
De eerste voordracht wordt verzorgd door Prof. Dr. I. (Ivo) J. Opstelten met als titel

“Energie ambitieuze huisvesting in 2050”

Hij start met het stellen van enkele kritische vragen over de vraag of een energiezuinige woning wel kan en zo ja of het economisch haalbaar is.

Bijkomende zaken zijn o.a. klimaatverandering en vergrijzing.

Een ijzeren wet: alles wat schaarser is wordt duurder.

Eigenlijk pas in 1985 gestart met duurzaam bouwen, waarna in 1995 de energieprestatienormering is ingevoerd. Hierna steeds meer nadruk op de EPC.

Ivo verwacht dat straks elk gebouw zonnepanelen zal hebben. Nieuwbouw met nul op de meter geeft ruim 10% minder kosten dan EPC=0

“we willen en kunnen naar nul” tonen de grafieken van Ivo.

Planning: tussen nu en 2050 is het doel om 100% te halen. Dat betekent dat voor 2020 reeds 16% gerealiseerd moet zijn. Dit is haalbaar want nu zijn er al aanbieders die al nul op de meter aanbieden voor renovatie: één door middel van CV 107 en de rest met een warmtepomp.

In één week is het complete huis gerenoveerd zonder hogere woonlasten maar wel meer comfort. Dus tijdens een vakantie kan zo je huis worden opgeschaald naar energieneutraal.

Doorbraak is vlg. Ivo nodig zoals destijds met de telefoon en computer; nu heeft iedereen dit en is gelukkig.

Een praktische invalshoek is leenruimte te creëren uit de besparing op de energierekening! Als dit van de grond komt dan is het belangrijkste obstakel weggenomen.

De tweede voordracht wordt gehouden door Petra de Boer van DNV GL(vroeger KEMA) met als titel “De wijk als energieleverancier”

Zij stelt dat nu de conventionele leveranciers zeker zijn van levering. Dat gaat definitief veranderen, ze krijgen een andere rol! Namelijk als een wijk is voorzien van zonnepanelen dan moet er tijdelijk veel energie worden geabsorbeerd. In de winter heb je dit met warmtepompen maar dan omgekeerd.

Petra wijst op de major trends: verschuiving energiebronnen nl. WP ipv gas, hogere milieu-eisen en fossiel raakt op. Bedrijven kijken 40 jaar vooruit, daarom is er haast bij hoe die doelstelling van 2020 (14-16% duurzame energie) zal gaan worden ingevuld.

Doel: energie van de zon in 2020 naar 4 GW! Uitdaging om dat goed te implementeren.

Het Elektriciteitsnet zal flexibeler moeten worden waarbij moment van gebruik belangrijker is dan hoeveelheid kWh. Er ontstaan steeds meer lokale initiatieven. Smart Grid wordt meer opportuun.

Steeds meer nieuwe bedrijven richten zich op de duurzame markt bijv. ICT, bouwbedrijven en corporaties.

In Amersfoort in de wijk Nieuwland trekt Petra het Project: "Smart Grid: rendement voor iedereen" In Utrecht loopt ook zo'n project. Het project heeft de mensen meer betrokken bij hun energieverbruik door o.a. slimme meting te laten zien op Ipad, mensen onderling hun ervaringen, ideeën en suggesties te laten uitwisselen. Al bij al heeft dit een besparing opgeleverd van 250W/uur naar 200W/uur. De besparing zat niet in de wasmachine, zoals menigeen verwachtte, maar in de droger en de vaatwasser.

In dit project wil men nog een stapje verder gaan door met prijsprikkels de bewoners te bewegen op het juiste moment bepaalde energie af te nemen. Deze proef moet nog starten.

De derde voordracht wordt verzorgd door Robert van Rijswijk van Meroch met als titel "Kwantitatieve ervaringen uit een duurzame wijk".

Robbert van Rijswijk van Merosch BV sluit de dag af met een presentatie over de kwantitatieve resultaten die tot nu toe zijn behaald in de energieneutrale wijk RijswijkBuiten.

Hij begint met het geven van een korte inleiding over de achtergrond van het nieuwbouwproject RijswijkBuiten en het energieconcept die daar is toegepast. In Rijswijk Buiten zijn zo'n 100 woningen gebouwd en voor een deel al in gebruik volgens het concept van duurzaam bouwen.

Als energieconcept is gekozen voor de toepassing van warmtepompen in combinatie met PV-panelen. Om de woningen betaalbaar te houden voor de bewoners is er voor gekozen om een exploitant in te zetten die het energieconcept financiert en deze vervolgens door middel van een maandelijkse huurvergoeding in rekening brengt bij de bewoners.

In 2009 is de ambitie uitgesproken: geen gas, min. 33% onder bouwbesluit en tot slot markt uitdagen met EPC=0 maar liever nog 0 op de meter. Bovendien krijgt elk huis een aansluitpunt voor elektrische auto. Voorwaarden voor dit project: transparant, garanties op prestaties en keuzevrijheid consument.

De 1^e 26 woningen, waarvan 5 woningen met 0 op de meter (NOM), zijn opgeleverd en werden voorzien van een warmtepomp, zonnepanelen en een ventilatie-unit.

Uiteindelijk is er gebouwd met de belofte dat de installatie 25 jaar goed functioneert, de energiekosten niet harder stijgen dan inflatie, schone lucht is gewaarborgd en "last but not least", dat afkoop mogelijk is.

De exploitant garandeert hierbij gedurende een periode van 25 jaar zowel het goed functioneren van de warmtepomp en de PV-panelen als dat het energiegebruik voor verwarmen, koelen, warm water en ventileren op jaarbasis gedekt wordt door de elektriciteitsopbrengst van de PV-panelen. Een eventueel tekort aan opgewekte elektriciteit wordt vergoed door de exploitant, terwijl een eventueel overschot aan elektriciteit ten goede komt aan de bewoner. Tezamen met een goede bouwkundige schil en de toepassing van een gebalanceerd ventilatiesysteem wordt met dit energieconcept een EPC-score gerealiseerd die kleiner is dan 0.

Daarnaast zijn, als demonstratieproject, een vijftal Nul-op-de-Meter woningen (NOM-woningen) gerealiseerd, waarbij door de exploitant de garantie wordt gegeven dat naast het energiegebruik voor verwarmen, koelen, warm water en ventileren tevens het overige energiegebruik op jaarbasis gedekt wordt door de elektriciteitsopbrengst van de PV-panelen. Om deze garantie te kunnen geven, is aan de bewoners een subsidiebedrag verstrekt voor de aanschaf van minimaal 5 zeer energiezuinige (A+++-label) huishoudelijke apparaten. Daarnaast zijn 3 tot 4 extra PV-panelen toegepast.

De volgende opvallende uitkomsten zijn gebaseerd op de energiemetingen in 2014:

Berekend was dat de NOM-woning 3500 kWh zou verbruiken en de opbrengst derhalve ook 3500 kWh moest zijn. De praktijk heeft uitgewezen dat in 2014 het gemiddeld verbruik van deze woningen 2950 kWh was en dat de opbrengst 3772 kWh was.

Dit resultaat is veel beter dan verwacht. Een tweede belangrijke constatering is dat slechts 670 kWh van de opbrengst van de zonnepanelen (3772 kWh) direct is gebruikt in de woning. Dus het elektriciteitsnet is in dit project een onmisbaar opslagmedium waarvan Robert terecht wijst op de gevaren die opdoemen als de overheid gaat tornen aan het salderingsregeling.

Bovendien zegt Robert dat een nul op de meter woning nooit precies een saldo van nul zal geven en eerder een overschot. De mogelijk nieuwe salderingsregeling en de "overproductie" tegen een erg laag tarief, nu 5 à 6 ct, maken het moeilijk om NOM-woningen rendabel te realiseren.

Net zijn de eerste bevindingen binnen, in de vorm van het energiegebruik en de energieopwekking, van de 26 woningen (waaronder de 5 NOM-woningen) die in oktober van afgelopen jaar zijn afgelopen. Hieruit blijkt dat de elektriciteitsopbrengst van de PV-panelen in het afgelopen jaar in ruime mate het energiegebruik voor verwarmen, koelen, warm water en ventileren heeft gedekt. Ook na correctie met het aantal graaddagen en de verminderde zoninstraling van een standaard klimaatjaar, blijkt dat er voldoende elektriciteit wordt opgewekt om de energievraag ook bij andere klimaatcondities te kunnen dekken.

Daarnaast blijkt dat de PV-panelen op de NOM-woningen eveneens ruim voldoende opwekken om de gehele energievraag van de woningen te dekken. Opvallend hierbij is dat, als gevolg van de toepassing van A+++-label apparatuur, het huishoudelijk energiegebruik gemiddeld 1.000kWh lager ligt dan een gemiddelde woning in Nederland. Daarnaast is opvallend dat van de opgewekte elektriciteit door de PV-panelen minder dan 20% direct door de woning is verbruikt. De rest is terug geleverd aan het elektriciteitsnet.

Robbert geeft aan dat dit momenteel nog niet zo erg is doordat we in Nederland momenteel kunnen salderen. Echter aangezien de salderingsregeling binnen 5 jaar zal worden aangepast (vanwege een toenemende onbalans in het elektriciteitsnet en, vooral, het mislopen van energiebelasting), zal dit een negatief effect hebben op de huidige business case van NOM-woningen.

Dit is ongewenst aangezien we binnen enkele decennia naar een volledig energieneutrale (of zelfs energieleverende) gebouwde omgeving moeten gaan.

Als oplossing voor dit probleem pleit Robbert voor de mogelijkheid om op wijk-/gebiedsniveau te mogen salderen, waarbij pas energiebelasting wordt betaald als op wijkniveau energie wordt terug geleverd.

De gedachte hierachter is dat door de verschillen in woongedrag en de inzet van elektrische auto's veel meer van de opgewekte energie door PV-panelen binnen de wijk gelijktijdig zal worden gebruikt (en dus minder wordt terug geleverd aan het elektriciteitsnet).

Door op deze wijze salderen mogelijk te maken, vervult het Rijk de rol die het zou moeten spelen en gaat het niet voorbij het oorspronkelijke doel van energiebelasting (namelijk het stimuleren van energiebesparing).

Gezien deze bevindingen heeft Robert een dringend advies aan minister Kamp om elektrische energie op wijk- of gebiedsniveau te mogen salderen.