



Hoe connectivity leidt tot energie-efficiëntie



Is het mogelijk om alle gebouwen en woningen in Nederland slim te maken en ze zelf volledig in hun energiebehoefte te laten voorzien? Ja, ABB denkt van wel. Maar dan moeten we nu echt gaan samenwerken en hier als collectief mee aan de slag.

De energie-neutrale smart homes en smart buildings van de toekomst creëren we door de koppeling van systemen en inzicht in energiegebruik. Wij geloven dat alleen slimme energiebesparende oplossingen, gekoppeld aan inzicht en comfort, kunnen leiden tot maximale energie-efficiëntie.

De energietransitie is in volle gang. Willen we in Nederland het klimaatakkoord halen, dan moeten we met slimme oplossingen aan de slag. Een belangrijke pijler is het verlagen van het energiegebruik van woningen en kantoren.



Samen werken aan een energieneutrale gebouwde omgeving

1. Trends in de gebouwde omgeving

1.1 Woningen

In Nederland zijn miljoenen woningen rijp voor renovatie, transformatie of sloop en nieuwbouw. Met het oog op 2020 moet er nog veel gebeuren om de klimaatdoelstellingen (20% duurzame energie, 20% minder CO₂-uitstoot, 20% minder energiegebruik) te halen. Een upgrade van de woningvoorraad kan een grote bijdrage leveren. Veel woningbouwcorporaties en woningeigenaren staan voor de vraag hoe zij hun vastgoed energie-neutraal, duurzaam, levensloopbestendig en smart kunnen maken.

Toekomstbestendig

Nederlandse woningen kunnen op allerlei manieren toekomstbestendig worden gemaakt. Van de aanpak van de schil tot het aanpassen van de installaties. Daarnaast zijn er diverse mogelijkheden om vastgoed levensloopbestendig en smart te maken.

1.2 Kantoren

Vanaf 2023 moet elk kantoor minimaal een energie-label C hebben. Eigenaren staan voor de uitdaging om het energiegebruik te verminderen én te zorgen voor een gezondere werkomgeving.

Leegstand en transformatie

Ondanks de daling van het aantal kantoren dat leegstaat en zonder functie zit, staat momenteel nog 15% van de beschikbare oppervlakte leeg. Vooral in steden als Rotterdam en Den Haag is veel verborgen leegstand en is de markt rijp voor ingrijpende transformaties. Steeds meer beleggers durven risicovolle transformaties aan te gaan, die op het eerste oog onrendabel lijken. Een interessante mogelijkheid om de duurzaamheidsprestaties inzichtelijk te maken, is het inzetten van certificeringsmethodieken als BREEAM en LEED (met name energie, management, water, licht) en WELL (met name welzijn en gezondheid van gebruikers van het gebouw). Ook krijgen we te maken met BENG, EPC = 0 en MPG.



'Foto's BAM Wonen': Renovatieproject Soest in samenwerking met o.m. ABB

2. Doorbraaktechnologieën in de komende 5 jaar, volgens TNO

—
01 PV-systemen

—
02 Elektrische opslag

—
03 Warmtepompen

Doorbraaktechnologieën zijn voor TNO enerzijds technologieën, waarvan op korte termijn een (economische) marktdoorbraak valt te verwachten, anderzijds zijn dit technologische innovaties die een technologische doorbraak kunnen bewerkstelligen, mogelijk op een langere termijn.

Voor een energie-neutrale gebouwde omgeving ziet TNO op korte termijn PV-systemen, elektrische opslag en warmtepompen als de voornaamste technologieën die verder doorbreken door een verbeterde prijs-prestatie-verhouding. Dit komt onder meer door vergroting van het marktvolume, verbeterde technologie en lagere productiekosten. Ook een stijging van de energieprijzen leidt tot een kortere terugverdientijd.

—
01



—
02



—
03

—
04 Smart
Wireless Sensors
—
05 Inzicht in
energieprestaties



—
04

TNO verwacht dat, door goedkope en draadloze sensoren, meer gebruikersaspecten kunnen worden gemeten die relevant zijn voor het energiegebruik, comfort en gezondheid. Er is behoefte aan inzicht in gebruikersgedrag en om klimaat-systemen bij te sturen. Een verbeterd comfort en verminderde gezondheidsrisico's kunnen de businesscase van energiezuinige gebouwen sterk verbeteren.

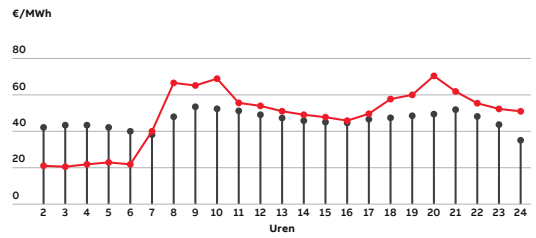
—
05



- 06 Dynamische energieprijzen
- 07 Energie- en warmteopslag
- 08 Smart grid
Hoe gaat het worden?

Belangrijke doorbraaktechnologieën voor de middellange termijn (5-10 jaar) zijn slimme energie netten die vraag en aanbod regisseren, de differentiatie van stroomkosten en veranderingen in saldering van in eigen beheer opgewekte duurzame stroom. Naast 'smart grids' ziet TNO compacte en kosteneffectieve opslagtechnologieën van warmte en elektriciteit en koppeling met vervoer en decentrale installaties als voornaamste doorbraak-technologieën. Compacte thermochemische warmte opslag en innovatieve warmtepomp-technologieën hebben een groot potentieel voor de langere termijn (> 10 jaar). Ook wordt het realiseren van lokale energiemarkten interessant.

EPEX – Nederland uur-prijzen en volumes voorbeeld dag



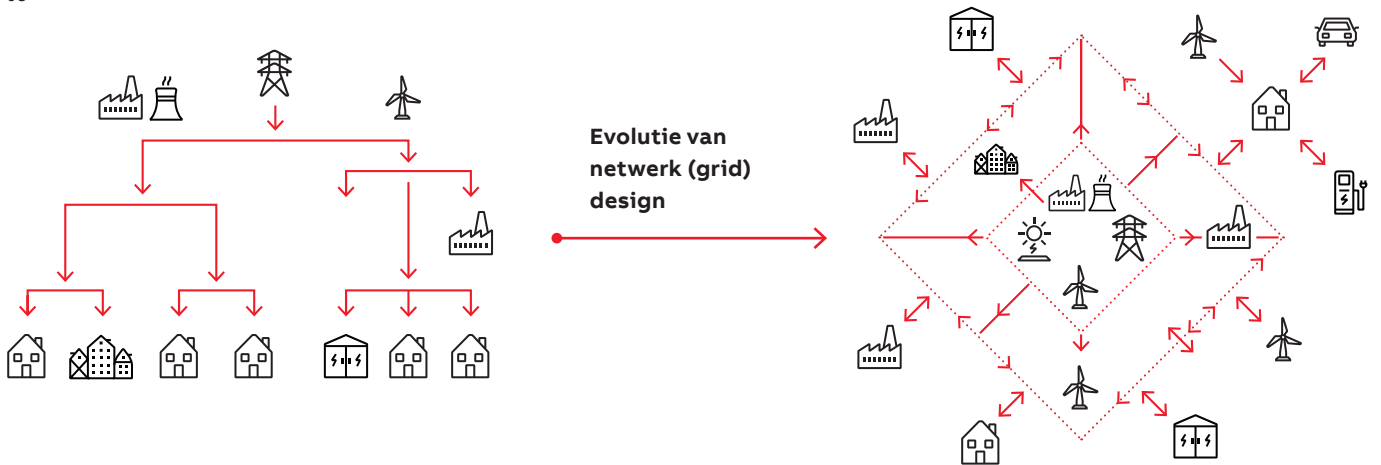
— Volume
— Prijs

06



07

08



3. Visie ABB

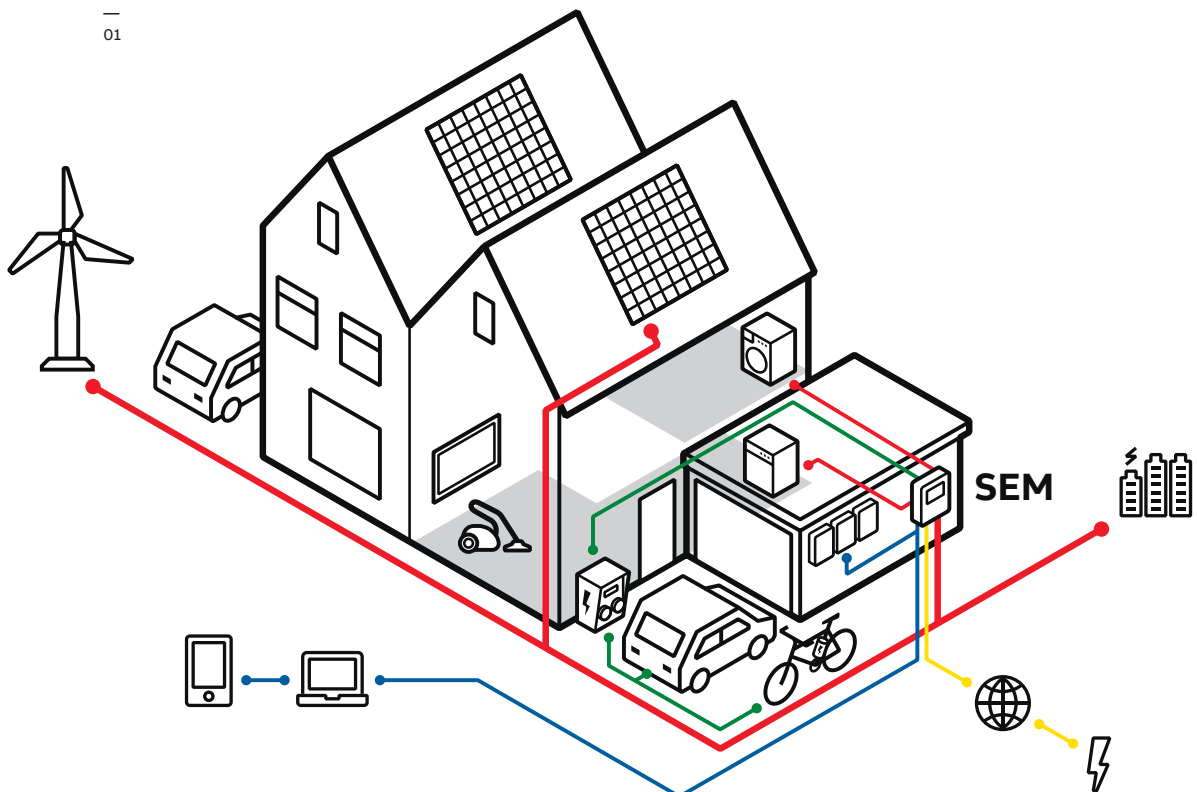
—
01 Smart Energy
Management

— Inzetten op inzicht en connectivity

Goed omgaan met de veranderende energiebehoefte is voor ABB één van de belangrijkste opdrachten voor de toekomst. Ons doel is om huis- en gebouwautomatisering optimaal te bundelen met energiemangement. Maximale energie-efficiëntie bereiken we alleen door in te zetten op maximale connectivity. Want wij geloven dat slimme energiebesparende oplossingen, gekoppeld aan inzicht en comfort, leiden tot aangepast gedrag.

3.1 Eén integraal systeem voor Smart Homes: all electric, all connected

ABB ontwikkelde met deze visie in het achterhoofd de Smart Energy Management (SEM) module. SEM monitort en optimaliseert energiestromen binnen een Smart Home. Hierdoor is per huis of gebouw inzichtelijk of het aan de NOM-doelstellingen voldoet en wordt het energiegebruik verminderd. Deze module kan worden gekoppeld aan de REACT zonne-energie omvormer en batterij-opslag. SEM draagt de informatie over zonne-energie, thuisverbruik en batterijstatus, via het data communicatie netwerk, over naar de cloud en een device. Op deze manier hebben bewoners continu een actueel beeld van alle data.



Inzicht en comfort

Met behulp van de uniforme gebruikersinterface zijn het thuisverbruik en de productie van zonne-energie altijd inzichtelijk. Door de elektriciteitsbelasting te spreiden en het gebruik binnen de capaciteit van de geproduceerde energie te houden, worden verbruikspieken voorkomen. In dit optimaal gekoppeld thijsysteem gaan energie-inzicht en comfort hand in hand. ABB noemt dit Living Space®.

3.2 Maximale connectivity zorgt voor 30% energiebesparing commercial buildings

Deze integrale aanpak werkt ook binnen commerciële gebouwen, zoals kantoren, magazijnen of grote winkelcentra. De nieuwste technologie en het combineren van verschillende

disciplines in een intelligent gebouw verbeteren de energie-efficiëntie maar liefst tot 30%. Verlichting en klimaatbeheersing zijn hierin belangrijke sleutels. Enkele opties om energie te besparen, zijn ABB's flexibele elektrische stroom- en regelsystemen met afzonderlijke meters en gebouwautomatisering voor verlichting, klimaat- en schaduwbesturing en verdere toepassingen. Dit betekent ook toekomstbestendig werken met open communicatienormen, zoals KNX.

Flexibiliteit

De oplossingen van ABB bieden flexibiliteit bij het ontwerpen en implementeren. Hierbij blijft alle ruimte voor toekomstige wijzigingen en uitbreidingen.

Genoemde oplossingen zijn onderdeel van ABB Ability™

ABB Ability™ is het platform waarin ABB's digitale oplossingen en services gebundeld worden. Het is de schakel tussen business en het IoT met oplossingen voor verbeterde energie-efficiëntie.



—
ABB b.v.

Electrification Products

George Hintzenweg 81, 3068 AX Rotterdam

Postbus 301, 3000 AH Rotterdam

Tel.: 088 26 00 900

E-mail: nl-tech-EP@abb.com

www.abb.nl/lowvoltage

© Copyright 2018 ABB. Alle rechten voorbehouden

Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen of de inhoud van dit document te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd in enige vorm of middel, elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ABB.