

a case study  
sustainable

Community

Europe's most  
neighbourhood

terreg Almere

05-06-2019



A

T  
E  
W

# Spectral



Spectral is a system integrator in the smart energy domain.



# Schoonschip

## A Citizen Energy Community



# Smart Community Platform

- » Experimenteer status
- » Peer-to-peer energy trading
- » Load and generation prediction
- » Direct market participation
  - FCR, imbalance, day-ahead
- » Gamification



Our Smart Power Block

SMART COMMUNITY PLATFORM

- 🏠 Home
- ⚡ Power Flow**
- 📊 Energy Data
- 📈 Statistics
- 📁 Financial
- 📅 Calendar
- 👤 Accountant



Laatste update: 10 min geleden



Energie-efficiëntie Score

- Thuis
- Energiebron
- Energie Gegevens
- Statistieken
- Financien
- Kalender
- Accountant

Laatste update: 10 mei 2023

## Energie Boekhouding

Selecteer Jaar:

2019

Maand	Basis Energiekosten		Energiebelasting		Subtotaal Energiekosten		Vaste Kosten	Periodieke Betalingen		BTW	Totaal
	Totaal	Energiebelasting	DOE	Belastingaftrek	Totaal	Totaal					
januari	€ -31,86	€ 18,41	€ 15,84	€ -8,30	€ 25,95	€ -5,91	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ -3,41	
februari	€ 10,79	€ 62,54	€ 75,75	€ -8,30	€ 129,99	€ 140,78	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 143,28	
maart	€ -31,98	€ 58,80	€ 97,75	€ -8,30	€ 148,25	€ 116,27	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 118,77	
april	€ -0,56	€ 74,06	€ 25,94	€ -8,30	€ 91,70	€ 91,04	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 93,54	
mei	€ -83,10	€ 27,15	€ 4,68	€ -8,30	€ 22,03	€ -59,17	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ -56,67	
juni	€ 20,29	€ 82,70	€ 44,51	€ -8,30	€ 118,91	€ 139,20	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 141,70	
juli	€ 79,82	€ 86,06	€ 92,22	€ -8,30	€ 169,98	€ 240,88	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 252,30	
augustus	€ 40,68	€ 33,50	€ 88,87	€ -8,30	€ 114,07	€ 154,75	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 157,25	
september	€ -48,75	€ 0,50	€ 3,45	€ -8,30	€ 4,65	€ -44,10	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ -41,60	
oktober	€ -95,88	€ 14,44	€ 87,92	€ -8,30	€ 94,06	€ -1,42	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 1,08	
november	€ 37,55	€ 3,79	€ 45,39	€ -8,30	€ 40,88	€ 78,43	€ 2,50	€ 250,00	€ 0,00	€ 86,93	
december	€ 40,69	€ 2,52	€ 70,41	€ -8,30	€ 65,03	€ 105,72	€ 55,00	€ 250,00	€ 0,00	€ 140,72	
<b>Totaal</b>	<b>€ -61,01</b>	<b>€ 473,67</b>	<b>€ 652,13</b>	<b>€ -99,60</b>	<b>€ 1.026,40</b>	<b>€ 965,39</b>	<b>€ 82,50</b>	<b>€ 3.000,00</b>	<b>€ 0,00</b>	<b>€ 1.047,89</b>	

## Subtotaal

## Totale Energiebelasting

## Jaar Saldo

Teruggeleverd

Geconsumeerd

Netto

€ -1.184,98

€ 1.125,97

€ -61,01

€ 1.026,40

€ 0,00

## Energiekosten Deze Maand

€ 60~

mei



Uw verwachte besparing bedraagt € 92,00.

## Energiekosten Vorige Maand

€ 111

april



U bespaarde € 85,47 vorige maand.

## Energiekosten Vorig Jaar

€ 2113

2019



U heeft vorig jaar € 287,19 bespaard.

## Energiekosten Dit Jaar

€ 860~

2023



Uw totale verwachte besparing bedraagt € 135,71.



# GridFriends

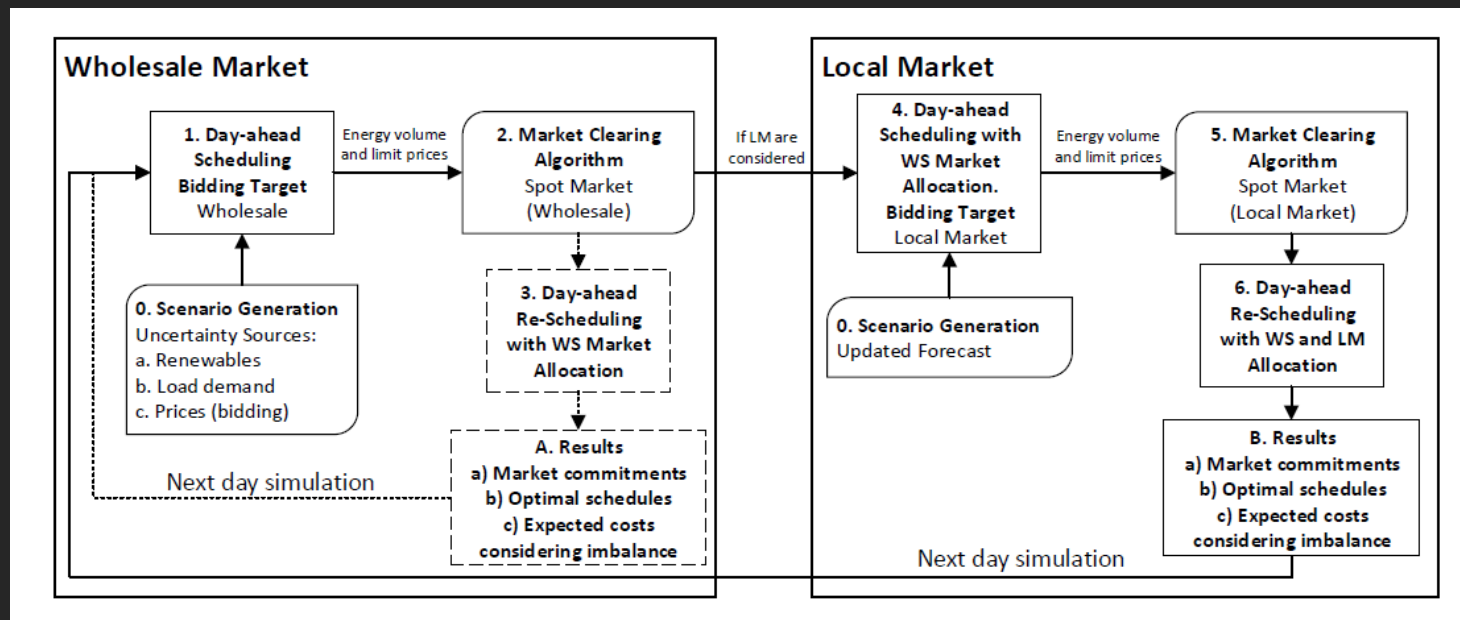


Goal: An energy neutral neighbourhood through storing and distributing renewable energy between households.



# Local Energy Markets: Paving the Path Towards Fully Transactive Energy Systems

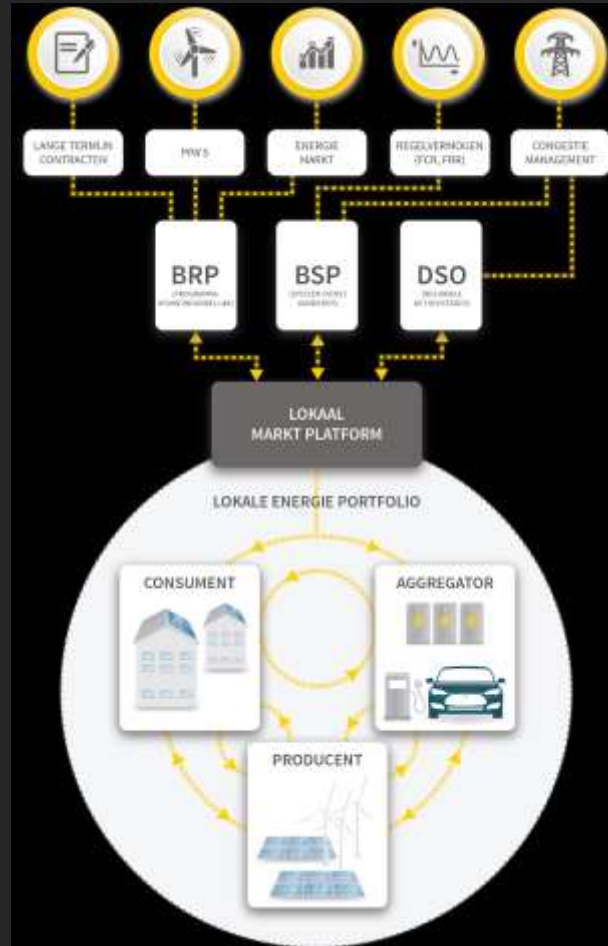
Fernando Lezama, *Member, IEEE*, Joao Soares, *Member, IEEE*, Pablo Hernandez-Leal, *Member, IEEE*, Michael Kaisers, *Member, IEEE*, Tiago Pinto, *Member, IEEE*, and Zita Vale, *Senior Member, IEEE*



# Upcoming market models

Local Energy Market platform for **access to the wholesale** and **balancing markets**

**Bi-directional communication** and **dynamic tariffs** based on wholesale market participation

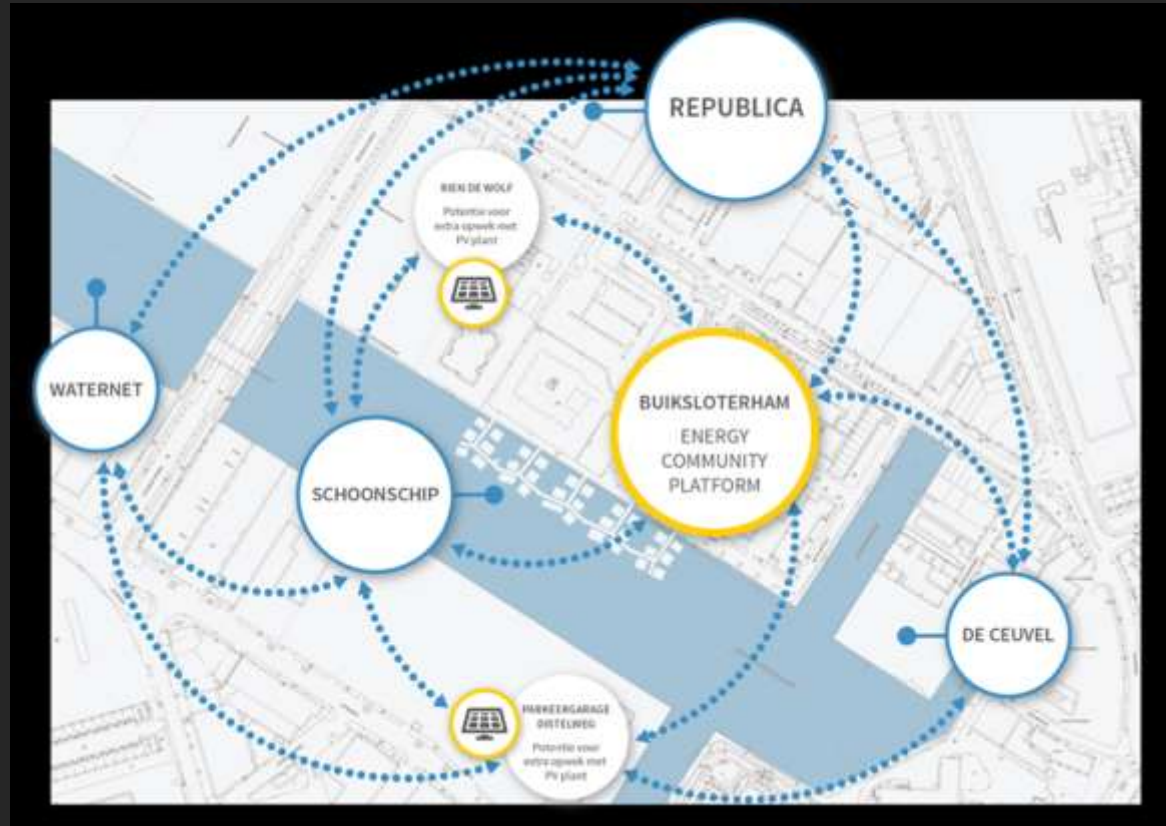


**Automated trading** of PPA's, smart flex contracts, and P2P energy trading

Deployment of **local energy services** (e.g. congestion management for the DSO)

**Integration** of new consumers, producers and aggregators

# Scaling up



A multimicrogrid in Buiksloterham

# Thank you!



**Florijn de Graaf**  
Energy Systems Engineer

florijn@spectral.energy  
+31 (0)6 124 00 985

[www.spectral.energy](http://www.spectral.energy)