



Integratie van energie-efficiënte datacenters en smart cities

Alticom - Ed Boerema





Alticom

Alticom is eigenaar van 24 hoge media torens. Tezamen vormen deze mediatorens een belangrijk infrastructuur netwerk voor de distributie van omroep en telecommunicatie in Nederland.

Alticom Data centres

Sinds 2009 levert Alticom regionale data center housing diensten. Alticom bouwt voor haar klanten steeds relatief kleine data centres (12-18 racks), met een variabel aansluitvermogen (2-15 kVA per rack), gebaseerd op het “*cold isle*” principe en gekoeld met buitenlucht. Klimaatcondities in het DC zijn conform ASHRAE TC9.9 “recommended envelope”, met een PUE < 1,2 en volledig groene (gecertificeerde) energie.

GEYSER

Sinds januari 2015 is Alticom toegetreden tot het GEYSER consortium en vormt één van de 4 testsites voor het project.

Agenda

1. GEYSER achtergrond
2. Alticom's deelname GEYSER
3. Alticom test locatie - mediatoren Roermond
4. Testscenario's
5. Vervolg



GEYSER

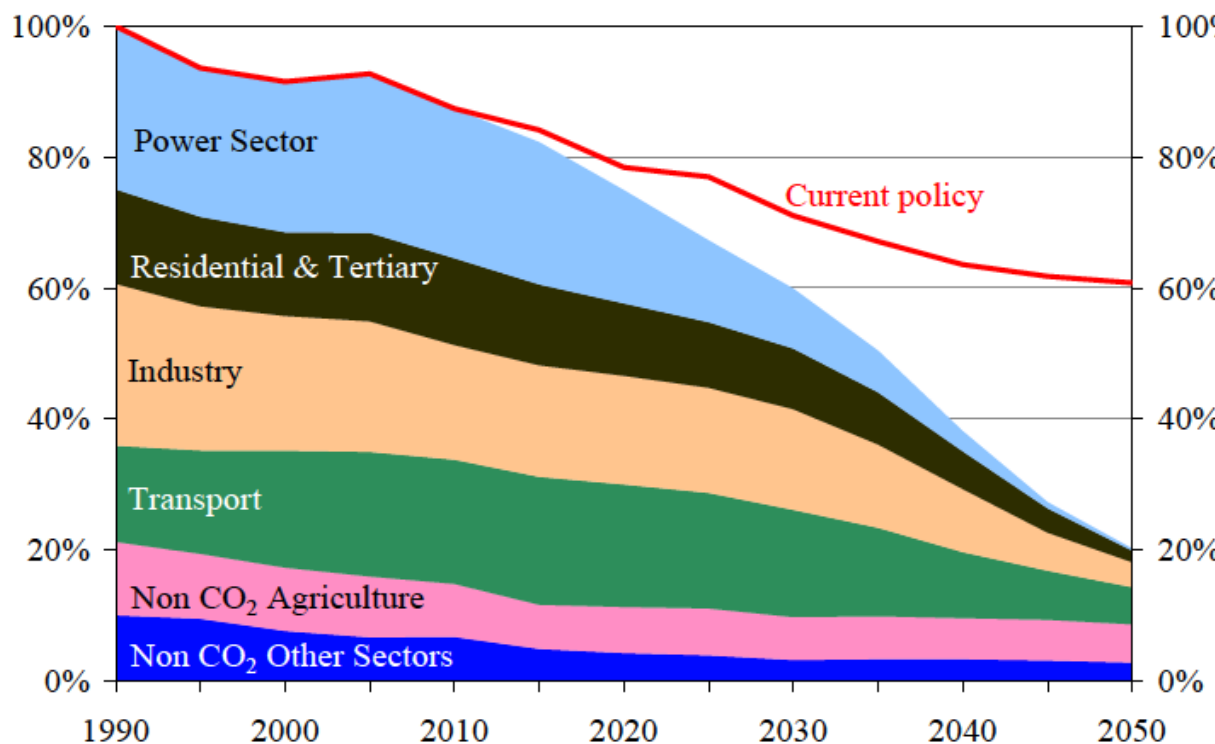
GREEN NETWORKED DATA CENTRES AS ENERGY PROSUMERS IN SMART CITY ENVIRONMENTS



Factsheet

- Onderzoeksproject gestart door Europese Commissie
- Ontwikkel DC's als flexibele gebruikers en leveranciers van energie aan smart cities
- Van 2013 tot 2016
- 8 industriële bedrijven en universiteiten
- 4 Pilot Sites: Italië, Duitsland en Nederland

Alticom's actieve deelname GEYSER



1. Hoe Europese doelen te halen?
2. Datacenters niet alleen energie grootverbruikers, maar onderdeel van de oplossing.
3. Naast groene energie en koelen met buitenlucht is de volgende stap flexibele samenwerking van het DC met de smart city



**Ontwikkel een
model**

**Implementeer model in
GEYSER**

- » Uitwisselen van energie met de smart city, zowel elektriciteit als warmte/koeling
- » Energieverbruik DC optimaal afstemmen op beschikbaarheid duurzame energiebronnen
- » Mogelijkheden om lokaal het energieprofiel van het DC aan te passen
- » Terug-levering van energie aan de smart city

**Test in GEYSER
test pilots**

**Evalueer en pas aan
als nodig**

Twee resultaten van GEYSER

IT belasting verplaatsen in tijd

- DC profiel aanpassen aan duurzame energieaanbod
- Verplaatsen IT belasting naar momenten waarop duurzame energie beschikbaar is

GEYSER Marktplaats

- Creëren van een marktplaatsmodel waar lokaal energie aangeboden en ingekocht kan worden
- Zodanig dat “*near real time*” gereageerd kan worden op wisselende vraag en aanbod

Alticom test site Roermond



Parameter	Omschrijving
Gemiddelde PUE	< 1,2
Elektrisch vermogen mediatoren	1.013 kVA
Elektrisch vermogen DC verdieping	80 kVA
Koeling	Directe buitenlucht ondersteund door DX wanneer buitentemperatuur >27 °C ASHREA TC 9.9 compliant
Energiemeting	Smart meters tot op rack niveau A- en B-feed
Overige metingen	Temperatuurmetingen buitenlucht, koude en warme gang, luchtvochtigheid.

Type	Alticom test site	Energieverbruik IT	Elektrische koeling	Thermische opslag	Elektrische opslag	Diesel Generator	PV	GEYSER Marktplaats
Energie	Maximaliseer het gebruik van lokaal opgewekte duurzame energie	X	X	X	X	X	X	
	Maximaliseer het gebruik van duurzame energie uit openbare net	✓	✓	X	X	✓	X	✓
	Pas het DC energieprofiel aan met de energie die voor de volgende dag is gecontracteerd	✓	✓	X	X	✓	X	✓
	Minimaliseer operationele energiekosten	✓	✓	X	X	✓	X	✓
Faciliteiten	Vergroot het gebruik van niet-voorspelde duurzame energie	✓	✓	X	X			
	Verplaats het energieverbruik in tijd om aan een gewenst energieprofiel te voldoen	✓	✓	X	X			
	Lever noodstroom terug aan het openbare net (gesimuleerd)				X	✓	X	

Vervolg

Binnen project GEYSER

- Testperiode van september 2015 – september 2016
- Mogelijke uitbreiding naar andere Alticom sites met smart cities

Vervolg GEYSER

- Aansluiting zoeken met andere stakeholders (smart cities, regionale netbeheerders, lokale energieproducenten, -consumenten, onderzoekinstututen)

Contactgegevens



Alticom B.V.
Branderweg 7
8042 PD Zwolle

T: 038 423 8997

datacenters@alticom.nl
www.alticom.nl