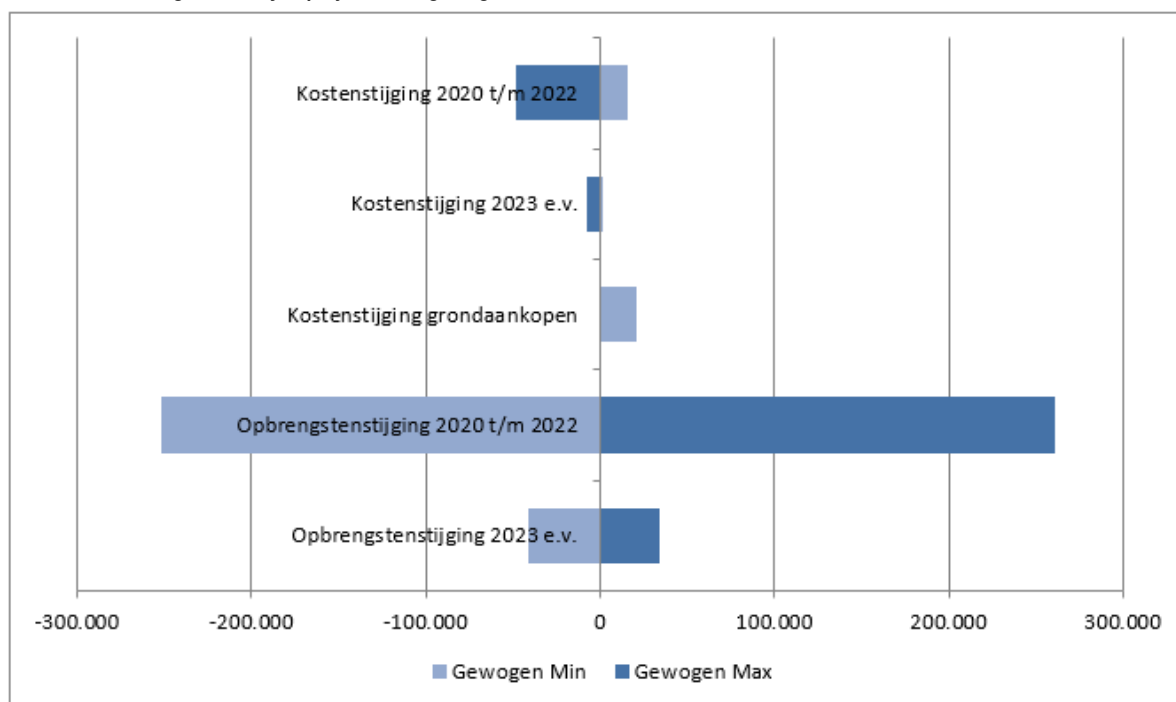
* De groene stippellijn is de 10% percentiel. De rode lijn de 90% percentiel

Het basisuitgangspunt van deze grondexploitatie is € 215.175 positief. Ook voor dit project geldt dat de kans op een lager resultaat (dan het basisresultaat) relatief licht groter is dan op een positiever resultaat.

Om de gesignaleerde risico's met een zekerheidsmarge van 90% af te dekken hoeft geen buffer te worden gevormd voor dit project. Dit vanwege het positieve bedrag (€ 22.643, als zijnde 50% aandeel van € 45.285) behorende bij de 10% percentielscore.

De bijbehorende gevoeligheidsanalyse is weergegeven in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.8 Gevoeligheidsanalyse project De Hoge Regt



Uit bovenstaande grafiek kan worden afgeleid dat ook hier de opbrengstenstijging op korte termijn het grootste aandeel hebben in de totale risicoanalyse. Ditmaal echter in bijna een gelijke verhouding. Risico's vanuit de kostenkant zijn zeer beperkt, in lijn met de reeds hoge boekwaarde van de kosten.

2.9 Bemmer IV

Korte omschrijving project

Het project betreft een bedrijventerrein aan de noordkant van de kern Beek en Donk. Het plangebied is circa 28 ha. groot en biedt ruimte voor ca. 50 à 60 bedrijven. Verreweg de meeste kosten (circa 85%) zijn al gerealiseerd. Aan de andere kant moet bijna 75% van de inkomsten nog gegenereerd worden, en ook nog in een relatief lange periode tot en met 2028.

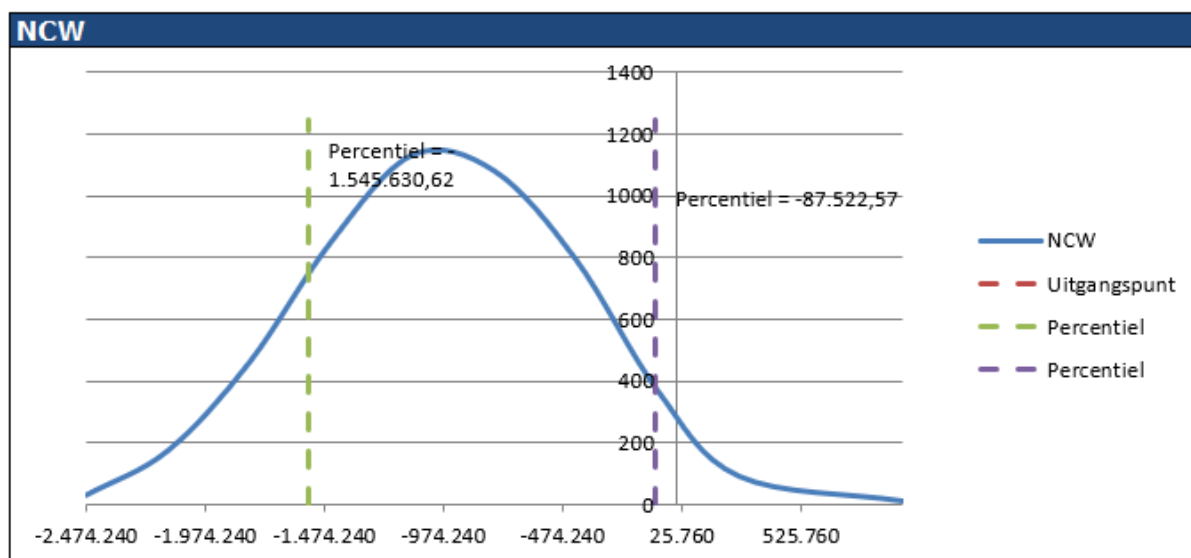
Risicokaart Bemmer IV

Naast de algemene calculatieve risico's en gevoeligheden, kent deze grondexploitatie de meeste, vier, project specifieke risico's. Zie paragraaf 2.4 hiervoor.

Uitkomsten risicoanalyse

In onderstaande grafiek is het resultaat samengevat.

Grafiek 2.9 Uitkomst project Bemmer IV

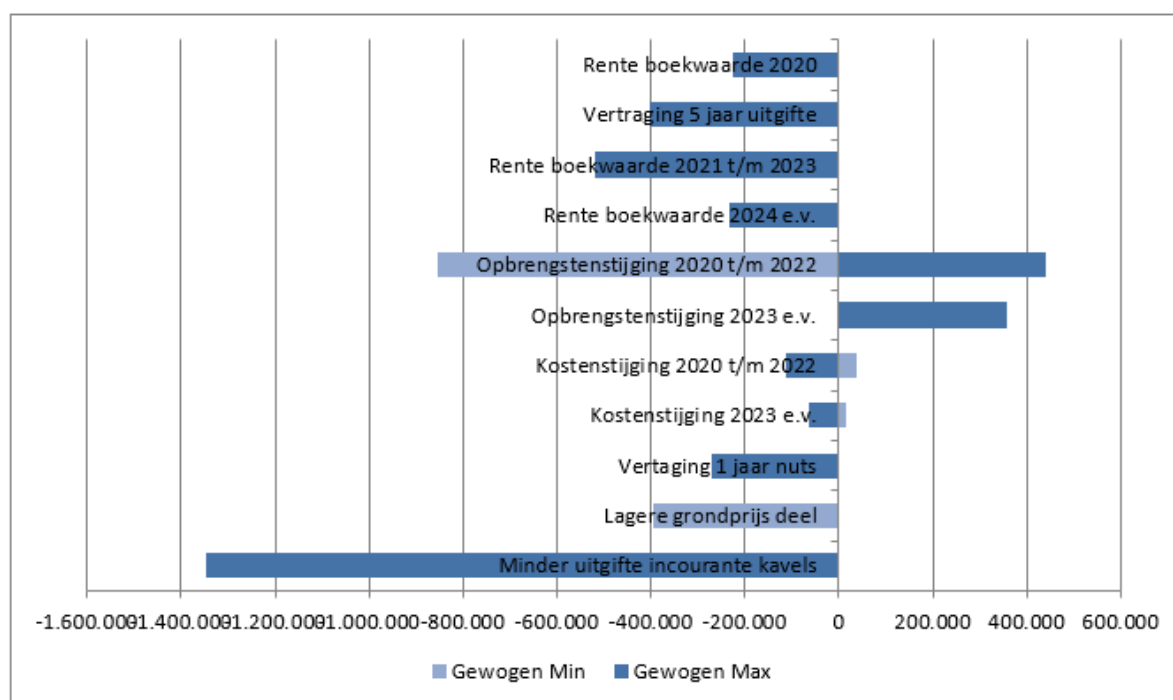


* De groene stippellijn lijn is de 10% percentiel. De rode lijn de 90% percentiel

Het basisuitgangspunt van deze grondexploitatie is € 1.072.423 positief. Voor dit project geldt dat de kans op een slechter resultaat vele malen groter is dan de kans op een beter resultaat (de rode lijn van het basisuitgangspunt staat zelfs niet meer in de afbeelding). Om de gesignaleerde risico's af te dekken dient een relatief hoge risicobuffer van € 1.545.630 te worden gevormd voor dit project.

De bijbehorende gevoeligheidsanalyse is weergegeven in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.10 Gevoeligheidsanalyse project Bemmer IV



Voor dit project geldt dat de risico's op minder uitgeefbare m² en een lagere opbrengstenstijging relatief het zwaarst wegen. Dit omdat er nog relatief veel kavels uitgegeven moeten worden en ook nog eens gedurende een lange tijdsspanne. Omdat verreweg de meeste kosten al gemaakt zijn, is kostenstijging geen issue, maar heeft de parameter rente en van hieruit het project specifieke risico op vertraging wel weer relatief veel impact op het resultaat.

2.10 Kerk-akkers I en II

Korte omschrijving project

Dit project is nieuw in deze rapportage ten opzichte van eerdere versies en betreft een kleinschalige woningbouwlocatie op eigen grond. Twee derde van de kosten moet nog gerealiseerd worden, evenals alle inkomsten. Beoogd is alle kavels op korte termijn uit te geven in 2020 (de helft) tot en met 2022.

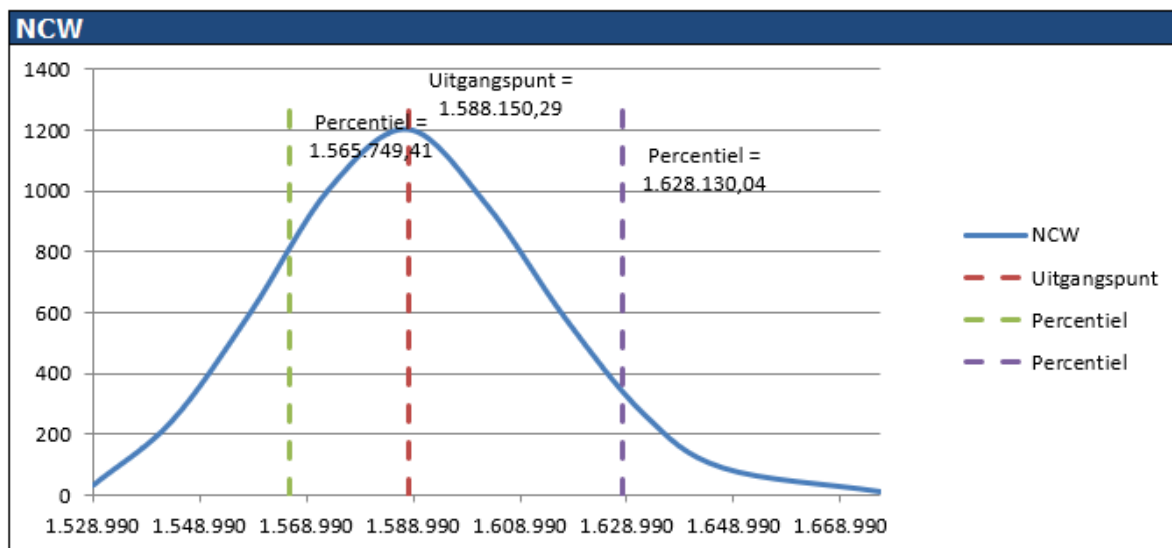
Risicokaart Kerk-akkers I en II

Naast de algemene calculatieve risico's en gevoeligheden, kent deze grondexploitatie één project specifiek risico in vertraging in de aanleg van de nutsvoorzieningen.

Uitkomsten risicoanalyse

De uitkomst van de Monte Carlo analyse voor dit project is samengevat in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.11 Uitkomst project Kerk-akkers I en II

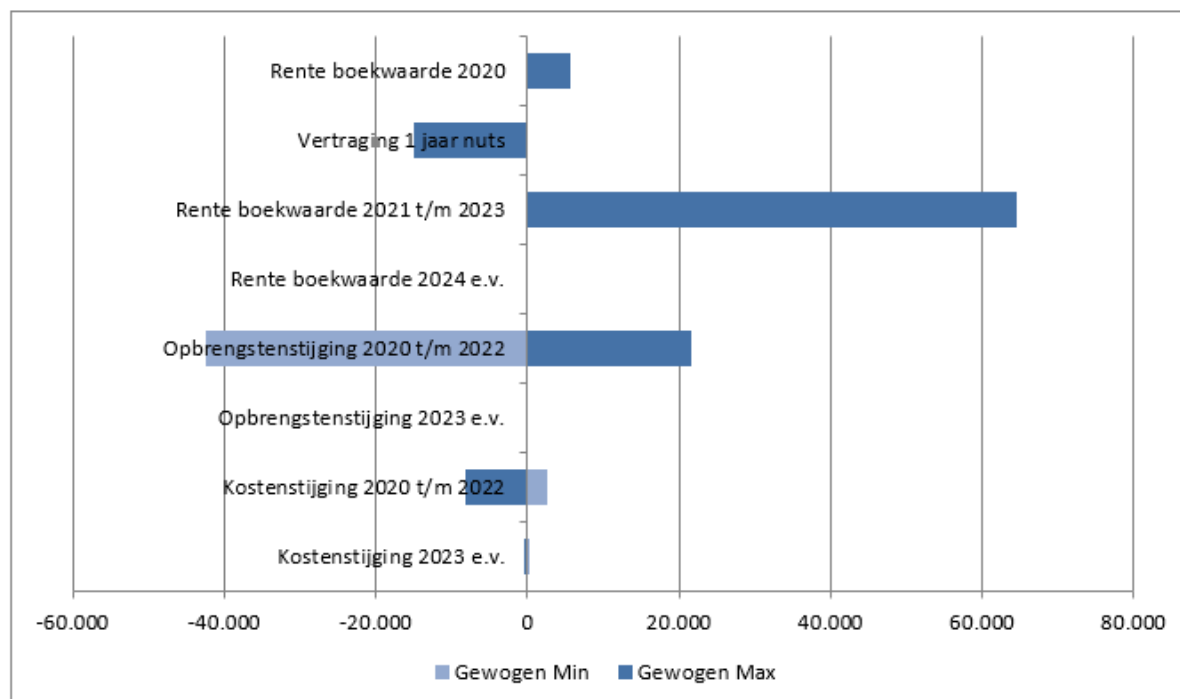


* De groene stippellijn lijn is de 10% percentiel. De rode lijn de 90% percentiel

Het basisuitgangspunt van deze grondexploitatie is € 1.588.150 voordelig. Om de gesignaleerde risico's met een zekerheidsmarge van 90% af te dekken hoeft geen buffer te worden gevormd voor dit project. Dit vanwege het positieve bedrag (€ 1.565.749) behorende bij de 10% percentielscore.

De bijbehorende gevoeligheidsanalyse is weergegeven in onderstaande grafiek.

Grafiek 2.12 Gevoeligheidsanalyse project Kerk-akkers I en II



Uit bovenstaande grafiek is vooral de hoge kans op een beter resultaat vanuit de rente opbrengsten voor 2021 en 2023 opvallend. Indicatoren gerelateerd aan de kostenkant van de grondexploitatie hebben zeer weinig invloed. Negatieve impact komt vooral vanuit de parameter opbrengstenstijging. Opvallend is echter over de gehele linie de lage absolute waarde van de risico's en bandbreedten. Dit komt vanuit de eerder genoemde kenmerken van het project.

2.11 Strategische gronden

De gemeente heeft een vijftiental strategische gronden in haar bezit. Totaal ongeveer 10 hectare en met een gezamenlijke boekwaarde van circa € 1,7 miljoen. Voor de meeste gronden zijn nog geen concrete ontwikkelingen in beeld. Dit vormt echter ook geen (financieel) risico, omdat deze boekwaarden ofwel lager zijn dan een gemiddelde agrarische waarde, ofwel een iets hogere waarde hebben, maar welke nog steeds dermate laag zijn dat deze gegarandeerd terug verdiend kunnen worden op het moment dat deze in ontwikkeling zullen worden genomen.

Eén uitzondering hierop is de locatie Baverdestraat in Lieshout. Met de planontwikkeling van deze locatie wordt binnenkort gestart. De locatie is circa 2.473 m² groot, en kent een vrij hoge boekwaarde van € 1,0 miljoen, zijnde € 406/m². Gelet op kenmerken van deze locatie gaan wij er vanuit dat deze met 100% zekerheid niet terugverdiend zullen worden, en vandaaruit een risico vormt die meegenomen moet worden in deze analyse.

In onderstaande tabel is vanuit een eenvoudige residuele berekening het bedrag berekend welke meegenomen dient te worden in de risicoanalyse.€

Tabel 2.3 Project specifieke risico's grondexploitaties

Residuele berekening Baverdestraat			Toelichting
Nr.			
1	Oppervlak	2.473 m ²	plangebied
2	Kavelprijs	250 €/m ²	uit nota grondbeleid
3	Kosten bwrn	80 €/m ²	kengetal voor bouw- en woonrijpmaken
4	Plankosten	24 €/m ²	kengetal voor plankosten
5	Grondwaarde dan	146 €/m ²	grondwaarde is nr. 2-3-4
6	Boekwaarde	406 €/m ²	
7	Af te boeken dan	260 €/m ²	af te boeken is nr. 6-5
8	Af te boeken totaal	€ 643.000	af te boeken is nr. 1*7 (afgerond)

2.12 Samenvatting resultaat risicoanalyses

In de paragrafen hiervoor is per project een toelichting gegeven op het berekende risicobedrag dat per project nodig is om de geïnventariseerde risico's met een zekerheidsmarge van 90% af te dekken. In onderstaande tabel staan deze bedragen samengevat zodat de totaal benodigde buffer inzichtelijk wordt.

Tabel 2.4 Samenvatting risicobuffer

		Gemeente Laarbeek GreX 2020	Vogelenzang	de Beekse Akkers	D'n Hoge Suute	De Hoge Regt	Bemmer IV	Kerk-akkers I en II	Strategische gronden	Totaal
MONTE CARLO ANALYSE										
Resultaat grondexploitatie NCW	a	€ 678.829	€ 1.003.265	€ -11.898	€ 215.175	€ 1.072.423	€ 1.588.150			€ 4.545.944
Resultaat plus verliesvoorziening	b	€ 678.829	€ 1.003.265	€ -11.898	€ 215.175	€ 1.072.423	€ 1.588.150			€ 4.545.944
Minimumresultaat (90% zekerheid)	c	€ 669.421	€ 629.055	€ -194.865	€ 22.643	€ -1.545.630	€ 1.565.749			€ 1.146.373
Risico t.o.v. resultaat	d=a-c	€ 9.408	€ 374.210	€ 182.967	€ 192.533	€ 2.618.053	€ 22.401			€ 3.399.572
Bruto risico (indien > 0)	e=d-a	€ -	€ -	€ 194.865	€ -	€ 1.545.630	€ -			€ 1.740.495
Onvoorzien in grex (NCW)	f	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			€ -
Netto risico (indien > 0)	g=e-f	€ -	€ -	€ 194.865	€ -	€ 1.545.630	€ -	€ 643.061		€ 2.383.556

In totaal dient op basis van de uitgevoerde risicoanalyse dus een buffer van circa € 2,4 miljoen te worden aangehouden om met een 90% zekerheidsmarge de geïnventariseerde risico's te kunnen afdekken.

Ter vergelijking, de benodigde weerstandscapaciteit bedroeg twee jaar geleden circa € 1,4 miljoen. Ondanks de betere resultaten van de projecten De Beekse Akkers en De Hoge Regt (beide ditmaal geen risico meer), en slechts een €50k hoger risicobedrag voor D'n Hoge Suute, is de benodigde buffer dus ongeveer met een miljoen euro gestegen. Dit is niet het gevolg van het toevoegen van de grondexploitatie Kerk-akkers I en II (geen risico), maar wel door het nu meenemen van de post strategische gronden (circa € 600k). Het grootste aandeel (circa € 1,5 miljoen) in de benodigde risicobuffer komt echter voor rekening van het project Bemmer IV. Dit als gevolg van algemene kenmerken van het plan (meeste kosten al gemaakt, lange doorlooptijd van de te genereren opbrengsten), maar met name ook vanuit de aanscherping van de project specifieke risico's als mogelijke vertraging, en minder oppervlak uitgeefbaar voor een lagere prijs.

3 Dekking risicobedrag grondexploitaties

3.1 Benodigde weerstandscapaciteit grondexploitaties

In het vorige hoofdstuk is toegelicht hoe het benodigde risicobedrag (benodigde weerstandscapaciteit) voor de grondexploitaties is berekend op **EUR 2.400.000**. De dekking van dit risicobedrag wordt in de volgende paragraaf toegelicht.

3.2 Beschikbare weerstandscapaciteit grondexploitaties

De gemeente heeft een Reserve Grondexploitatie-risico's om de risico's in de grondexploitaties op te vangen. De stand van deze reserve is volgens de jaarrekening 2019 (stand van zaken grondexploitaties per 31-12-2019) **EUR 5.600.000**.

3.3 Benodigde versus beschikbare weerstandscapaciteit

Om het weerstandsvermogen voor de grondexploitaties inzichtelijk te maken, is de benodigde weerstandscapaciteit (risico's) afgezet tegen de beschikbare weerstandscapaciteit (aanwezige dekkingsmiddelen) in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Confrontatie benodigde versus beschikbare weerstandscapaciteit

Weerstandsvermogen	Risicobedrag (EUR)
Benodigde weerstandscapaciteit (risico's)	2.400.000
Beschikbare weerstandscapaciteit (dekking)	5.600.000
Overschot dekking risico's	3.200.000

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de beschikbare middelen om de gesignaleerde risico's in de grondexploitaties af te dekken afdoende zijn: de beschikbare weerstandscapaciteit is hoger dan de op dit moment benodigde weerstandscapaciteit.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In totaal dient op basis van de uitgevoerde risicoanalyse een buffer van **EUR 2.400.000** te worden aangehouden om met een 90% zekerheidsmarge de geïnventariseerde risico's te kunnen afdekken. De verdeling naar projecten is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Samenvatting risicobuffer

		Gemeente Laarbeek GreX 2020	Vogelenzang	de Beese Akkers	D'n Hoge Suute	De Hoge Regt	Bemmer IV	Kerk-akkers I en II	Strategische gronden	Totaal
MONTE CARLO ANALYSE										
Resultaat grondexploitatie NCW	a	€ 678.829	€ 1.003.265	€ -11.898	€ 215.175	€ 1.072.423	€ 1.588.150		€ 4.545.944	
Resultaat plus verliesvoorziening	b	€ 678.829	€ 1.003.265	€ -11.898	€ 215.175	€ 1.072.423	€ 1.588.150		€ 4.545.944	
Minimumresultaat (90% zekerheid)	c	€ 669.421	€ 629.055	€ -194.865	€ 22.643	€ -1.545.630	€ 1.565.749		€ 1.146.373	
Risico t.o.v. resultaat	d=a-c	€ 9.408	€ 374.210	€ 182.967	€ 192.533	€ 2.618.053	€ 22.401		€ 3.399.572	
Bruto risico (indien > 0)	e=d-a	€ -	€ -	€ 194.865	€ -	€ 1.545.630	€ -		€ 1.740.495	
Onvoorzien in grex (NCW)	f	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -	
Netto risico (indien > 0)	g=e-f	€ -	€ -	€ 194.865	€ -	€ 1.545.630	€ -	€ 643.061	€ 2.383.556	

Het project Bemmer IV heeft verreweg het hoogste risicoprofiel van de projecten die lopen binnen de gemeente Laarbeek. Dit vanuit kenmerken van het plan en de relatief hoge project specifieke risico's aan de inkomstenkant. Daarnaast kent alleen de grondexploitatie D'n Hoge Suute een beperkt risicobedrag. Nieuw in deze rapportage is het meenemen van mogelijke financiële risico's van het in bezit hebben van strategische gronden. Na analyse blijkt er slechts één locatie (Baverdestraat) financiële risico's voor de gemeente te kennen.

Conclusie ten aanzien van dekking risico's

Aangegeven is dat er op dit moment **EUR 3.200.000** meer dekkingsmiddelen beschikbaar zijn om de ingeschatte risico's af te dekken. Hiermee is er voldoende weerstandscapaciteit beschikbaar.

4.2 Aanbevelingen

Het risicoprofiel is opgesteld op basis van de herziene grondexploitaties (en strategische gronden) zoals deze in de jaarrekening 2019 zijn verantwoord. Het verdient aanbeveling om dit risicoprofiel periodiek te actualiseren, het liefst tegelijk met de herziening van de grondexploitaties. Immers, zodra een bepaald risico in de grondexploitatie is verwerkt, neemt het risicoprofiel voor dat onderdeel af. Anderzijds kunnen er gedurende de looptijd van het project ook nieuwe risico's optreden. Daarnaast is het van belang dat beheermaatregelen gedurende het jaar in de gaten gehouden worden. Risicomanagement is immers een dynamisch en cyclisch proces.

Bijlage 1: Theorie Monte Carlo risicoanalyse

Methode

De Monte Carlo analyse houdt in dat het model een groot aantal (bijvoorbeeld 10.000) simulaties doorvoert. Per simulatie wordt steeds per parameter een andere input in het model ingevoerd, waardoor ook de uitkomst steeds anders is. Door per parameter een kansverdeling op te nemen, ontstaat na uitvoering van de simulaties, tevens een kansverdeling rond het resultaat. Hieruit wordt zichtbaar hoe bijvoorbeeld het exploitatieresultaat zich verhoudt tot de kans op betere of slechtere resultaten. Het grote voordeel van de methodiek is dus dat niet alleen de mogelijke resultaten zichtbaar worden, zoals bij een scenarioanalyse (mooi of slechtweerscenario), maar ook de meest waarschijnlijke resultaten. Hiervoor geldt, net als bij de andere methoden om risico's te inventariseren, dat de kwaliteit van de input uiteraard allesbepalend is voor de kwaliteit van de output. Onzinnige inputwaarden zullen leiden tot onzinnige resultaten.

Input Monte Carlo analyse

Vanuit statistische invalshoek zijn er overigens meerdere soorten verdelingen mogelijk, zoals de normaalverdeling en de betaverdeling. Voor risicoanalyses in gebiedsontwikkeling zijn onderstaande drie verdelingen echter voldoende en meest passend.

Driehoek

Bij een driehoekverdeling zijn drie waarden aan de orde: het minimum, het maximum en de meest waarschijnlijke waarde. Met deze verdeling zal het grootste deel van de trekkingen rondom de meest waarschijnlijke waarde liggen, maar zijn ook trekkingen mogelijk die de minimale en maximale waarden benaderen.

Indien de meest waarschijnlijke waarde niet precies in het midden van het minimum en het maximum ligt, dan is sprake van een onevenwichtige verdeling. Indien de meest waarschijnlijke waarde dichterbij de minimale waarde ligt, dan is de kans op een hogere waarde groter en vice versa.

Het lijkt logisch, dat de meest waarschijnlijke waarde overeenkomt met de basiswaarde die in de exploitatieberekening is opgenomen. Dit hoeft echter niet het geval te zijn; de waarden in een driehoekverdeling dienen in principe onafhankelijk van de basiswaarde te worden bepaald.

Wel is het zo, dat een basiswaarde vanuit planeconomisch oogpunt bij voorkeur overeenkomt met de meest waarschijnlijke waarde. Immers, een exploitatieberekening gaat het liefst gepaard met een evenwichtig risicoprofiel.

Voor veel variabelen in grondexploitaties ligt de driehoekverdeling voor de hand. Zo kan de renteparameter in een grondexploitatieberekening bijvoorbeeld op 1,5% staan. Indien 1% als minimale waarde wordt opgegeven en 2,5% als maximale waarde, dan is de kans op een hogere renteparameter dus groter dan de kans op een lagere renteparameter.

Uniform

Net als bij de driehoekverdeling wordt bij de uniforme verdeling een minimale en maximale waarde opgegeven. Het verschil betreft echter de kans op een bepaalde waarde; deze is bij een uniforme verdeling voor elke waarde gelijk. Ook deze verdeling is bruikbaar bij exploitatieberekeningen. Zo kan het afzettempo voor woningen en de daaraan gekoppelde grondverkoop op voorhand onzeker zijn en alleen te benaderen met een minimale waarde van bijvoorbeeld 50 en een maximale waarde van 100 woningen per jaar. Bij een uniforme verdeling zal in de Monte Carlo simulatie net zo vaak een waarde van bijvoorbeeld 60 woningen per jaar worden gekozen als een waarde van 90 per jaar. Indien op basis van marktonderzoek een duidelijker beeld ontstaat van de te verwachten afzet (bijvoorbeeld 75 woningen per jaar), dan zou vervolgens bij een actualisatie van de risicoanalyse het type verdeling kunnen worden omgezet naar een driehoekverdeling met een meest waarschijnlijke waarde van 75.

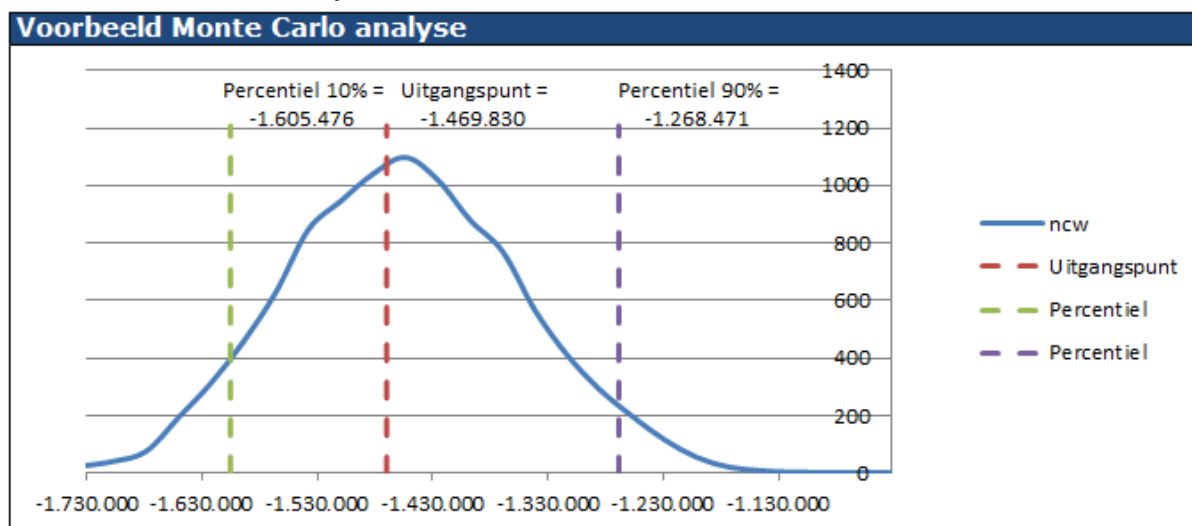
Binomiaal

Bij een binomiale verdeling wordt het aantal positieve trekkingen opgegeven bij een gefixeerd aantal trekkingen. Dit wordt ook wel de "Yes-No verdeling" genoemd. Hiermee kan de kans worden opgegeven dat een kans of risico zich voordoet. Deze verdeling ligt voor de hand bij projectspecifieke risico's, waarbij het niet zeker is dat het risico (of kans op afwijking) zich voordoet (dit in afwijking van de normale risico's zoals rente en inflatie). Bijvoorbeeld het risico op een beroepsprocedure bij Raad van State, waardoor de start van een project een jaar vertraagd.

Output Monte Carlo analyse

Het rekenmodel voert 10.000 simulaties uit, waarbij voor iedere parameter steeds, op basis van de daaraan gekoppelde kansverdeling, een waarde wordt gekozen. Zo kan in één simulatie voor het ene risico de onderkant van de bandbreedte worden gekozen en voor een andere de bovenkant. Elke simulatie levert dus een ander resultaat op, steeds op basis van een andere combinatie van waarden binnen de aangegeven bandbreedtes. De uitkomsten worden samengevat in een grafiek zoals hieronder weergegeven. Deze grafiek dient als voorbeeld en kent fictieve waarden.

Voorbeeld uitkomst Monte Carlo analyse



Deze grafiek dient als volgt gelezen te worden:

Op de horizontale as is de uitkomst weergegeven waarbinnen het resultaat van de grondexploitatie zich heeft bewogen tijdens de simulaties (netto contante waarde).

Op de verticale as staat het aantal keer dat een betreffend resultaat uit de simulatie is gekomen. Dat is in het midden het hoogst en naar de zijkanten aflopend (dus steeds minder vaak). Het meest waarschijnlijke resultaat bevindt in het midden van de grafiek.

De rode verticale stippellijn geeft het basisresultaat van de grondexploitatie weer, in dit voorbeeld dus EUR -1.469.830 negatief. Uit de grafiek is af te leiden dat het meest waarschijnlijke resultaat rechts van deze rode verticale stippellijn ligt (top grafiek; circa EUR -1.450.000 negatief).

De percentages die zijn weergegeven in de grafiek bij de groene en paarse stippellijn, zijn gekoppeld aan de oppervlakte onder de grafiek. Het totaal oppervlak onder de grafiek is 100%. De 10%-lijn geeft aan bij welk resultaat de kans 10% is dat de waarde lager uitkomt dan het daarbij genoemde resultaat (10% van de totaaloppervlakte ligt links van de lijn). Dat betekent dus ook dat 90% zeker is dat het resultaat beter is dan dat bedrag (90% van de totale oppervlakte ligt rechts van deze lijn).

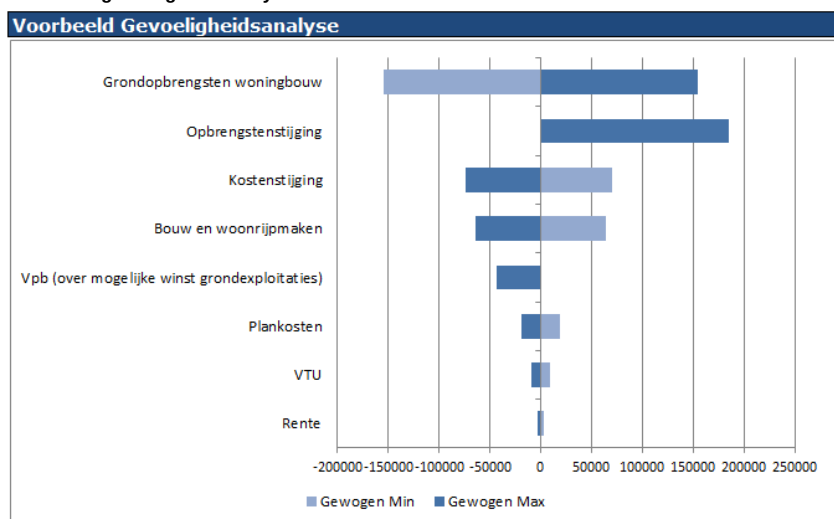
Deze informatie kan gebruikt worden ten behoeve van het bepalen van benodigde weerstandscapaciteit: met een zekerheidsmarge van 90% is het resultaat van dit project hoger dan EUR 1.605.476 negatief.

Dus: door een buffer ter grootte van dit tekort aan te houden, dekt de gemeente de geïnventariseerde risico's voor dit project af met een zekerheidsmarge van 90%.

Daarbij is uitgangspunt dat alleen voor eventuele negatieve resultaten van een grondexploitatie een voorziening getroffen moet worden (dat is in feite het risico dat afgedekt moet worden). Het oorspronkelijke resultaat is EUR -1.469.830 negatief en in feite is er bij een resultaat van EUR -1.605.476 negatief dus sprake van een resultaats-verslechtering van circa EUR135.000. Het positieve resultaat kan echter eerst (zonder directe financiële consequenties) verdampen voordat de gemeente de reserve voor grondexploitatie hoeft aan te spreken. Dat hoeft pas als het resultaat van de grondexploitatie negatief wordt, dan moet er voor het geraamde tekort een voorziening worden getroffen.

Naast de hierboven toegelichte grafiek, is ook de uitkomst van de gevoeligheidsanalyse interessant. Onderstaand is de gevoeligheidsanalyse getoond die hoort bij de grafiek hierboven.

Voorbeeld gevoeligheidsanalyse



De gevoeligheidsanalyse geeft aan voor welk gesignaleerd risico het resultaat van de grondexploitatie het meest gevoelig is (in positieve dan wel negatieve zin).

Het betreft in feite de doorrekening van de onder- en bovenkant van de opgenomen uitgangspunten in de risicokaart. Op de horizontale as staat het effect van het risico in euro's ten opzichte van het basisresultaat. Zo is af te lezen dat het effect van het risico van de kostenstijging relatief klein is ten opzichte van het effect van de opbrengstenstijging lange termijn.

Ook is af te lezen dat voor sommige risico's (apparaatskosten en opbrengstenstijging korte termijn) zowel voor het maximum als het minimum een negatief effect is verwacht: dat komt doordat de inschatting is dat zelfs in het gunstigste geval niet minimaal het basisuitgangspunt van de grondexploitatie wordt behaald.

De uitkomst van de gevoeligheidsanalyse kan gebruikt worden om te bepalen op welke risico's het meest gestuurd moet worden, namelijk degenen met het grootste negatieve effect op het resultaat.