

## AVAG - TNO Rekenmodel veilig en gezond werken in de glastuinbouw

Met dit rekenmodel kunt u nagaan of een (voorgenomen) verbeterde werkwijze kosteneffectief is. U vergelijkt twee situaties, bijvoorbeeld hoe het in de bestaande situatie gaat vergeleken met een veiliger werkwijze. Het rekenmodel bestaat uit 5 werkbladen. Op dit werkblad kunt u algemene gegevens en informatie over de veiligheid invoeren. U vult de gegevens die u heeft in. Het is niet erg als cellen leeg blijven; het programma rekent met de wel ingevulde gegevens. Bedenk wel dat lege cellen de uitkomst kunnen beïnvloeden.

Heeft u bij het openen van het bestand "Macro's inschakelen" aangeklikt? Zo niet, start dan opnieuw. Begin om dit bestand op te slaan onder een unieke naam. Het bestand is een "alleen lezen" bestand.



platform  
toeleveranciers  
glastuinbouw

### De verbetering:

Veilig silo bouwen

### Bedrijfsgegevens

Omvang kas

n.v.t. ha

Gewas

n.v.t.

Datum berekening

30 november 2010

De verbetering betreft (maak een keuze)

nieuwbouw

De berekening wordt gemaakt ten behoeve van (maak keuze)

aannemer

### Beschrijf kort situatie 1

Silo's bouwen met ladder

Korte naam van situatie 1:

Ladder

Beschrijf kort situatie 2

Silo's bouwen met een kraan

Korte naam van situatie 2:

Kraan

### Veiligheid

Ladder

Kraan

Is deze manier van werken veilig volgens de arbocatalogus?

nee

ja

**De nieuwe werkwijze is veiliger dan de oude. Berekening van de kosteneffectiviteit is zinvol.**

Hoe groot is de ernst van de veiligheidsrisico's?

matig risico

gering risico

Hoe vaak werkt men in deze situatie?

>1 keer/maand

>1 keer/maand

Hoe groot is de kans op een ongeluk?

klein

heel klein

De veiligheid van deze werkwijze is:

**Onvoldoende!  
Neem direct  
maatregelen.**

**Niet optimaal.  
Aandacht  
noodzakelijk!**

### Toelichtingen:

Ook bij bouwen met een kraan wordt er vanaf ladders gewerkt, maar wel veiliger. In alle gevallen is voldoende werkruimte vereist.

[Ga nu naar het werkblad Investerings](#)

## AVAG - TNO Rekenmodel veilig en gezond werken in de glastuinbouw

Op dit werkblad kunt u investeringen opvoeren als die gedaan worden. Als die niet van toepassing zijn voor één van de situaties of beide, laat u de cellen leeg. U kan ook een deel van de cellen leeg laten als die gegevens niet aan de orde zijn.



De werkzaamheden die bij de investering horen, kunt u op twee manieren invullen:

1. Eén bedrag: u vult de kosten in in rij 16 "Installatie"

2. U maakt een berekening van de werkzaamheden vanaf rij 45. U kunt taken toevoegen door de knop "Taak toevoegen" aan te klikken. In rij 15 komen dan automatisch de totalen van alle werkzaamheden per situatie te staan.

### Investeringen

Vorbereiding, selectie, besluitvorming  
 Kosten van aanschaf en huur van materieel  
 Inkoop materialen  
 Installatie (vul hier één bedrag in of bereken hieronder)  
 Installatie (volgens berekening hieronder)

Leren werken met de nieuwe werkwijze

#### Investeringskosten

Restwaarde na afschrijven  
 Subsidies  
 Loonkosten om de subsidie te verkrijgen

#### Netto subsidies

#### Netto investering

### Ladder

### Kraan

### Toelichtingen

€ -	€ -	
€ -	€ -	
€ -	€ -	
€ -	€ -	

### Afschrijvingen en rente

Afschrijvingstermijn

#### Afschrijvingskosten

Rentepercentage

#### Gemiddelde rentelasten

#### Kosten van rente en afschrijvingen

		jaar
€ -	€ -	per jaar
		per jaar
€ -	€ -	per jaar
€ -	€ -	per jaar

### Onderhoudskosten

Technisch onderhoud  
 Structurele uitgaven (bijv. Keuringen, verzekeringen)  
 Verbruiksgoederen (bijv. vloeistoffen, accu's)  
 Energiekosten

#### Totale onderhoudskosten

		per jaar
		per jaar
		per jaar
		per jaar
€ -	€ -	per jaar

#### Totale kosten per jaar

€ -	€ -	per jaar
-----	-----	----------

### Werkzaamheden voor de investering

*N.B. Hier geen onderhoudswerkzaamheden opvoeren!*

### Ladder

### Kraan

Werkzaamheid toevoegen

#### Werkzaamheid (benaming):

Aantal man dat deze taak samen uitvoert:

Aantal werkdagen van deze taak:

Manuur totaal:

Kosten van één manuur:

Totale kosten aan arbeid voor deze taak:

Is de werkwijze van situatie 2 veiliger dan die van situatie 1?

		man
		dagen
-	-	uren
		euro/uur
€ -	€ -	euro

### Toelichtingen:

De kraan wordt per keer gehuurd.
<a href="#">Ga nu naar het werkblad Werkzaamheden na installatie.</a>

## Werkzaamheden

Hier kunt u werkzaamheden voor de gekozen situaties invoeren die in of aan de kas plaatsvinden. Als u voor de aannemer nieuwbouw of onderhoud invult, komen hier alle taken. Als u voor de kweker invult, komen hier de werkzaamheden die worden uitgevoerd nadat de investering is gedaan. Bijvoorbeeld onderhoud, reparaties, maar ook effecten op de teelt. De tijdsbesteding en dergelijke van het werken met de verbeterde werkwijze worden vergeleken met de oude werkwijze.

U kunt zoveel taken toevoegen als u wilt door op de knop "Taak toevoegen" te klikken.

Werkzaamheden (taken) zijn bijvoorbeeld: reparaties aan motoren, glas, schermen, luchtmechaniek, ventilatoren, hoge druk nevelinstallatie, elektrische installaties, maar ook goten schoonmaken.

**NB U kunt een toegevoegde taak niet meer verwijderen, wel alle waarden van een taak leeg maken.**



platform  
toeleveranciers  
glastuinbouw

Ladder

Kraan

Taak  
toevoegen

### Taak (benaming):

Hoe vaak per jaar wordt deze taak uitgevoerd?

Aantal man dat deze taak samen uitvoert:

Aantal werkdagen van deze taak:

Manuur per jaar:

Kosten van één manuur:

**Totale kosten van arbeid voor deze taak:**

Schade aan gewas door deze taakuitvoering (hele kas per keer):

Schade aan installaties, extra stookkosten e.d.

**Schade per jaar**

**Extra teeltopbrengst per jaar door deze taak**

Is de werkwijze van situatie 2 veiliger dan die van situatie 1?

Silo bouwen		
40	40	keer per jaar
2	3	man
1,00	0,50	dagen
640	480	uren/jaar
€ 27,00	€ 27,00	euro/uur
€ 17.280	€ 12.960	euro/jaar
		euro/keer
€ -	€ -	euro/jaar
		euro/jaar
	veiliger	

### Toelichtingen:

Als je met de kraan werkt, is het handiger om met drie man te werken. Anders moet iemand op de ladder op afstand de kraan bedienen. Met drie man kan je sneller werken. De kraan zou wellicht ook bruikbaar kunnen zijn voor andere taken, zoals folie hijsen.

[Ga nu naar het werkblad Huur materieel](#)

## Huur van materieel t.b.v. reparatie en onderhoud

Hier vult u gegevens in over materieel dat u moet huren voor de werkzaamheden die op het derde werkblad zijn opgevoerd. Als er geen materieel gehuurd wordt, laat u alle cellen in dit werkblad leeg.



	Ladder	Kraan		Toelichtingen:
Huurprijs materieel	<input type="text"/>	€ 300	per dag	<input type="text" value="huurprijs kraan per dag"/>
Het aantal dagen dat de werkzaamheden worden uitgevoerd is volgens werkblad Werkzaamheden:		20	dagen per jaar	
Het kan zijn dat sommige werkzaamheden geen huur van materieel vereisen. Wilt u daarom een ander aantal dagen invoeren?	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>Huurkosten</b>	€ -	€ 6.000	per jaar	
Kosten aan- en afvoer per keer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	per keer	<input type="text"/>
Kosten desinfecteren per keer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	per keer	<input type="text"/>
Het aantal keer dat werkzaamheden worden uitgevoerd is volgens werkblad Werkzaamheden:			per jaar	
In principe is dit het aantal keer dat aan- en afvoer en desinfecteren moet plaatsvinden. Maar door werkzaamheden te combineren, kan dat aantal lager uitvallen. Wilt u een ander aantal invoeren?	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>Kosten van aan- en afvoer:</b>	€ -	€ -	per jaar	
<b>Kosten van desinfecteren:</b>	€ -	€ -	per jaar	
<b>Totale huurkosten</b>	€ -	€ 6.000	per jaar	

### Toelichtingen:

Er is gerekend met een uitvouwbare kraan op een frame dat achter een personenwagen kan worden meegevoerd. Kosten aan- en afvoer zijn daarom niet apart meegerekend. Het aantal huurdagen wordt sterk bepaald doordat er bijv. Een of meer silo's op één lokatie worden gebouwd. Hier is uitgegaan van 20 dagen huur voor 40 silo's. De huurprijs per dag is een belangrijke factor in deze case.

[Ga nu naar het werkblad Resultaat](#)

## Totaal van kosten en baten

## Veilig silo bouwen



	Ladder		Kraan		
<b>Overheadkosten</b>					
Afschrijvingskosten	€	-	€	-	per jaar
Gemiddelde rentelasten	€	-	€	-	per jaar
Onderhoudskosten	€	-	€	-	per jaar
<b>Kosten van werkzaamheden na aanleg</b>					
Kosten van arbeid	€	17.280	€	12.960	per jaar
Kosten van schade aan gewas en kas	€	-	€	-	per jaar
Extra opbrengsten per jaar	€	-	€	-	per jaar
Huurkosten materieel	€	-	€	6.000	per jaar
Kosten aan- en afvoer huurmaterieel	€	-	€	-	per jaar
Kosten desinfecteren huurmaterieel	€	-	€	-	per jaar
<b>Totale kosten per jaar</b>	<b>€</b>	<b>17.280</b>	<b>€</b>	<b>18.960</b>	<b>per jaar</b>
<b>De nieuwe werkwijze is</b>			<b>€</b>	<b>1.680</b>	<b>duurder per jaar</b>

## Veiligheid

Voldoet de werkwijze aan de arbocatalogus?

De veiligheid van deze werkwijze is:

nee	Ja
Onvoldoende!	Niet optimaal.
Neem direct maatregelen.	Aandacht noodzakelijk!

## Arbo en overige effecten:

Percentage taken dat veiliger is in situatie 2

100%

Percentage taken dat even veilig is in situatie 2

0%

Percentage taken dat minder veilig is in situatie 2

0%

De lichamelijke belasting is:

veel lager

De kans op ziekteverzuim is:

lager

Het werk is op de nieuwe manier:

prettiger

De wervingskracht op de arbeidsmarkt is:

gunstiger