

# **Handleiding**

**Model ter ondersteuning van investeringsbeslissingen in de bouw**

09-07-2009

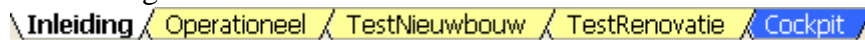
<b>Introductie.....</b>	<b>3</b>
<b>Tabblad Inleiding .....</b>	<b>4</b>
Hoofdalternatieven .....	5
Subalternatief .....	6
Bouwdata.....	6
Gebouwen.....	6
<b>Tabblad Operationeel .....</b>	<b>7</b>
Operationele inkomsten.....	9
Operationele uitgaven .....	9
<b>Tabblad Alternatief.....</b>	<b>10</b>
Inkomsten door ‘verkoop’ gebouwen .....	11
Renovatie uitgaven.....	12
Nieuwbouwing.....	14
Uitgaven tijdelijk onderkomen.....	14
Totale bouw, renovatie, sloop en/of tijdelijk onderkomen uitgaven.....	15
Overzicht bouw, en renovatie uitgaven.....	15
Aanpassen operationele posten .....	16
<b>Tabblad Cockpit.....</b>	<b>17</b>
NPV .....	17
Gevoeligheidsanalyse.....	17
<b>Waarschuwingen .....</b>	<b>18</b>
Alternatieven met dezelfde naam .....	18
Invoer positieve getallen bij uitgaven .....	18
Onderhoud buiten de levensduur van het project.....	19

## Introductie

Deze handleiding geeft uitleg en aanwijzingen bij het model ter ondersteuning van investeringsbeslissingen in de bouw. De kern van het model ligt in de mogelijkheid om meerdere alternatieven te vergelijken op een manier die voor financiële en niet financiële mensen toegankelijk is.

Het model wordt uitgevoerd in een Excel bestand en bevat meerdere sheets. Hoewel het geen gevolgen heeft voor de uitkomst van het model, is het aan te raden de sheets in de goede volgorde te bekijken. Het totaal aantal sheets is afhankelijk van het aantal ingevoerde alternatieven. De opmaak is altijd; Inleiding, Operationeel, Alternatief #1, ..., Alternatief #n, Cockpit,

In de onderstaande afbeelding zijn er 2 alternatieven, TestNieuwbouw en TestRenovatie, elk met een eigen tabblad.



In deze handleiding worden screenshots van het model gebruikt, waarbij al gegevens zijn ingevoerd. Deze gegevens zijn puur ter illustratie en hebben geen betekenis.

De opzet van deze handleiding is zo dat het tabblad Inleiding eerst wordt besproken, gevolgd door het tabblad Operationeel en daarna een voorbeeld van een tabblad van een alternatief en afsluitend uitleg over het tabblad Cockpit.

De input die benodigd kan zijn voor het functioneren van het model zijn;

### Operationeel

- De huidige operationele inkomsten
  - Academisch component en Rijksbijdrage worden via de interne toewijzing van de kostprijsberekening bepaald.
- De huidige operationele uitgaven
  - Overhead uitgaven worden via de interne toewijzing van de kostprijsberekening bepaald.

Als de operationele inkomsten en uitgaven voor alle alternatieven hetzelfde zijn, kan het tabblad operationeel ook leeg gelaten worden. De output van het model is dan niet de totale waarde van het project, maar de verdisconteerde bouwuutgaven.

### Renovatie:

- De waarde waarvoor het te renoveren gebouw was gebouwd.
- Het jaar waarin het te renoveren gebouw was gebouwd.
- De totale oppervlakte van het te renoveren gebouw.
- De oppervlakte binnen het te renoveren gebouw waar de desbetreffende afdeling gebruik van maakt.

### Nieuwbouw:

- De prijs per m<sup>2</sup> voor lage, normale en luxe afwerking.
- De oppervlakte voor de situaties, klein, huidig en groot.
- De sloopuitgaven voor relevante gebouwen:
  - de waarde waarvoor een te slopen gebouw was gebouwd.
  - het jaar waarin het te slopen gebouw was gebouwd.

Deze aspecten zullen in het vervolg van de handleiding uitgebreider aan bod komen.

## Tabblad Inleiding

Het eerste wat men ziet als het model geopend wordt, is het tabblad Inleiding. Hier wordt eerst een korte uitleg gegeven over de verschillende kleuren die binnen het model gebruikt worden, gevuld door de verschillende alternatieven, bouwdata en namen van gebouwen. Het tabblad Inleiding ziet er dan als volgt uit:

### Model ter ondersteuning van investeringsbeslissingen

De tabbladen zijn van verschillende kleuren voorzien.  
Gele tabbladen zijn de bladen waar gegevens in kunnen worden gezet.  
Blauwe tabbladen geven de output weer.

In de tabbladen worden ook een tweetal kleuren gebruikt.  
Gele velden zijn inputvelden en kunnen zo nodig aangepast worden.  
Grijze velden zijn outputvelden en zijn het gevolg van een berekening.

Input
Output

De volgende **hoofdalternatieven** worden behandeld:

Nummer	Alternatief
1	TestNieuwbouw
2	TestRenovatie

Druk op de onderstaande knop om een alternatief toe te voegen

Alternatief toevoegen

Selecteer in de tabel hiernaast een alternatief en druk op de onderstaande knop om deze te verwijderen

Alternatief verwijderen

Alle hoofdalternatieven hebben een onderverdeling in de volgende **subalternatieven**:

	Afwerking (in -€ per m <sup>2</sup> )
Laag	2.200-
Normaal	2.800-
Luxe	3.000-

Vul hier de kosten in van de mate van afwerking in nieuwbouw die in de verschillende subalternatieven van toepassing zijn

**Afwerkingskosten als negatief getal invoeren**

	Bouwdata
Huidig jaartal	2009
Begin bouw	2010
Bouw afgerond	2011
Looptijd project	40

Vul hier de relevante bouwdata in

jaar

Nummer	Gebouwen of Locaties
1	gebouw A
2	gebouw B
3	
4	
5	

Vul hier de namen van de gebouwen of locaties in die tot aan het nieuwbouw project in gebruik zijn of die door het nieuwbouwproject gesloopt dienen te worden

## Hoofdalternatieven

Het eerste wat de gebruiker dient in te voeren zijn de hoofdalternatieven. Dit zijn de alternatieven die daarna een eigen tabblad krijgen. Het toevoegen van een alternatief kan door op de knop “Alternatief toevoegen” te drukken die aan de rechterkant van de tabel staat. Deze knop is in de onderstaande afbeelding omcirkeld.

De volgende **hoofdalternatieven** worden behandeld:

Nummer	Alternatief
1	Nieuwbouw
2	NenR
3	Renovatie

*Druk op de onderstaande knop om een alternatief toe te voegen*

Alternatief toevoegen

*Selecteer in de tabel hiernaast een alternatief en druk op de onderstaande knop om deze te verwijderen*

Alternatief verwijderen

Nadat men op de knop Alternatief toevoegen heeft gedrukt, komt er een venster in beeld waarin wordt gevraagd naar de naam van het alternatief.

Alternatief toevoegen

Geef het alternatief een naam:

OK

Annuleren

**Belangrijk!** Gebruik in de naam van een alternatief alleen cijfers en letters en geen spaties of andere vreemde tekens (# % \$ - \* = enz.). Het gebruik van deze tekens in de naam kan problemen opleveren in de uitvoering van het model.

Hoofdalternatieven kunnen weer verwijderd worden door eerst op de naam van een alternatief te staan en vervolgens op de knop “Alternatief verwijderen” te drukken.

De volgende **hoofdalternatieven** worden behandeld:

Nummer	Alternatief
1	TestNieuwbouw
2	TestRenovatie

*Druk op de onderstaande knop om een alternatief toe te voegen*

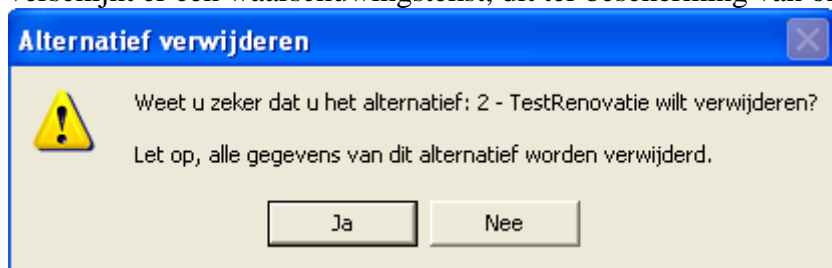
Alternatief toevoegen

*Selecteer in de tabel hiernaast een alternatief en druk op de onderstaande knop om deze te verwijderen*

Alternatief verwijderen

**Belangrijk!** Zoals in de bovenstaande afbeelding is weergegeven, moet men eerst de naam van het alternatief selecteren en dan op de knop “Alternatief verwijderen” drukken.

Nadat er een alternatief is geselecteerd en op de knop “Alternatief verwijderen” is gedrukt, verschijnt er een waarschuwingstekst, dit ter bescherming van onbedoelde verwijdering.



**Belangrijk!** Bij het verwijderen van een alternatief wordt het tabblad dat bij dat alternatief in zijn geheel verwijderd. De daarin opgeslagen informatie gaat dan verloren.

### Subalternatief

Nadat alle hoofdalternatieven zijn ingevoerd, kan er een onderscheid gemaakt worden tussen de mate van afwerking binnen elk hoofdalternatief. Dit is alleen het geval als er sprake is van nieuwbouw, bij renovatie is dit geen mogelijkheid. In dit gedeelte wordt gevraagd om de bouwprijs per m<sup>2</sup> te geven bij een lage, normale of luxe afwerking.

Alle hoofdalternatieven hebben een onderverdeling in de volgende **subalternatieven**:

	Afwerking (in -€ per m <sup>2</sup> )	
Laag	2.200-	<i>Vul hier de kosten in van de mate van afwerking in nieuwbouw die in de verschillende subalternatieven van toepassing zijn</i>
Normaal	2.800-	
Luxe	3.000-	

**Afwerkingskosten als negatief getal invoeren**

Indien de opties laag en/of luxe afwerking niet bestaan, vul hier dan dezelfde waarde in als bij de normale afwerking.

**Belangrijk!** De bouwuitgaven per m<sup>2</sup> dienen als negatieve getallen ingevoerd te worden. Bij invoering van positieve getallen zal het model de bouwuitgaven als inkomsten zien.

### Bouwdata

Vul in de tabel voor de bouwdata de data in die van toepassing zijn.

	Bouwdata	
Huidig jaartal	2009	<i>Vul hier de relevante bouwdata in</i>
Begin bouw	2010	
Bouw afgerond	2011	
Looptijd project	40	

jaar

### Gebouwen

Tot slot dient men de namen van de gebouwen in te vullen die gerenoveerd worden, door de nieuwbouw overbodig raken of ten gevolge van de nieuwbouwplannen gesloopt worden.

Nummer	Gebouwen of Locaties	
1	gebouw A	<i>Vul hier de namen van de gebouwen of locaties in die tot aan het nieuwbouw project in gebruik zijn of die door het nieuwbouwproject gesloopt dienen te worden</i>
2	gebouw B	
3		
4		
5		

## ***Tabblad Operationeel***

Het tabblad operationeel bevat alle operationele inkomsten en uitgaven van het huidige jaar, ten tijde van schrijven dus 2009. Deze gegevens worden gebruikt als leidraad voor de operationele inkomsten en uitgaven gedurende de looptijd van het project. In de meeste gevallen zullen de alternatieven geen invloed hebben op de operationele inkomsten en uitgaven. Er zijn echter ook alternatieven mogelijk waar de operationele inkomsten en uitgaven in vergelijking met de huidige situatie anders zullen zijn. Denk bijvoorbeeld aan een alternatief waarbij er 2x zoveel aan oppervlakte wordt gebouwd, waarbij ook het personeel zal worden uitgebreid evenals andere uitgaven. Hier tegenover staat een hogere productiecapaciteit, waardoor de inkomsten kunnen stijgen. Daarom kunnen er, indien dat nodig is, in de tabbladen van de alternatieven de operationele inkomsten en uitgaven alsnog aangepast worden. Dit wordt verder behandeld in het hoofdstuk Tabblad Alternatief.

Op de volgende bladzijde staat een overzicht van het tabblad Operationeel.

## Huidige Operationele Inkomsten en Uitgaven

Vul hier de verwachte operationele inkomsten en uitgaven voor het huidige jaar in

### Huidige Operationele Inkomsten

#### Budgetinkomsten

<naam budgetpost #1>

A

<naam budgetpost #2>

A

Regel toevoegen

Totaal Budget

€ 0

en stijgt elk jaar met 2,50%

#### DBC inkomsten

##### A-segment

<naam A-segmentpost #1>

A

1.000.000

<naam A-segmentpost #2>

A

7.000.000

Regel toevoegen

Totaal A-segment

8.000.000

##### B-segment

<naam B-segmentpost #1>

A

250.000

<naam B-segmentpost #2>

A

500.000

Regel toevoegen

Totaal B-segment

750.000

Totale inkomsten DBC's

€ 8.750.000

en stijgt elk jaar met 2,50%

#### Overige operationele inkomsten

<naam overige inkomsten #1>

A

<naam overige inkomsten #2>

A

Regel toevoegen

Totale overige operationele inkomsten

€ 0

Totale Operationele Inkomsten

€ 8.750.000

### Huidige Operationele Uitgaven

**alle uitgaven als negatieve getallen invoeren**

Personeel

4.500.000-

Materiële Uitgaven

900.000-

Diagnostiek

200.000-

Inventaris

25.000-

Overig

200.000-

Uitgaven excl. Overhead (check)

€ 5.825.000-

Overhead is:

38% w/d operationele uitgaven

2.213.500-

Totale Operationele Uitgaven

€ 8.038.500-

en stijgt elk jaar met 2,50%



Aangezien geld minder waard wordt door inflatie, is er een groeipercentage gekoppeld aan de operationele inkomsten en uitgaven. Dit groeipercentage kan indien nodig worden aangepast.

## Operationele inkomsten

Zoals op de vorige bladzijde is te zien zijn er drie soorten inkomsten, namelijk budget, DBC (gesplitst in A-segment en B-segment) en overige inkomsten. De namen van de inkomensposten binnen deze drie categorieën verschilt per afdeling en dus ook per project. Daarom dient men zelf de naam van de inkomenspost in te voeren op de plaats waar nu <naam ... #n> staat naast het invoeren van de desbetreffende bedragen. Bijvoorbeeld bij Budgetinkomsten kan aan <naambudgetpost #1> een andere naam gegeven worden.

**Budgetinkomsten**

<naam budgetpost #1>	A	<input type="text"/>
<naam budgetpost #2>	A	<input type="text"/>

Totaal Budget  € 0 en stijgt elk jaar met 2,50%

Standaard zijn er twee posts beschikbaar per categorie. Mochten er meer regels nodig zijn dan kan dat door op de knop “Regel toevoegen” op de desbetreffende plaats te drukken. Bijvoorbeeld weer bij budgetinkomsten:

**Budgetinkomsten**

<naam budgetpost #1>	A	<input type="text"/>
<naam budgetpost #2>	A	<input type="text"/>

Totaal Budget  € 0 en stijgt elk jaar met 2,50%

Het resultaat is dan een extra regel:

**Budgetinkomsten**

<naam budgetpost #1>	A	<input type="text"/>
<naam budgetpost #2>	A	<input type="text"/>
<naam budgetpost #3>	A	<input type="text"/>

Totaal Budget  € 0 en stijgt elk jaar met 2,50%

**Opmerking:** De A die naast de naam van een inkomenspost staat is ter uitvoering van het model een heeft verder geen betekenis. In een toekomstige versie zal deze A niet meer zichtbaar zijn.

## Operationele uitgaven

Daar waar de operationele inkomsten per afdeling verschillende namen hebben, is dit bij de operationele uitgaven overal hetzelfde. Hier hoeft men dus alleen de bedragen in de gele inputvelden in te vullen.

**Belangrijk!** De huidige operationele uitgaven dienen als negatieve getallen te worden ingevoerd. Bij invoering van positieve getallen geeft het model een verkeerde uitkomst.

## Tabblad Alternatief

Er zijn net zoveel tabbladen Alternatief als er alternatieven zijn. De naam van het tabblad zal gelijk zijn aan de naam die in het tabblad Inleiding is ingevoerd. In de beginsituatie ziet de inhoud van het tabblad Alternatief er als volgt uit.

**Druk op de onderstaande knoppen die voor dit alternatief van toepassing zijn en vul de daaruitvoorkomende velden in**

### Inkomsten

#### Inkomsten door 'verkoop' panden

Indien er door invoering van dit alternatief bestaande gebouwen vrij komen met een positieve waarde, druk op onderstaande knop

Bestaande gebouwen met positieve waarde

### Uitgaven

Disconteringsfactor

6,07%

#### Renovatie

Indien dit alternatief renovatieuitgaven bevatten, druk op onderstaande knop

Renovatieuitgaven

#### Nieuwbouw

Indien dit alternatief nieuwbouwwitgaven bevatten, druk op onderstaande knop

Nieuwbouwwitgaven

#### Uitgaven tijdelijk onderkomen

##### Tijdelijk onderkomen

Prijs tijdelijk onderkomen per m2

1.500,-

verkoopprijs bij einde bouw

1.000

Benodigde oppervlakte tijdelijk onderkomen

← afhankelijk van alternatief, +/- 33% van totaal oppervlakte

Totale uitgaven tijdelijke huisvesting

0

Totale inkomsten bij einde bouw

0

#### Totale bouw-, renovatie, slooputgaven en/of tijdelijk onderkomen uitgaven

Totale oppervlakte

0 m2

Totale initiële investering

€ 0

#### Nieuwbouwwitgaven

Initiële investering jaar 0

0

Groot onderhoud

stijgt elk jaar met

2,50%

in jaar 10 is 10% van initiële investering\*

0

in jaar 20 is 40% van initiële investering\*

0

in jaar 30 is 10% van initiële investering\*

0

Jaarlijks onderhoud jaar 0

0,60% van initiële investering\*

0

stijgt elk jaar met

#### Renovatieuitgaven

Initiële investering jaar 0

0

Groot onderhoud

stijgt elk jaar met

in jaar 10 is 13% van initiële investering\*

0

in jaar 20 is 100% van initiële investering\*

0

in jaar 30 is 13% van initiële investering\*

0

Jaarlijks onderhoud jaar 0

0,75% van initiële investering\* 0

\* groot onderhoud wordt berekend als percentage van de initiële investering en geeft dan de waarde van die investering in jaar 0 weer. Om dit te vertalen naar het jaar waar de investering werkelijk plaatsvindt, groeit het bedrag met de aangegeven groeifactor.

Gebruik de onderstaande knop indien de operationele inkomsten/uitgaven van dit alternatief niet gelijk zijn aan de huidige operationele inkomsten/ uitgaven zoals ingevuld in de sheet Operationeel.

Aanpassen operationele posten

## Inkomsten door 'verkoop' gebouwen

Als het zo is dat als gevolg van het alternatief bepaalde gebouwen niet meer door de desbetreffende afdeling in gebruik worden genomen, dan zijn er twee opties. Het gebouw heeft geen waarde meer en moet gesloopt worden of het gebouw heeft nog een waarde. In het eerste geval brengt dit uitgaven met zich mee, deze zullen later in de alinea Slooputgaven worden besproken. In het laatste geval zal dit gebouw waarschijnlijk intern, door andere afdelingen worden gebruikt. In deze situatie is het lastig een waarde voor dit pand te kunnen vaststellen. Om dit toch te kunnen doen, gaat het model uit van de verkoop van het gebouw. Dit kan dus ook een fictieve verkoop zijn, dat gezien kan worden als de verkoop van het gebouw van de ene afdeling naar de andere.

Als er sprake is van een al dan niet fictieve verkoop, druk dan op de blauwe knop "Bestaande gebouwen met positieve waarde". Het volgende scherm komt dan te voorschijn;

### Inkomsten door 'verkoop' panden

Indien er door invoering van dit alternatief bestaande gebouwen vrij komen met een positieve waarde, druk op onderstaande knop

Bestaande gebouwen met positieve waarde

Vul hier de waarde in die een bestaand gebouw heeft (taxatiewaarde) alleen wanneer deze door nieuwbouw niet meer nodig is voor de afdeling en deze een positieve waarde heeft.



Hierbij staan in het linker rijtje de namen van de gebouwen zoals ingevuld in het tabblad Inleiding, bij de alinea Gebouwen. In de gele inputvelden kan per gebouw de positieve waarde van dat gebouw ingevuld worden. Indien het gebouw geen positieve waarde heeft of bij dat alternatief nog in gebruik is, vul dan niets in. Als deze velden toch niet van toepassing zijn op het alternatief, kan het weer verborgen worden door nogmaals op de knop "Bestaande gebouwen met positieve waarde" te drukken.

## Renovatie uitgaven

Als het alternatief renovatie-uitgaven bevat, druk dan op de knop “Renovatieuitgaven” om de vervolgens de volgende velden in te vullen;

### Renovatie

Indien dit alternatief renovatieuitgaven bevatten, druk op onderstaande knop

**Renovatieuitgaven**

<u>Huidige gebouwen</u>	<u>Boekwaarde</u>	<u>Bouwjaar</u>	<u>Nieuwbouwwaarde (present value)</u>
gebouw A	2.000.000	1960	6.706.554
gebouw B	3.000.000	1965	8.891.424
			0
			0
			0
			0
	<u>Totale oppervlakte gebouw</u>	<u>Oppervlakte betreffende renovatie</u>	
gebouw A	4.000 m2	2.000 m2	
gebouw B	9.000 m2	8.000 m2	
	m2	m2	
	m2	m2	
	m2	m2	
<u>Renovatieuitgaven</u>	=	80%	van de nieuwbouwwaarde
gebouw A		2.682.621-	
gebouw B		6.322.791-	
<b>Totale Renovatieuitgaven</b>		<b>9.005.412-</b>	<b>Totale oppervlakte renovatie 10.000 m2</b>

In de lijst links staan wederom alle gebouwen zoals ingevoerd in het tabblad Inleiding, alinea Gebouwen. Vul dan de boekwaarde en het bouwjaar van de gebouwen in die gerenoveerd moeten worden. Voor de gebouwen waarvoor dit niet van toepassing is, hoeft niets ingevuld te worden. De nieuwbouwwaarde is de waarde van het gebouw als het nu gebouwd zal worden. Dit wordt berekend door:

$$PV = V * (1 + 0,025)^{T-t}$$

Hierbij is;

PV = nieuwbouwwaarde van het gebouw

V = bouwwaarde

T = huidig jaartal

t = jaar waarin het gebouw gebouwd is

Vul daarna de totale oppervlakte van het gebouw en de oppervlakte betreffende de renovatie in. Dit hoeft niet altijd gelijk te zijn. Als een Gebouw 10.000m<sup>2</sup> bevat, maar de afdeling waarvoor dit model van toepassing is, gebruikt er maar 5.000m<sup>2</sup>, dan zal de totale oppervlakte 10.000m<sup>2</sup> zijn en de oppervlakte betreffende renovatie 5.000m<sup>2</sup>.

De renovatie-uitgaven zijn op moment van schrijven vastgezet op 80% van de nieuwbouwwaarde. Dit kan aangepast worden indien nodig. De renovatie-uitgaven worden dan per gebouw weergegeven doormiddel van de formule;

$$80\% * \textit{nieuwbouwwaarde} * \left( \frac{\textit{oppervlakte renovatie}}{\textit{totale oppervlakte}} \right).$$

## Nieuwbouwwitgaven

Als het alternatief nieuwbouwwitgaven bevat, druk dan op de knop “Nieuwbouwwitgaven” om het volgende scherm te voorschijn te laten komen;

### Nieuwbouw

Indien dit alternatief nieuwbouwwitgaven bevatten, druk op onderstaande knop

Nieuwbouwwitgaven

#### Nieuwbouwwitgaven per m<sup>2</sup>

##### Oppervlakte

Klein	8.000	m <sup>2</sup>
Huidig	10.000	m <sup>2</sup>
Groot	12.000	m <sup>2</sup>

Vul hier de oppervlakte voor nieuwbouw in die in de verschillende subalternatieven van toepassing zijn

##### Afwerking

Normaal

##### Nieuwbouwwitgaven per m<sup>2</sup>

2.800

##### Oppervlakte

Huidig

##### Totale Nieuwbouwwitgaven

28.000.000-

##### Totale oppervlakte nieuwbouw

10.000 m<sup>2</sup>

#### Sloop

##### Sloopuitgaven

1,50%

	Boekwaarde	Bouwjaar	Nieuwbouwwaarde (present value)	Sloopuitgaven
gebouw A			0	0
gebouw B	3.000.000	1965	8.891.424	133.371-
			0	0
			0	0
			0	0
			0	0
<b>Totale sloopuitgaven</b>				<b>133.371-</b>

In het tabblad Inleiding kon al het subalternatief afwerking worden ingevuld. Omdat de oppervlakte per alternatief kan verschillen, kan men dit hier invullen. Indien er geen groot dan wel klein oppervlakte alternatief is, vul dan hetzelfde aantal m<sup>2</sup> in als bij de optie huidig oppervlakte.

Als er doordat er nieuwbouw komt, gebouwen gesloopt moeten worden, dan kan dit bij de sloopuitgaven ingevoerd worden. Het uitgangspunt hier is dat de sloopuitgaven 1,5% van de nieuwbouwwaarde van het gebouw is. Dit kan eventueel weer aangepast worden. Links staat wederom een lijst met namen van gebouwen. Indien van toepassing, vul dan de boekwaarde en het bouwjaar van het gebouw in dat gesloopt moet worden.

## Uitgaven tijdelijk onderkomen

Als gebouwen gerenoveerd moeten worden of er in plaats van de huidige gebouwen, nieuwbouw komt, zal de afdeling tijdelijk onderkomen nodig hebben ten tijde van de bouw. Vaak wordt er intern geschoven met onderdak, maar om dit een waarde te geven is uitgegaan van de plaatsing van tijdelijke gebouwen, waarbij een oppervlakte van 33% ten opzichte van het totale oppervlakte vaak een redelijke inschatting geeft. De aankoop van deze tijdelijke huisvesting is op het moment €1.500 per m<sup>2</sup> en kan aangepast worden. Daarnaast kunnen deze tijdelijke gebouwen na de bouw weer, al dat niet fictief, verkocht worden waarbij een waarde van €1.000 is meegenomen.

## Uitgaven tijdelijk onderkomen

### Tijdelijk onderkomen

Prijs tijdelijk onderkomen per m2	1.500-	verkoopprijs bij einde bouw	1.000
Benodigde oppervlakte tijdelijk onderkomen	3.300	← afhankelijk van alternatief, +/- 33% van totaal oppervlakte	
<b>Totale uitgaven tijdelijke huisvesting</b>	<b>4.950.000-</b>	<b>Totale inkomsten bij einde bouw</b>	<b>3.300.000</b>

## Totale bouw, renovatie, sloop en/of tijdelijk onderkomen uitgaven

Als al de voorgaande aspecten daar waar nodig zijn ingevuld, wordt het totaal plaatje duidelijk. De totale uitgaven en de totale oppervlakte worden dan weergegeven.

### Totale bouw-, renovatie, sloopuitgaven en/of tijdelijk onderkomen uitgaven

Totale oppervlakte	10.000 m2
Totale initiële investering	€ 33.083.371-

## Overzicht bouw, en renovatie uitgaven

Zowel bij nieuwbouw en renovatie zijn onderhoudsuitgaven naast de initiële investering. Na een zelf aan te geven periode is groot onderhoud en renovatie nodig. Meestal bevat een project tweeperiodes van groot onderhoud en in het midden een renovatie. Deze uitgaven zijn percentages van de nieuwbouwwaarde van het initiële bedrag. De hoogte van deze percentages kunnen veranderd worden. Indien er geen groot onderhoud dan wel renovatie nodig zijn, vul dan een percentage van 0% in.

### Nieuwbouwwitgaven

Initiële investering jaar 0		28.000.000-	
Groot onderhoud			stijgt elk jaar met 2,50%
in jaar	10	10%	van initiële investering*
			3.584.237-
in jaar	20	40%	van initiële investering*
			18.352.504-
in jaar	30	10%	van initiële investering*
			5.873.189-
Jaarlijks onderhoud jaar 0		0,60%	van initiële investering*
			168.000-

### Renovatieuitgaven

Initiële investering jaar 0			0
Groot onderhoud			
in jaar	10	13%	van initiële investering*
			0
in jaar	20	100%	van initiële investering*
			0
in jaar	30	13%	van initiële investering*
			0
Jaarlijks onderhoud jaar 0		0,75%	van initiële investering*
			0

\* groot onderhoud wordt berekend als percentage van de initiële investering en geeft dan de waarde van die investering in jaar 0 weer. Om dit te vertalen naar het jaar waar de investering werkelijk plaatsvindt, groeit het bedrag met de aangegeven groeifactor.

## Aanpassen operationele posten

Zoals al in het hoofdstuk Tabblad Operationeel was vermeld kan het voorkomen dat een alternatief voor andere operationele inkomsten en uitgaven kan zorgen ten opzichte van de huidige situatie. Als dit het geval is, druk dan op de knop “Aanpassen operationele posten”.

*Gebruik de onderstaande knop indien de operationele inkomsten/uitgaven van dit alternatief niet gelijk zijn aan de huidige operationele inkomsten/ uitgaven zoals ingevuld in de sheet Operationeel.*



Als dit wordt gedaan, verschijnt er een scherm identiek aan die in het tabblad Operationeel is weergegeven. Alle gegevens zoals die in het tabblad Operationeel ingevuld zijn, zullen er ook in staan, deze kunnen vervolgens gewijzigd worden daar waar nodig.

**Belangrijk!** Bij alle knoppen in het tabblad Alternatief kan een deel zichtbaar worden gemaakt door er op de drukken, drukt men nogmaals dan wordt dat deel weer verborgen. Maar de gegevens die daar ingevuld zijn zullen niet worden verwijderd. De knop verbergt de velden alleen.



## Tabblad Cockpit

### NPV

In het tabblad Cockpit worden de uitkomsten van het model weergegeven. Binnen elk hoofdalternatief wordt per subalternatief een NPV uitgerekend. De NPV is de Net Present Value wat de kasstromen van alle inkomsten en uitgaven berekent en deze vervolgens disconteert. Hoe hoger de NPV is, hoe beter het alternatief. Bij renovatie zijn er geen subalternatieven en slechts één NPV zichtbaar zijn. Om de NPV opnieuw te berekenen, druk op de knop “Bereken NPV”. Een voorbeeld van een cockpit is de volgende;

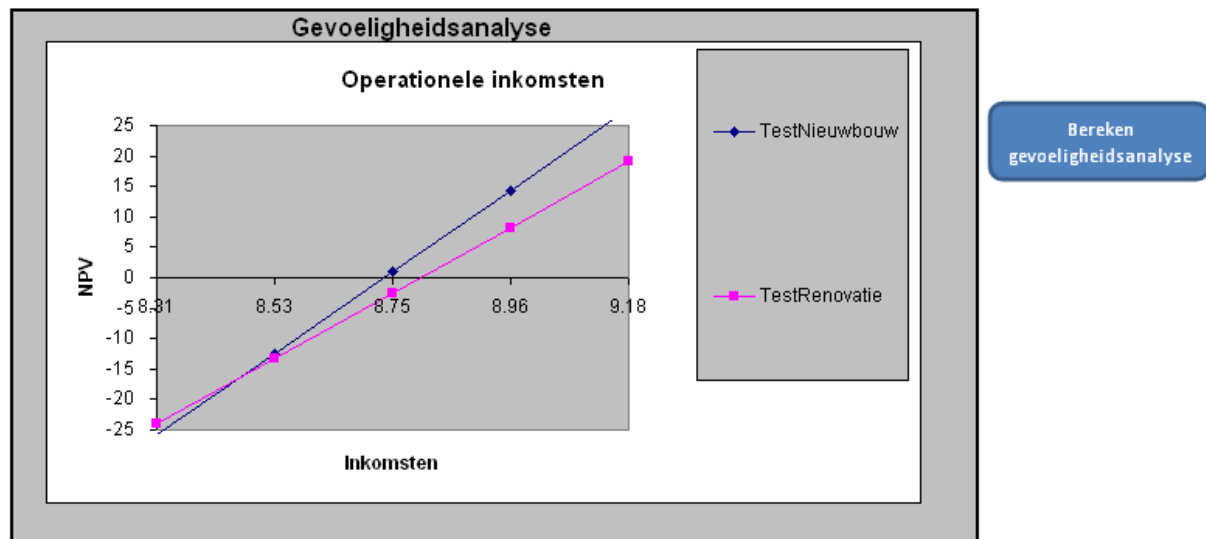
**Cockpit**

Alternatieven		Oppervlakte	Huidig	Groot
Alternatief		Klein		
<b>Alt 1-TestNieuwbouw</b> NPV	Laag	€15.704.139	€9.279.524	€2.854.908
	Normaal	€9.073.711	<b>€ 991.488</b>	<b>€ 7.090.734-</b>
	Luxe	€6.863.568	<b>€ 1.771.190-</b>	<b>€ 10.405.948-</b>
<b>Alt 2-TestRenovatie</b> NPV	Laag			
	Normaal		<b>€ 2.526.199-</b>	
	Luxe			

[Bereken NPV](#)

### Gevoeligheidsanalyse

Naast de berekening van de NPV geeft de cockpit een gevoeligheidsanalyse weer. Hierbij wordt gekeken naar de invloed van een stijging of daling van de inkomsten en het effect dat heeft op de NPV. Hierbij wordt er uitgegaan dat alle uitgaven behalve het personeel mee bewegen met de inkomsten. Uitgangspunt hierachter is dat met hetzelfde personeel binnen een klein bereik meer of minder inkomsten gerealiseerd kunnen worden. Om de gevoeligheidsanalyse te berekenen, druk op de blauwe knop “Bereken gevoeligheidsanalyse”.



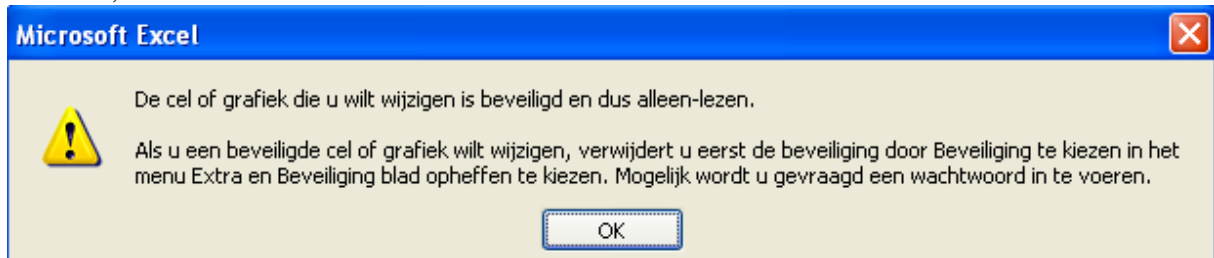
De knoppen “Bereken NPV” en “Bereken gevoeligheidsanalyse” zullen in toekomstige versies verdwijnen, doordat deze automatisch worden uitgerekend bij activering van het tabblad Cockpit.

## Waarschuwingen

In sommige omstandigheden kan het model waarschuwingen geven of bepaalde invoer weigeren te accepteren. Deze waarschuwingen zullen hier behandeld worden.

### Het bestand is alleen lezen

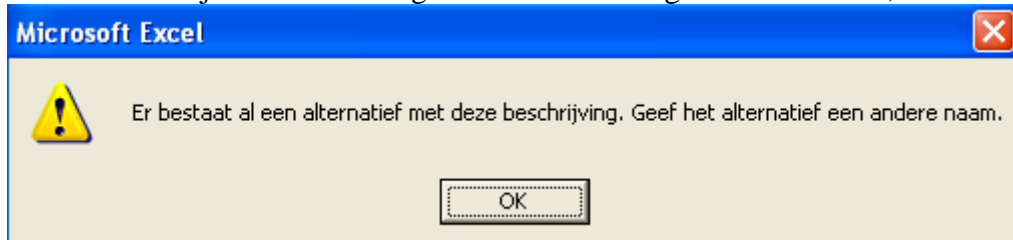
Sommige cellen zijn beschermd waardoor er geen veranderingen in kunnen worden aangebracht. Indien men in deze cellen iets probeert te veranderen komt de volgende melding in beeld;



Deze cellen zijn beveiligd, omdat ze essentieel zijn voor het goed functioneren van het model. Als men er zeker van is dat er iets in deze cellen veranderd dient te worden, dan kan dat op de volgende manier. Ga naar Extra → Beveiliging → Beveiliging blad opheffen. Er wordt dan naar een wachtwoord gevraagd, deze is voor alle tabbladen hetzelfde, namelijk umcg.

### Alternatieven met dezelfde naam

De werking van het model is dusdanig dat er geen alternatieven kunnen worden ingevoerd met exact dezelfde naam. Invoer van een alternatief met dezelfde naam zal dan ook geweigerd worden. Hierbij zal eerst de volgende waarschuwing in beeld komen;



Nadat er op OK is gedrukt verschijnt het scherm, waarbij de invoer van een naam voor het nieuwe alternatief, wederom.

### Geen alternatief geselecteerd om te verwijderen

Indien er niet eerst een alternatief wordt geselecteerd om te verwijderen, verschijnt de volgende waarschuwing;



Selecteer dan eerst een alternatief om te verwijderen en druk nogmaals op de knop 'Verwijder alternatief'. Voor verdere uitleg over het selecteren van alternatieven, zie het hoofdstuk 'Tabblad Inleiding'.

## Invoer positieve getallen bij uitgaven

Als er voor de bouwwitgaven per m<sup>2</sup> positieve getallen worden ingevoerd, zal de uitkomst van het model niet correct zijn. Daarom verschijnt er de volgende waarschuwing indien er toch positieve getallen worden ingevoerd;

Alle hoofdalternatieven hebben een onderverdeling in de volgende **subalternatieven**:

Afwerking (in -€ per m <sup>2</sup> )	
Laag	2
Normaal	
Luxe	

**Pas Op! Vul aub negatieve getallen in voor uitgaven**  
**Afwerkingskosten als negatief getal invoeren**

Hetzelfde geldt voor de operationele uitgaven. Alleen de overige uitgaven is niet beschermd, omdat het mogelijk is dat hier een positief bedrag van toepassing is.

### Huidige Operationele Uitgaven

**alle uitgaven als negatieve getallen invoeren**

Personeel	2	
Materiële Uitgaven		
Diagnostiek		
Inventaris		
Overig		
<b>Pas Op! Voer uitgaven als negatieve getallen in</b>		
Uitgaven excl. Overhead (check)	€ 2	
<b>Overhead is:</b>		
33% w/d operationele uitgaven	1	
<b>Totale Operationele Uitgaven</b>	<b>€ 3</b>	en stijgt elk jaar met 2,50%

## Onderhoud buiten de levensduur van het project

Er komt tevens een waarschuwing als er door de gebruiker is aangegeven dat er onderhoud zal plaatsvinden in een jaartal dat niet binnen de levensduur van het project valt.

**Nieuwbouwwitgaven**

Initiële investering jaar 0				0	
Groot onderhoud					stijgt elk jaar met 2,50%
in jaar	10	10%	van initiële investering*	0	
in jaar	20	40%	van initiële investering*	0	
in jaar	50	10%	van initiële investering*	0	<b>Pas op! Het onderhoud valt buiten de gebruikersduur van het project</b>
Jaarlijks onderhoud jaar 0					
		0,60%	van initiële investering*	0	