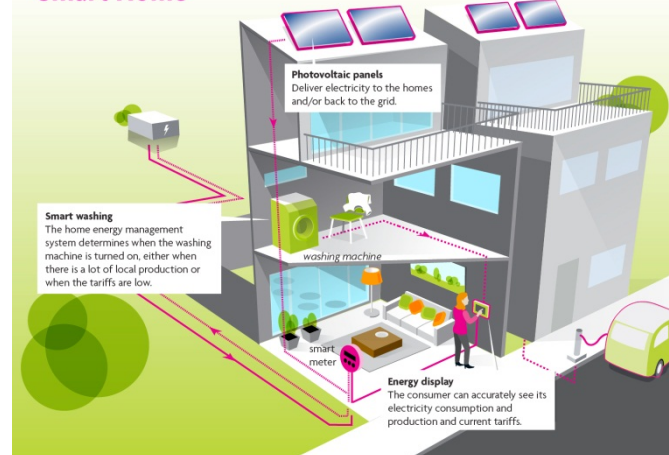


## MSc graduation topic (EE/SET): quantifying flexibility in the smart grid pilot Jouw Energie Moment

### Jouw Energie Moment (Your Energy Moment)

'Jouw Energie Moment' are two pilot projects on smart grids. In cooperation with several partners, Enexis has launched two projects in the 'Meulenspie' and 'Easy Street' neighbourhoods in Breda and the 'Muziekwijk' in Zwolle. The results of these pilot projects will help guide the development of future local energy systems in The Netherlands. Residents produce their own energy using photovoltaic panels. Participants in the pilot projects received a smart meter, an energy computer and a smart washing machine, which communicates with the energy computer. These smart appliances allow participants to make rational decisions based on actual energy use, increasing efficiency. This reduces costs and benefits the environment by empowering energy consumers.

### Smart Home



### Time Of Use Tariffs – Dynamic prices per hour

Participation in the 'Jouw Energie Moment' pilot allows participants to save on their energy bill. Wholesale energy prices fluctuate, and network use differs depending on the time of day. There is a peak in the afternoon, when people return home from work and start preparing dinner, and energy prices are generally higher than at noon, when most people are at work or at school. Participants will receive a 24-hour forecast of the energy prices per hour. They can use this information to decide when to use the energy as cheaply as possible, thus saving costs.

### Objective Jouw Energie Moment

'Jouw Energie Moment' will give insight into future sustainable energy systems, and how best to design, maintain and manage smart grids. The objective is to better understand how willing consumers are to use electricity more flexibly. Finally, the pilots will demonstrate optimal use of sustainable energy sources while maintaining affordability and security of supply.

[www.jouwenergiemoment.nl](http://www.jouwenergiemoment.nl)

**Objective graduation project:** defining the available flexibility in Jouv Energie Moment, in the 'Muziekwijk', Zwolle.

To deal with this topic the following data needs to be analyzed:

- Smart meter data of pilot participants group I (started December 2012)
- Smart meter data of pilot participants group II (will start January 2014 with a different ToU-Tariff)
- Transformer data, to the MV/LV-transformer several consumer groups are connected, participants as well as non-participants.

Main question is what is the difference in the consumption pattern of these 3 groups.

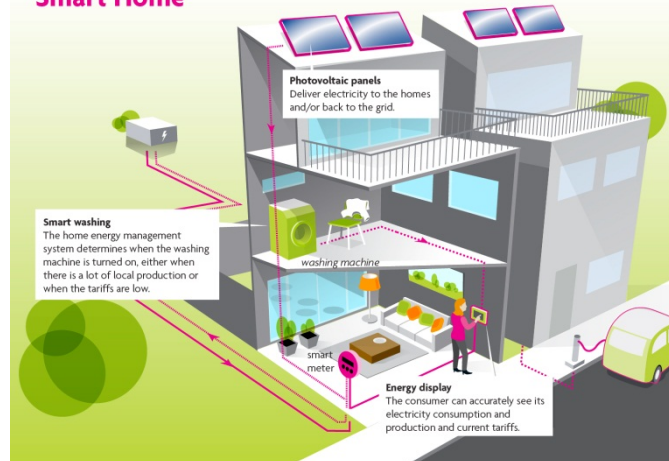
**The research will be conducted in cooperation with Enexis B.V., the student will be at the company several days during the week.**

## Afstudeeronderwerp (EE/SET): kwantificeren van flexibiliteit in de smart grid pilot Jouw Energie Moment

### Jouw Energie Moment

Jouw Energie Moment zijn twee smart grid pilot projecten. In samenwerking met verschillende partners heeft Enexis twee projecten gelanceerd, 'Meulenspie' en 'Easy Street' in Breda, en de 'Muziekwijk' in Zwolle. De resultaten van deze pilot projecten kunnen handvatten creëren voor de toekomstige ontwikkelingen van lokale energie systemen in Nederland. De bewoners produceren hun eigen energie door middel van fotovoltaïc panels. De deelnemers hebben een slimme meter, energie computer en slimme wasmachine ontvangen. De slimme wasmachine communiceert met de energie computer. De slimme apparaten ondersteunen de deelnemers in het maken van rationele beslissingen, gebaseerd op het huidige energiegebruik, om zo energie efficiëntie te vergroten. Door de consument in staat te stellen om regie over het eigen verbruik te nemen, kunnen kosten worden verlaagd en het milieu bespaard.

### Smart Home



### Time Of Use Tarief – Dynamische prijzen per uur

De deelnemers in de pilot 'Jouw Energie Moment' kunnen besparen op hun energierekening. Wholesale energie prijzen fluctueren per dag, en het netwerkgebruik is afhankelijk van de tijd van de dag. Er is een piek in de avond, wanneer bewoners thuis komen van het werk. Deelnemers van de pilot ontvangen 24 van tevoren een voorspelling van de energieprijzen per uur. Deze informatie kunnen ze gebruiken om te beslissen wanneer het zo goedkoop mogelijk is om energie te gebruiken, om ze kosten te besparen.

### Doelstelling Jouw Energie Moment

Jouw Energie Moment geeft inzichten voor de ontwikkeling van toekomstige duurzame energiesystemen. Hoe kunnen smart grids het beste ontworpen, onderhouden en gemanaged worden. Het doel is om beter te begrijpen of de consument bereid is om flexibeler om te gaan met elektriciteit. De pilot projecten zullen demonstreren hoe optimaal gebruik kan worden gemaakt van duurzame energiebronnen en tegelijkertijd het elektriciteitsnet betrouwbaar en betaalbaar kan blijven.

[www.jouwenegiemoment.nl](http://www.jouwenegiemoment.nl)

**Doelstelling afstudeer project:** kwantificeren van de flexibiliteit beschikbaar bij de consument in Jouw Energie Moment, in de Muziekwijk Zwolle.

Om deze vraag te beantwoorden krijg je te maken met:

- Smart meter data van de deelnemers van groep 1 (deze zijn in december 2012 begonnen met de pilot)
- Smart meter data van de deelnemers van groep II (deze starten januari 2014 met de pilot, en hebben een ander ToU-Tariff)
- Transformator data, aan de MS/LS-transformator in de Muziekwijk zitten verschillende straten, een deel van deze bewoners doet wel mee aan de pilot en een deel doet niet mee.

Belangrijke vraag is: wat is het verschil in het verbruikspatroon tussen deze 3 groepen.

**Het onderzoek is in samenwerking met Enexis B.V., de student zal een aantal dagen per week bij het bedrijf zitten.**