



Energiebesparen met schermdoeken

Paul Arkesteijn

10 Oktober 2011

Onderwerpen

1. Energiedoeken

- a. klimaat
- b. types
- c. energie besparing
- d. dubbele installatie

2. HNT en energiedoeken

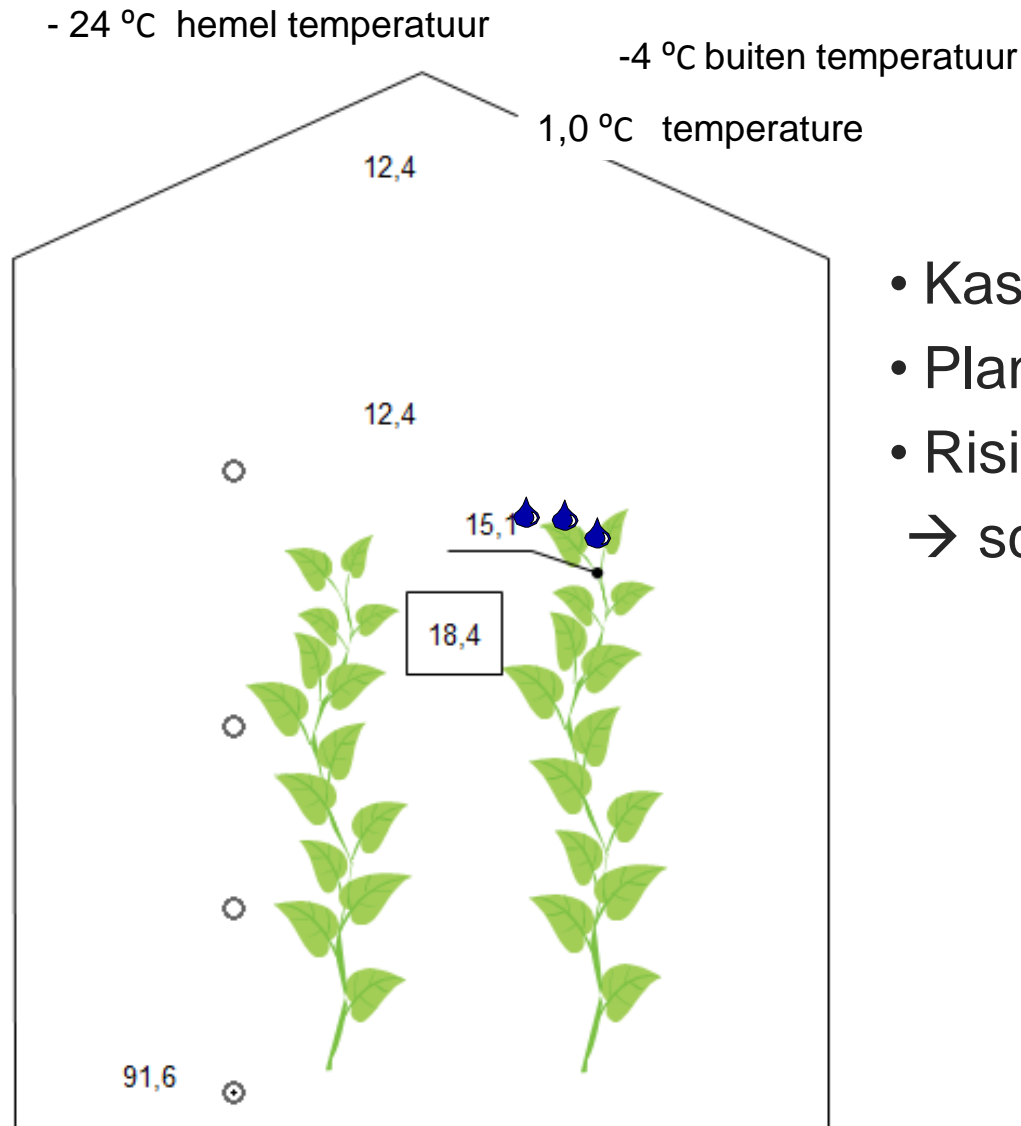
3. Energiebesparingscalculator

4. Vragen

1a. Klimaat onder energiedoek

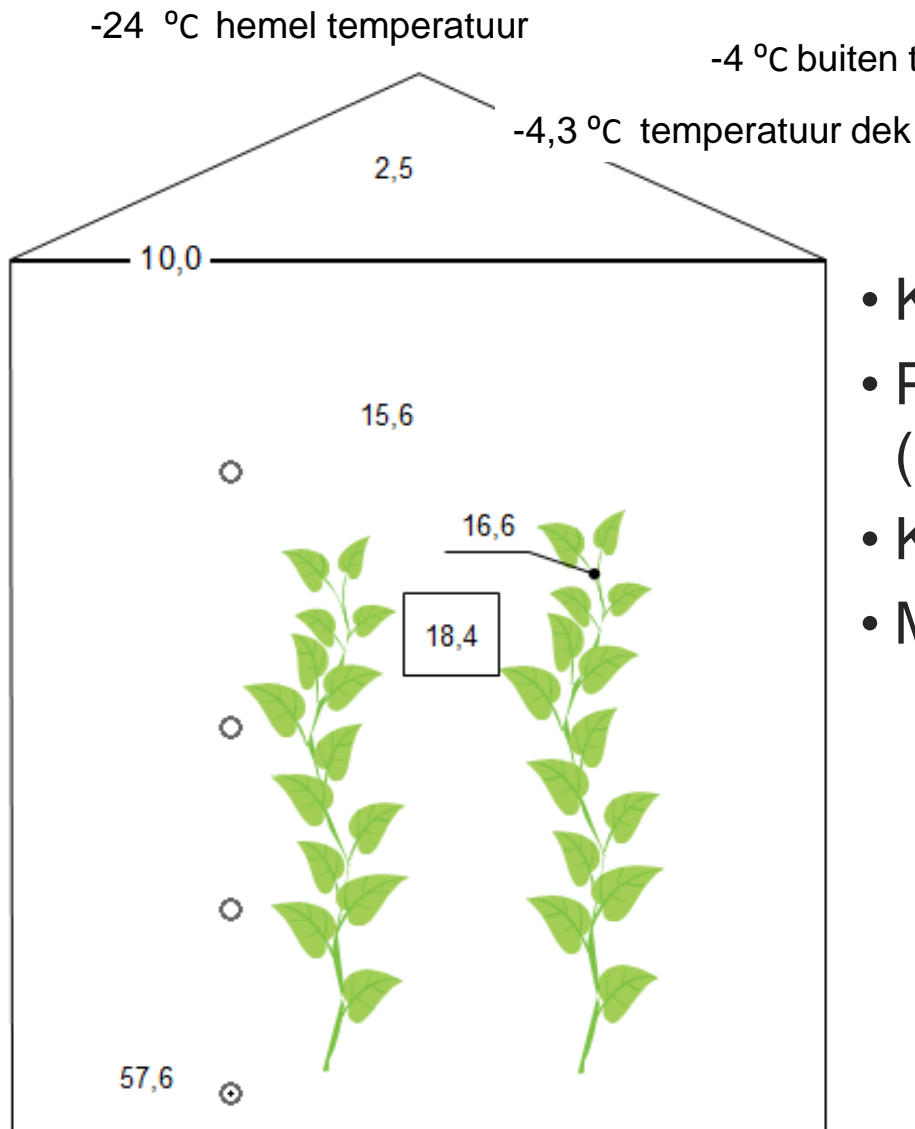
- Temperatuur / planttemperatuur
- Relatieve luchtvochtigheid
- Licht

Plant temperatuur zonder schermdoek, heldere hemel



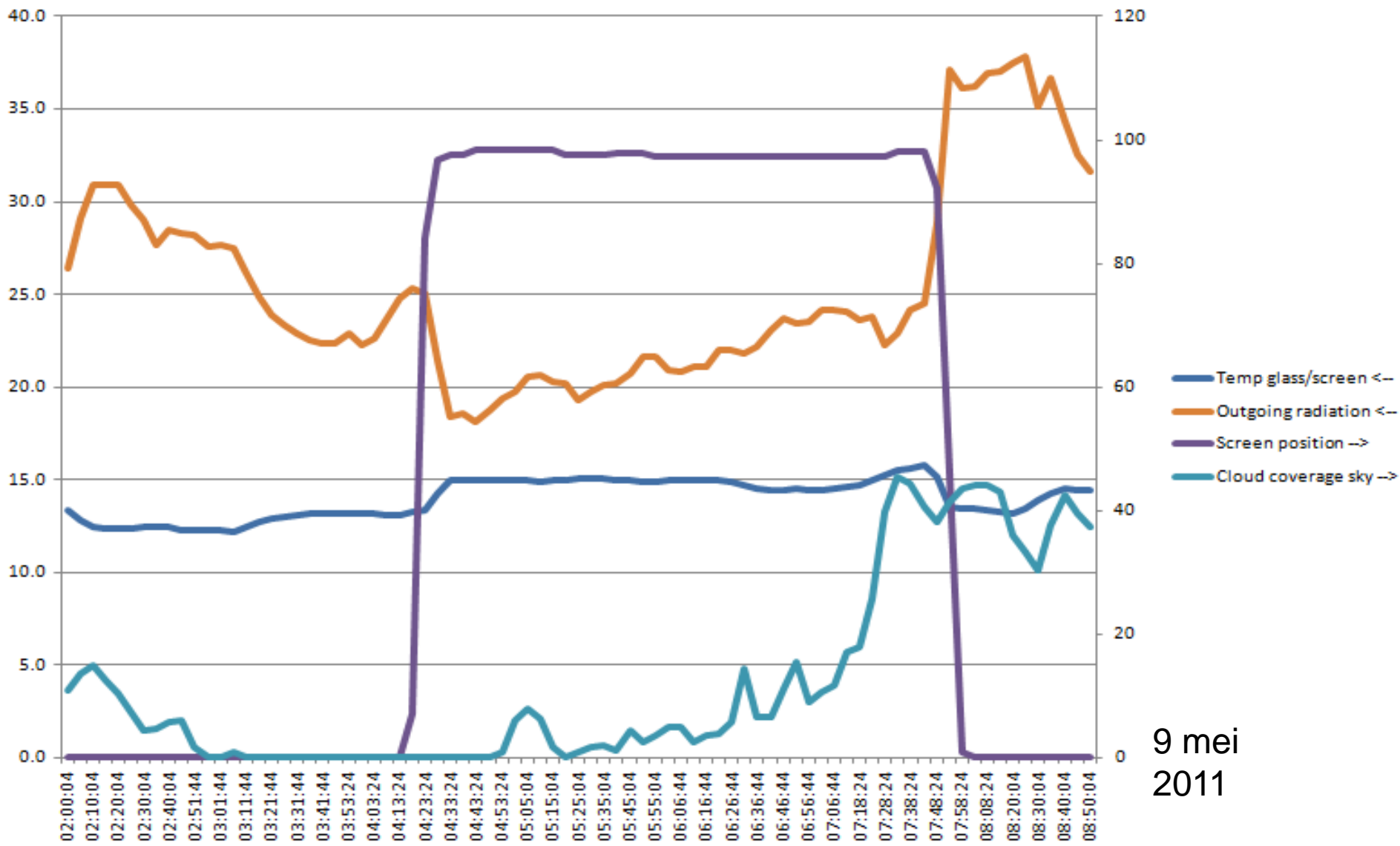
- Kas temperatuur: 18,4 °C
- Plant temp. (kop): 15,1 °C
- Risico van condensatie!!
→ schimmelziektes

Plant temperatuur met schermdoek, heldere hemel



- Kas temperatuur: 18,4 °C
- Plant temp. (kop): 16,6 °C (+1,5 °C)
- Kleiner risico op condensatie!!
- Minder kans op schimmelziektes

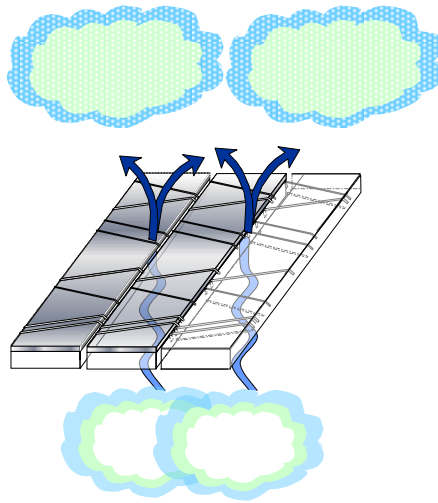
Opwaardse warmte straling met energiedoek in open en gesloten stand



9 mei
2011

Relatieve luchtvochtigheid

Vochttransport doek is van belang



Vocht, geproduceerd door de planten, wordt door het Svensson doek getransporteerd.



Hoge lichtdoor-
latendheid met
XLS 10 REVOLUX



Veel scherm uren
overdag

Veel licht in de kas,
bij doek in open
positie door smal
pakket

1b. Types transparante energiedoeken:

	Licht doorlatendheid (bewolkt weer)	Materiaal	Warmte (IR) transmissie	Energie besparing	Vlam vertragend ?	Diffuus?
SLS 10 ULTRA PLUS	81%	PE	Ca. 55%	43%	No	Yes
XLS 10 REVOLUX	80%	PET	Ca. 30%	47%	Yes	No
XLS 10 ULTRA REVOLUX	76%	PET	Ca. 30%	47%	Yes	Yes

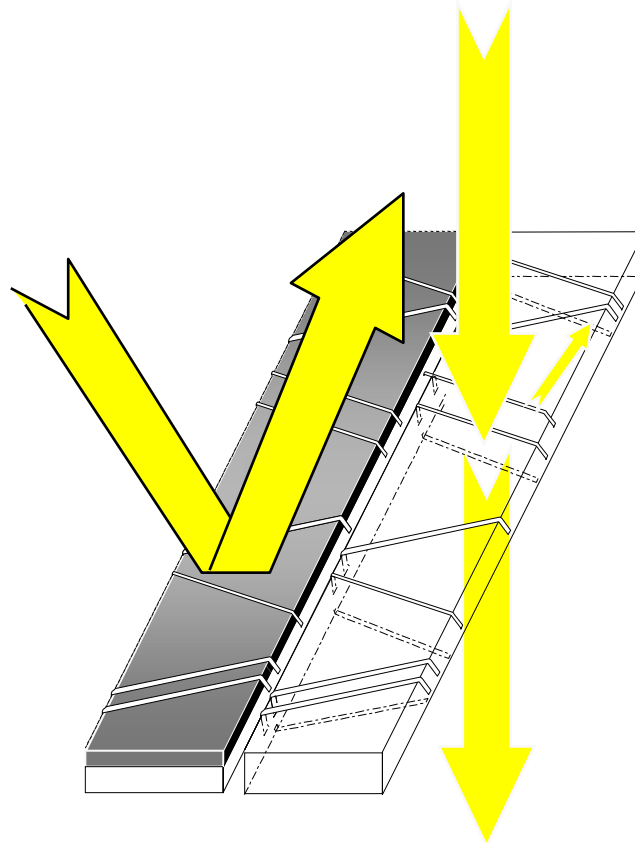
1c. Hoeveel valt er te besparen?

	tomaat	paprika	komkommer
XLS 10 REVOLUX	10,9 m ³	14,2 m ³	14,2 m ³

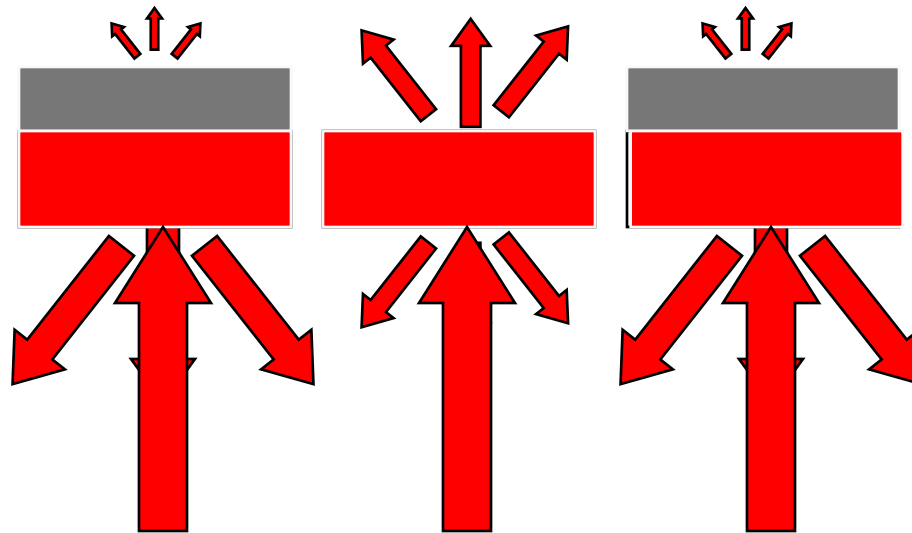
Energie / schermdoek met Aluminium



Zon licht reflectie



Warmte reflectie



Dankzij lage emissiewaarde hoge besparing

Types energie / scherm doeken:

	Licht doorlatendheid (bewolkt weer)	Energie besparing	Vlam vertragend ?
SLS 10 ULTRA PLUS	81%	43%	Nee
XLS 10 REVOLUX	80%	47%	Ja
XLS 10 ULTRA REVOLUX	76%	47%	Ja
XLS 15 REVOLUX	41%	55%	Ja
XLS 16 REVOLUX	34%	60%	Ja
XLS 17 REVOLUX	29%	65%	Ja

Transparent of aluminum schermdoek?

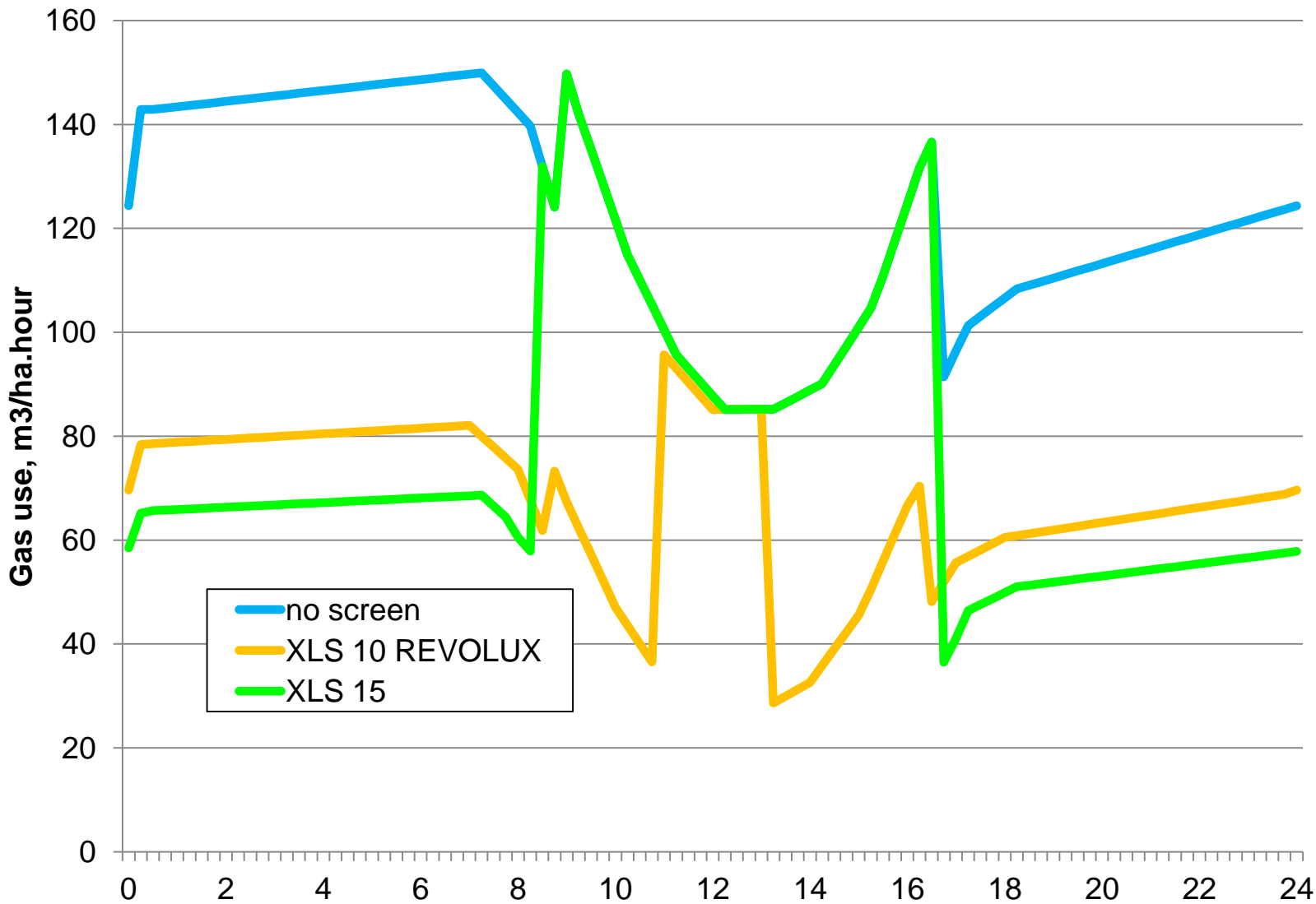
Geen scherming van licht nodig:

- Een transparent schermdoek heeft de voorkeur, deze kan 's nachts **en** overdag gesloten worden
- Voordelen van een transparant schermdoek:
 - Minder stress voor de planten in de ochtend (te hoge pijp temperaturen worden voorkomen)
 - Mogelijkheid om overdag vocht te kunnen regelen.

Scherming van licht is nodig:

- Overweeg twee schermdoeken: transparent + doek met open structuur
- Tweede keuze: een gecombineerd scherm / energiebesparings doek

Gas verbruik op een koude winterdag



1d. Dubbele schermdoek installatie

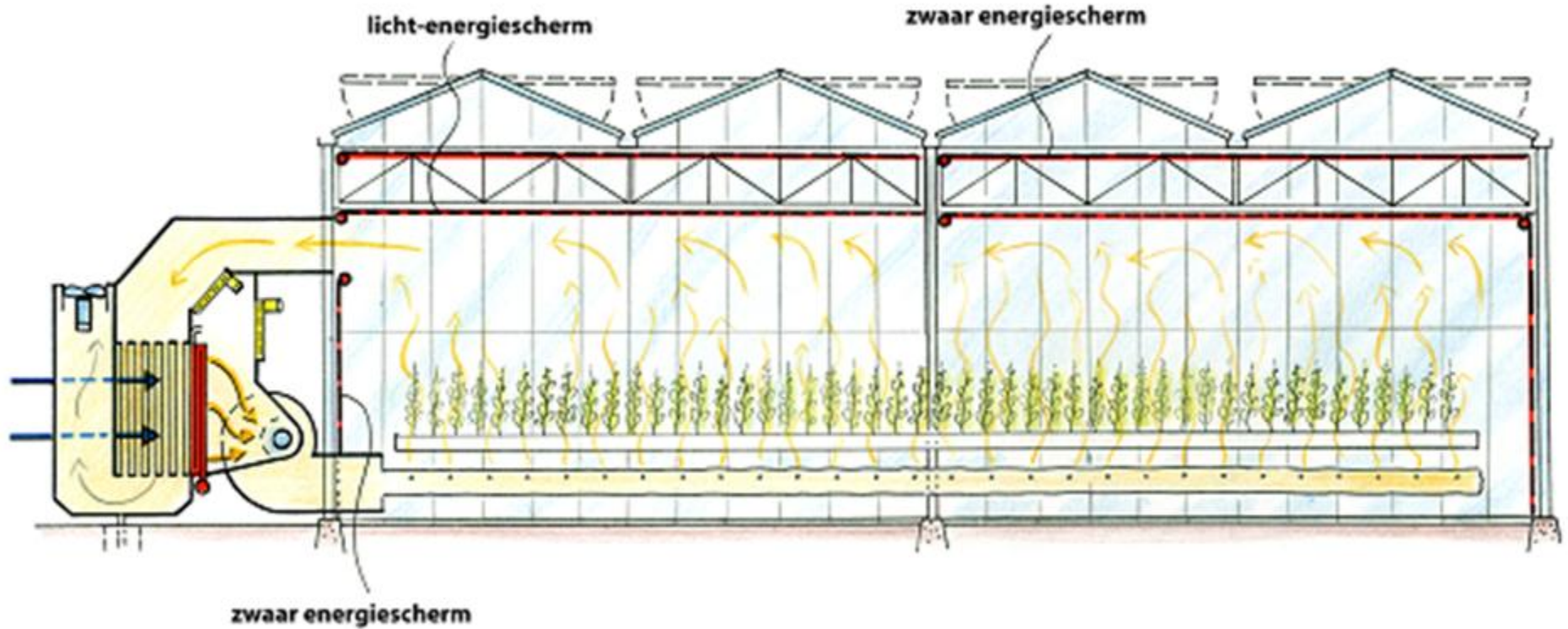


- Veel energie besparing
- Flexibiliteit: geen, 1 of 2 doeken gesloten
- In zomer betere scherm opties

Hoeveel valt er te besparen?

	tomaat	paprika	komkommer
XLS 10 REVOLUX	10,9 m3	14,2 m3	14,2 m3
XLS 10 REVOLUX + Folie	13,8 m3	17,8 m3	17,8 m3
2 x XLS 10 REVOLUX	15,6 m3	19,9 m3	19,9 m3

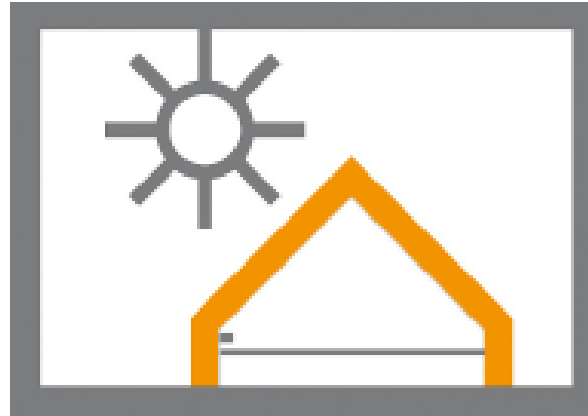
2. HNT en energiedoeken



HNT met transparant en aluminium doek



Energiebesparing: 70%



Energiebesparing: 47%

HNT tomaat, aantal schermuren per jaar:

aluminium doek: 2000 uur

XLS 10 REVOLUX: 3500 uur

HNT gerbera, aantal schermuren per jaar:

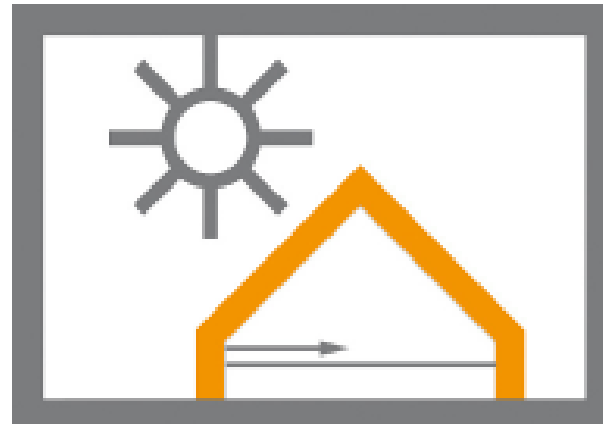
Obscura verduisteringsdoek: 2700 uur

XLS 10 REVOLUX: 3650 uur

HNT met twee transparante doeken



Energiebesparing: 65%



Energiebesparing één scherm: 47%

Energiebesparing twee schermen: 65%

HNT tomaat, aantal schermuren per jaar:

1^e XLS 10 REVOLUX: 3500 uren

2^e XLS 10 REVOLUX: 2500 uren

Hoeveel valt er te besparen?

	tomaat	paprika	komkommer
XLS 10 REVOLUX	10,9 m3	14,2 m3	14,2 m3
XLS 10 REVOLUX + Folie	13,8 m3	17,8 m3	17,8 m3
2 x XLS 10 REVOLUX	15,6 m3	19,9 m3	19,9 m3
Het Nieuwe Telen	22,3 m3	24,1 m3	24,1 m3

Svensson energie besparingscalculator

- Invoer:
 - Locatie
 - Temperatuur instellingen (dag/nacht) per maand
 - Welke schermdoek types
- Uitkomst:
 - Energiegebruik mét en zonder scherm



Vragen?



Bedankt voor uw aandacht

paul.arkesteijn@svensson.nl