

Energiek2020Event

“De teler aan het woord”

EEN PERFECTE ROOS- ENERGIE ZUINIG GETEELD

Arie de Gelder
18 april 2013



Geschiedenis

- 2011- februari Brainstorm over toekomstige ontwikkeling Rozenbedrijf
- 2011- juli Arena sessie Perfecte Roos.
- 2011- augustus Vervolg Arena : discussie met duidelijke tegenstellingen.....
- 2011- september Landelijke Commissie Roos.
- 2012- januari gesprek PT-IC over uitwerking dit jaar.
- 2012- juli gesprek IC/WUR/LTO/Telers
- 2012- augustus project plan voor KAE
- 2012- december honorering Perfecte Roos Energie Zuinig geteeld.



Aandachtspunten van rozentelers voor de toekomst.

■ Knelpunten

- Uiterlijke en innerlijke kwaliteit
- Plantfysiologische afwijkingen
- Energie efficiëntie
- Gewasbescherming
- CO₂
- Licht afscherming

■ Oplossingsrichtingen

- Belichting LED/UV
- HNT + CO₂
- Assortiment
- Onderstam
- Koelen
- Kasdek

Toekomst voor de rozenteelt ?!

- De rozen zijn van topkwaliteit voor het topsegment in de markt.
 - Gewicht 0.85 gr/cm, Knop 5 cm, Vaasleven 10 dagen, Constante productie
- De ambitie is dat ten opzichte van een huidig rozenbedrijf een 30 % efficiëntere inzet van grondstoffen wordt gerealiseerd.
- De inzet van gewasbeschermingsmiddelen moet 25 % lager zijn dan de huidige praktijk.
- De beschikbaarheid van grondstoffen- energie, water, nutriënten, CO₂ is geborgd.

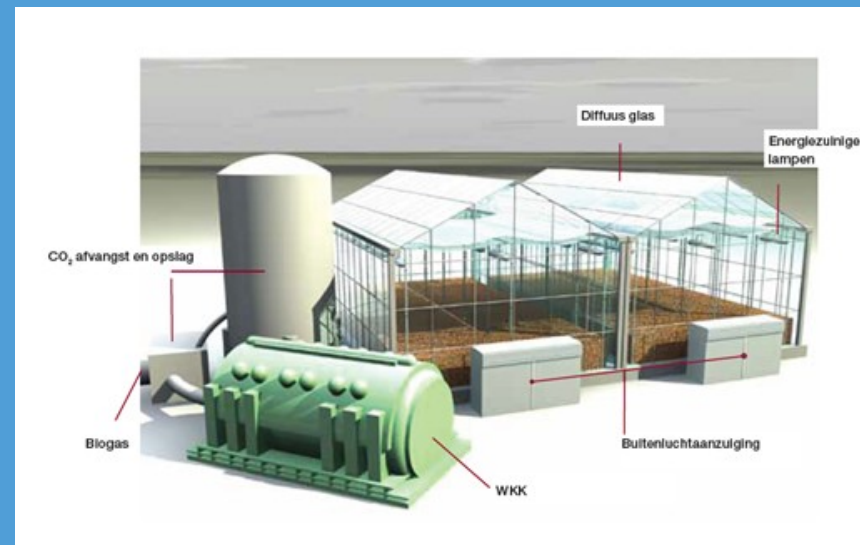


Ambities Kas als Energiebron



- CO₂ emissie: plafond voor de sector 6.2 Mton
- Energie efficiëntie: + 2% per jaar
- Hernieuwbare energie: 20% in 2020

*Sfeerbeeld Pienter Rozen
Jaarplan 2012*



Doelstellingen Perfecte roos-Energiezuinig

■ Energie

● 1^e jaar

- 15 % op elektriciteit voor belichting
- 30 % besparing op energie voor verwarming.

● 2^e jaar

- 20 % op elektriciteit voor belichting
- 40% op energie voor verwarming.

■ CO₂

- 50% besparing, licht afhankelijk doseren max 800 ppm en 250 kg/(ha.uur)

■ Productie: Geen concessies



Perfekte Roos-Energie zuinig geteeld

Financiering

- Kas als Energiebronprogramma 2013
 - PT en EZ
- Samen werken aan Vaardigheden.
- Leveranciers



Uitvoering

- **Telers**
- Improvement Centre
- LTO Groeiservice
- Wageningen UR
- DLV



Referentie situatie → Doelstelling

- Elektriciteit 510 kWh/m² → 435 kWh/m²
- Warmte 1325 MJ/m² → 1170 MJ/m²
- CO₂ 140 kg/m² → 70 kg/m²

- Productie 275 stuks/m² en 15 kg/m².

Koelblok

Koelblok

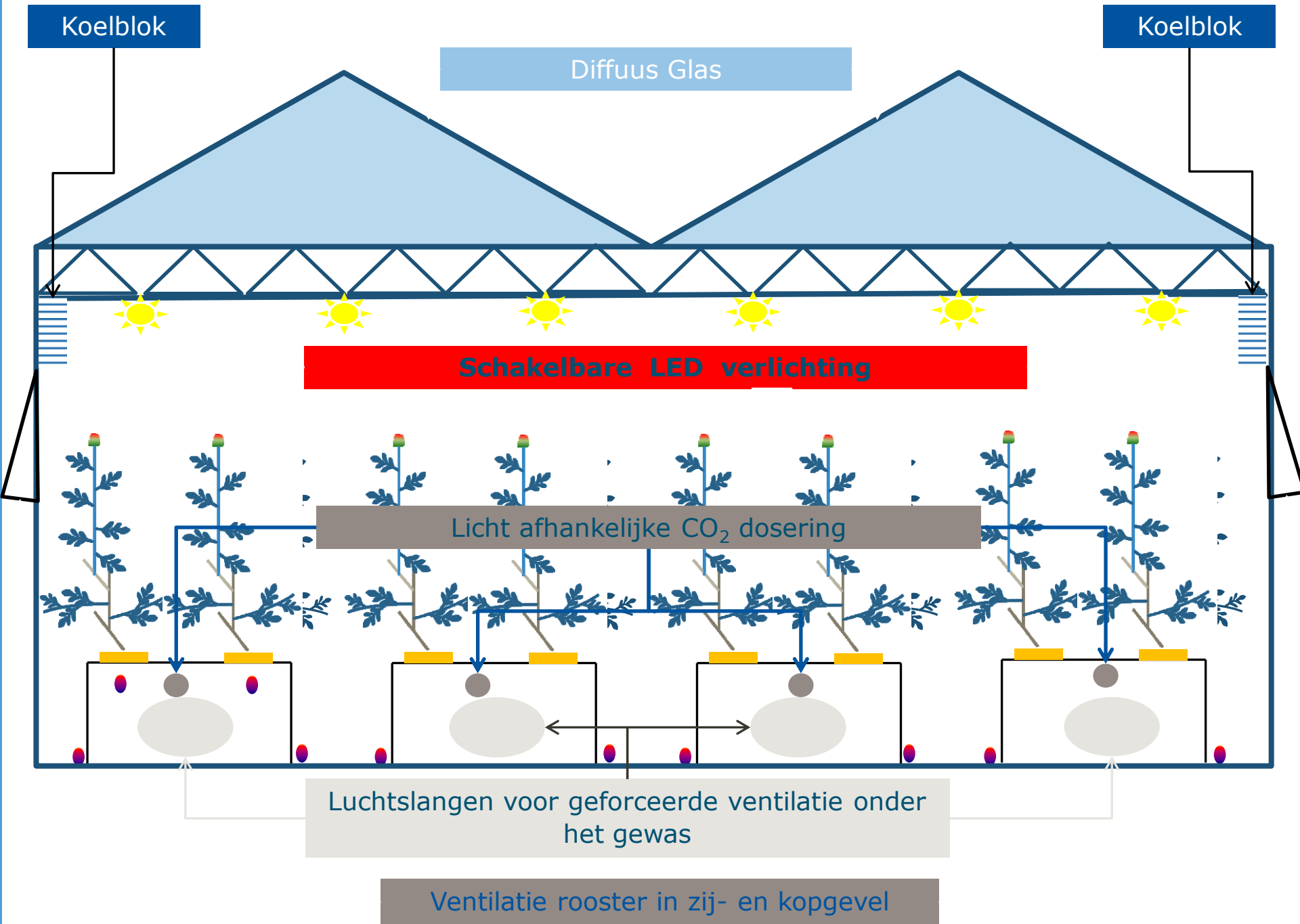
Diffuus Glas

Schakelbare LED verlichting

Licht afhankelijke CO₂ dosering

Luchtslangen voor geforceerde ventilatie onder het gewas

Ventilatie rooster in zij- en kopgevel



Kasuitrusting (1)

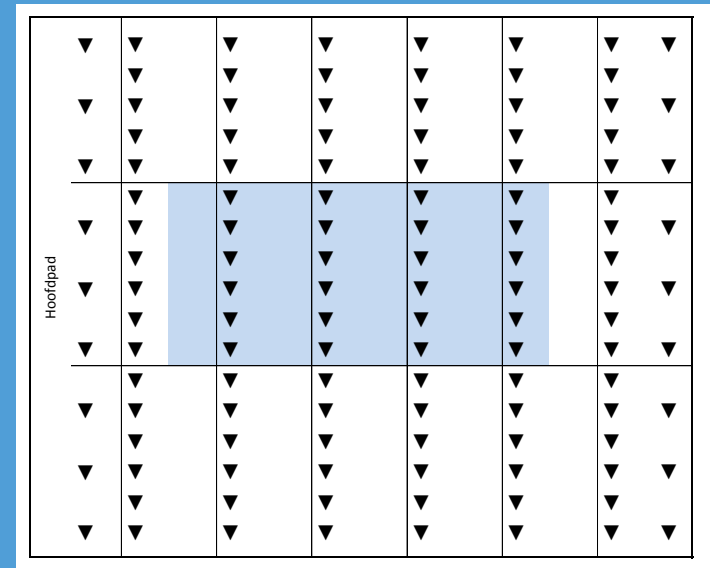
- Diffuus Glas
 - 92.2 % loodrecht
 - 82.6 % Hemisferisch
 - 70 % Haze.
- Drie schermen
 - Verduistering
 - Energie (XLS 10)
 - Schaduw (Harmony 25)



Kasuitrusting (2)

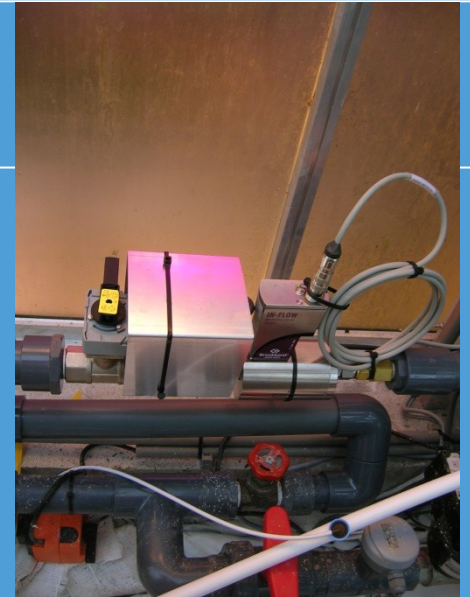
- 120 SON-T 1000W armaturen op 1008 m²
- 3 groepen schakelbaar
- Gemeten 237 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ (8 m²/lamp).

- 50 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ Led interlighting



Kasuitrusting(3)

- Geforceerde ventilatie $15 \text{ m}^3/(\text{m}^2.\text{uur})$
- CO_2 dosering $250 \text{ kg}/(\text{ha}.\text{uur})$
- Watergift per teeltgoot
- Buisrail en groeibuis onder teeltgoot



Kasuitrusting (4)

- Koeling OPAC
12 stuks
- Sensoren



WAGENINGEN **UR**
For quality of life



Teelt en energie plan

per	Klimaat				
	gem. μmol/sec- 1	dagsom mol	Ref temp °C	LBE gr/mol	CO2 nivo bereken d
1	212	18.4	19.0	2.0	950
2	212	18.4	19.0	2.0	950
3	213	18.4	19.0	2.0	950
4	232	20.1	19.4	1.9	950
5	251	21.7	19.7	1.7	950
6	247	21.3	19.7	1.8	950
7	265	22.9	20.0	1.7	950
8	272	23.5	20.1	1.7	950
9	234	20.2	19.4	2.1	950
10	214	18.5	19.0	2.0	950
11	211	18.3	19.0	2.0	950
12	211	18.3	19.0	2.0	950
13	210	18.2	19.0	2.0	950

Energie								
Net 1	Net 2	Net 3	Net 4	verbr kW/h/m2	gem. buis°C	verbr C.V. a.e.	verbr WK m3	verbr CO2 m3
20.0	19.0	18.0	10.0	68.4	33.0	2.1	0.0	3.0
19.5	18.5	15.5	5.0	58.7	33.0	2.1	0.0	3.8
19.4	18.4	8.0	0.0	44.1	32.6	2.1	0.0	4.3
16.0	0.0	0.0	0.0	11.2	27.9	1.3	0.0	5.5
10.3	0.0	0.0	0.0	7.2	27.1	1.2	0.0	5.5
6.8	0.0	0.0	0.0	4.8	26.8	1.1	0.0	5.5
6.0	0.0	0.0	0.0	4.2	26.5	1.0	0.0	5.5
7.6	0.0	0.0	0.0	5.3	26.4	1.0	0.0	5.5
12.0	0.0	0.0	0.0	8.4	27.4	1.2	0.0	5.5
15.1	12.0	0.0	0.0	24.4	30.1	1.7	0.0	5.5
19.3	18.3	9.0	0.0	45.0	32.6	2.1	0.0	5.5
20.0	19.0	18.0	3.0	60.3	33.0	2.1	0.0	4.8
20.0	19.0	18.0	9.0	67.2	33.0	2.1	0.0	3.7
5375	3476	2422	756	409.2	29.9	21.2	0.0	63.9

IC HNT
Red Naomi!
2014

273 [μmol/m2]
0.28 [€/a.e.]
220 [CO2kg/ha/h]
0.08 [€/kW/h]



WAGENINGEN UR
For quality of life



Samenwerken
aan Vaardigheden



Telers aan het woord

- Wekelijkse Begeleidings commissie onderzoek
 - Teeltstrategie
 - Inzet instrumenten
 - Gewasbescherming
 - Leerpunten
- Maandgroep
- Weekrapporten IC
- Advies DLV
- Verslag en communicatie LTO
- Projectleiding Analyse en rapportage Wageningen UR



Samen op weg naar Perfectie

Gaan
kwaliteit
productie
en
energiebesparing
samen?



WAGENINGEN **UR**
For quality of life



Samenwerken
aan Vaardigheden

