



Warmtenetwerken in Greenport Westland-Oostland

Ontmoetingsdag KISSZ warmte

Eric Poot
11-5-2011

Hier wordt geïnvesteerd in uw toekomst. Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



Duurzame Greenport Westland-Oostland

- Project Taskforce
- ‘Gemeentelijke projecten’:
 - Energie en Water
 - Verhogen duurzaamheid door samenwerking in clusters






Greenport Duurzaam

Project Taskforce

- Gemeentes Westland (p.l.), Lansingerland, Pijnacker-Nootdorp
- Uitvoering ism WUR, TNO, TU Delft
- Doelen:
 - Stimuleren samenwerking
 - Kennisontwikkeling
 - Kennisoverdracht



Greenport Duurzaam

Kennisontwikkeling Taskforce

- Meta EMS: ICT systeem voor matchen vraag & aanbod energie (TNO)
- Operationeel waterbeheer (TU Delft)
- Transitie management (TU Delft)



Greenport Duurzaam

Energieproject: Hoogeland

Westlandse kassen verwarmen en koelen hele woonwijk

Wonen, leven... groeien!

Legenda

1. 200 woningen
2. Verpleeghuis de Naaldhorst en appartementencomplex Hoogenaald (Destia)
3. Woningen Vestia
4. nog nader te bepalen (Destia)

> Vestia investeert in duurzaamheid > Energieopslag in de bodem > Kas als energiebron >

Energievoorziening Hoogeland Naaldwijk

Altijd een aangename temperatuur
De warmtepomp onttrekt warmte en koelt uit het lauwwatermet en brengt dit op een bruikbaar temperatuurniveau. De temperatuur van de vloerverwarming ligt tussen de 25 en 30°C. Het kraanwater wordt met de individuele warmtepomp verwarmd tot circa 60°C. Via de vloerbedekking wordt in de zomer de vloer gekoeld. Hierdoor kan de ruimtetemperatuur enkele graden lager worden dan de omgevings temperatuur. De temperatuur in de woning is daardoor op de warmste dagen in de zomer ook aangenaam koel.

Energieopslag in de bodem
Centraal in de wijk bevinden zich ondergrondse energieopslagruimten met grondwaterbronnen waarmee kou en warmte wordt opgeslagen in de bodem. De bronnen zijn met warmtekoelkasten gekoppeld van het lauwwatermet. Deze bronnen zorgen ervoor dat op ieder gewenst moment aan de warmtevraag c.q. koeltevraag voldaan kan worden.

6 - Unica klimaatstroom

Hoogland - 7

Greenport Duurzaam

Home Over Hoogeland Woningaanbod Bedrijfsruimte Hoogeland nieuws Leven in Hoogeland Contact

Nieuws

maandag, 09 mei 2011

Energieuitwisseling Westlandse woonwijk en tomatenkassen

Grondboringen warmtebronnen gestart Naaldwijk - Vandaag vond de eerste grondboring plaats voor de aanleg van drie warme- en drie koudebronnen in de nieuwe woonwijk Hoogeland. In de bronnen wordt straks warme en koude opgeslagen die de tomatenkassen van Telersvereniging Prominent en ruim 700 woningen in Hoogeland met elkaar gaan uitwisselen. Door deze samenwerking geen warmte en koude verlies meer dus, en dat levert een CO2-reductie op van maar liefst 40%. Een uniek project, want het is voor het eerst in Nederland dat kassen op zo'n grote schaal een woonwijk verwarmen.

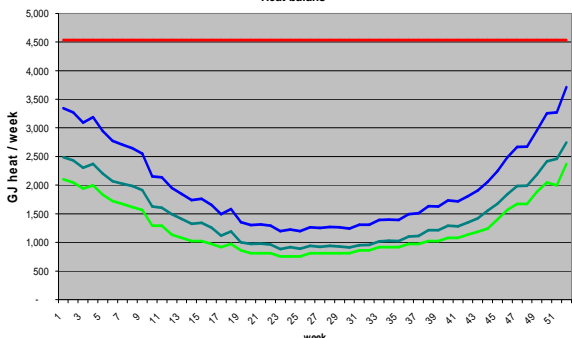
De kassen van Prominent hebben in de zomer een overschot aan zonnewarmte. Deze restwarmte wordt afgegeven aan de grondwaterbronnen in de wijk Hoogeland. In de winter wordt het verwarmde grondwater opgepompt en gebruikt om via een leidingnet, warmtepompen en vloerverwarming, warmte te leveren aan de woningen en wijkvoorzieningen. Het gebruikte en afgekoelde grondwater wordt opgeslagen om in de zomer zowel de woningen als de kassen te koelen. Het is een zeer milieuvriendelijke manier van verwarmen en koelen; Hoogeland stoot straks maar liefst 40% minder CO2 uit dan een conventioneel gebouwde woonwijk.




Greenport Duurzaam

Ammerlaan "The Green Innovator"

Heat balans



Week	geothermic source	glasshouse	glasshouse + swimming pool + sport facility + school	glasshouse + facilities + neighbouring growers
1	4500	2000	2500	3200
13	4500	1000	1500	1800
25	4500	1000	1500	1800
37	4500	1000	1500	1800
49	4500	2000	2500	3200
52	4500	2500	3000	3800



— geothermic source — glasshouse
 — glasshouse + swimming pool + sport facility + school — glasshouse + facilities + neighbouring growers

Greenport Duurzaam

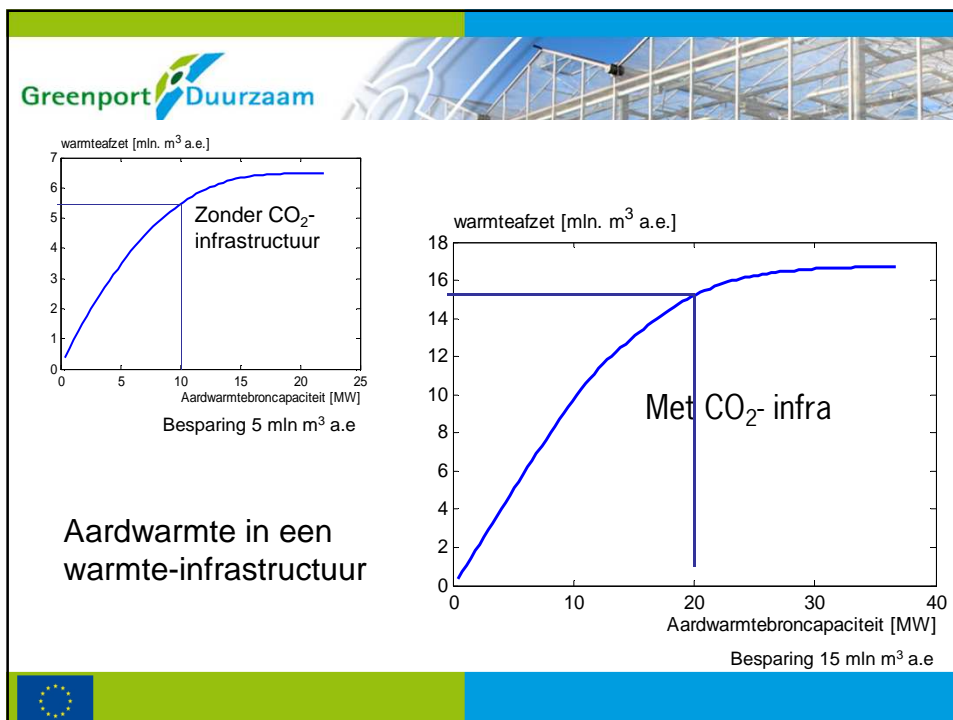
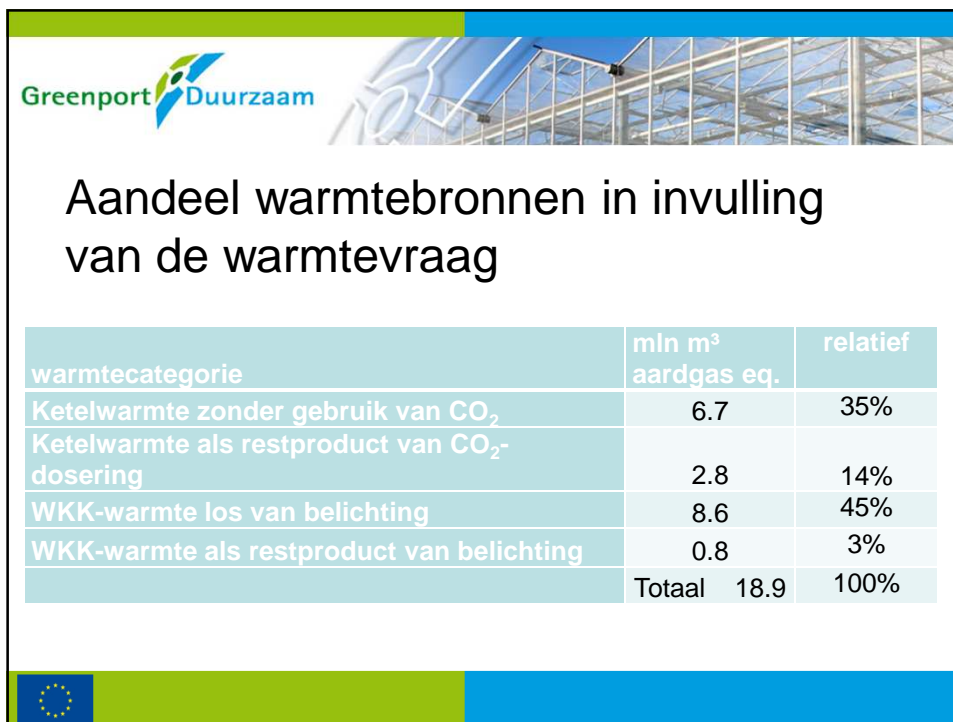
Warmtecluster Noukoop

- 18 bedrijven interesse in warmtecluster met aardwarmte
- Koppelen met industrieterrein Heron?
- Warmtevragen en overschotten vereffenen
- Aardwarmte hoge dekking



The map shows an industrial park with several large buildings and green spaces. Labels point to various companies: Amarylis, Oricles, Chryseis, and others. A road is labeled '2641 Noukoop'.





Greenport Duurzaam  

Jaarlijkse waarde van aardwarmte voor cluster Noukoop

gasprijs	CO ₂ -prijs	Zonder CO ₂ - infrastructuur,	Met CO ₂ -infrastructuur, 20 MW aardwarmte		
		10 MW aardwarmte	6 ct/kg	8 ct/kg	10 ct/kg
20 ct/m ³		€ 1.0 mln.	€ 1.8 mln.	€ 1.4 mln.	€ 1.0 mln.
25 ct/m ³		€ 1.3 mln.	€ 2.6 mln.	€ 2.2 mln.	€ 1.8 mln.
30 ct/m ³		€ 1.5 mln.	€ 3.3 mln.	€ 2.9 mln.	€ 2.5 mln.



Greenport Duurzaam  

Economische haalbaarheid

- Maximale waarde ca € 0,13 mln per MW geothermisch vermogen
- Investerings ca € 1,5 mln per MW
- -> Levering hele gebied niet rendabel
- Voor kleinere clusters mogelijk wel
- (zeker in combinatie met HTO)



