

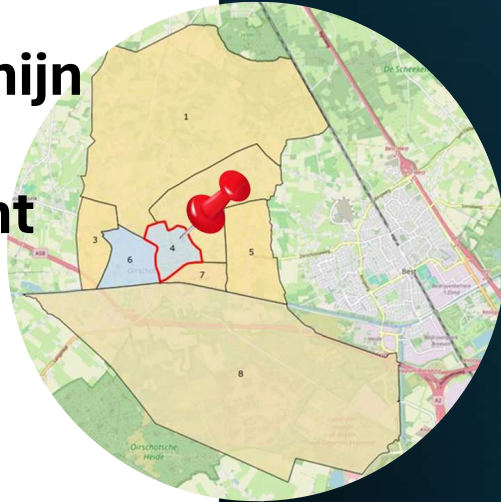
Informatieavond De Notel Oirschot
12 mei 2025

Hoe haal ik meer uit mijn zonnepanelen & Energie Management

Sprekers:

Cees Geerts
Carol de Vries

*Alle gepresenteerde cijfers hebben betrekking op de wijk
De Notel*

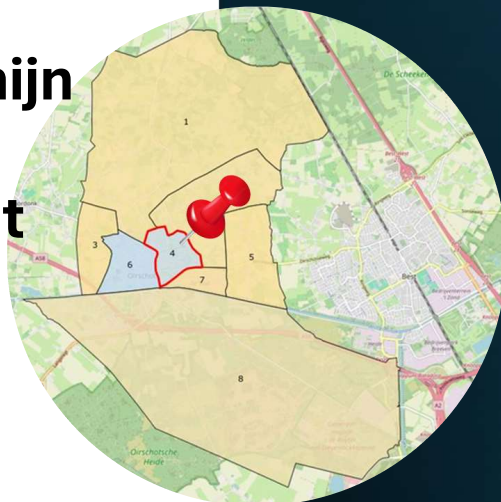


1

Hoe haal ik meer uit mijn zonnepanelen & Energie Management

Wat willen jullie van ons horen?

Vandaag vooral over techniek maar het begint
bij isoleren en verduurzamen van de woning.
Kom ook naar een van de volgende sessies



2

Agenda



KENGETALLEN VAN
DE WIJK



TREND GEBRUIK IN
DE WIJK VANAF 2020



GELIJKTIJDIGHEID
VAN OPWEK EN
VERBRUIK



ENERGIE
MANAGEMENT

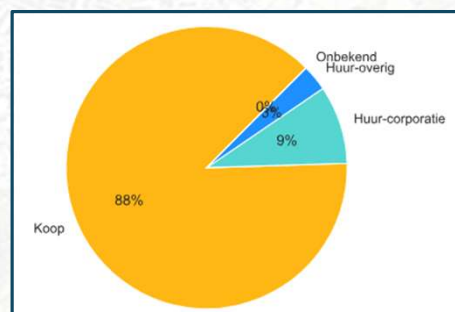
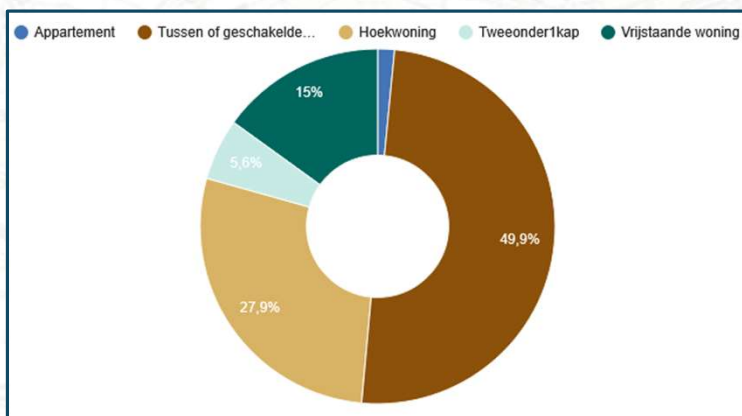


MEER ENERGIE IN
DE BUURT

3

Soorten woningen in de Notel

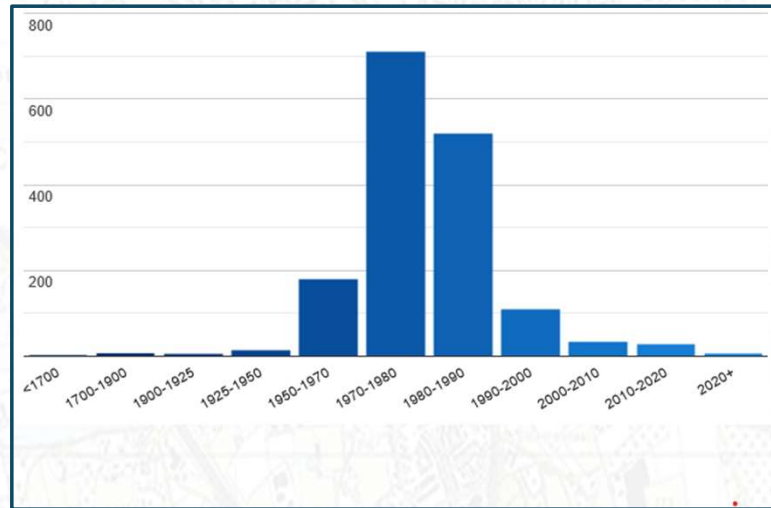
Bron: Kadaster
situatie 1 januari 2025



4

Bron: Kadaster
situatie 1 januari 2025

Bouwperiode woningen in de Notel



5

Energielabel woningen in de Notel

Bron: EP-online van RVO
situatie 1 januari 2025

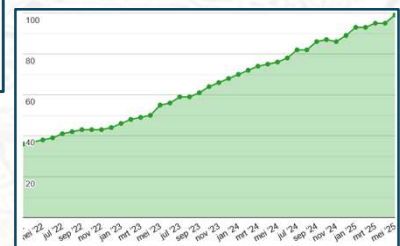
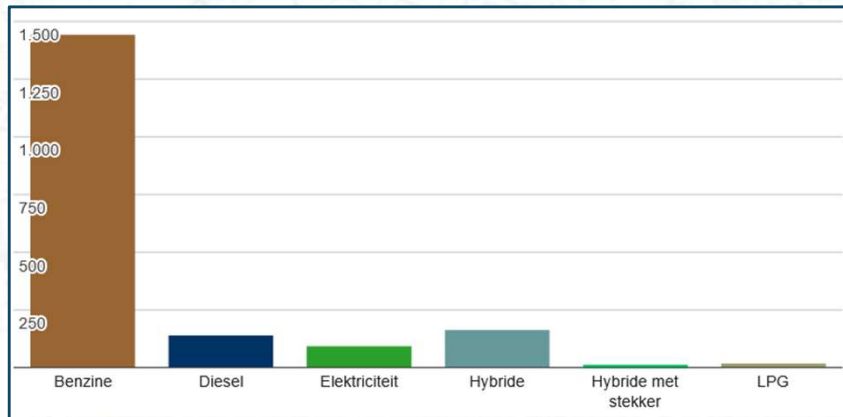
● A++++ ● A

A++++	0 kWh/m ²	0-op-de-meter-woning
A+++	< 50 kWh/m ²	Zeer laag energieverbruik
A++	50-75 kWh/m ²	Zeer laag energieverbruik
A+	75 < 105 kWh/m ²	Zeer laag energieverbruik
A	105 < 160 kWh/m ²	Zeer laag energieverbruik
B	160 < 190 kWh/m ²	Laag energieverbruik
C	190 < 250 kWh/m ²	Redelijk laag energieverbruik
D	250 < 290 kWh/m ²	Gemiddeld energieverbruik
E	290 < 335 kWh/m ²	Redelijk hoog energieverbruik
F	335 < 380 kWh/m ²	Hoog energieverbruik
G	> 380 kWh/m ²	Zeer hoog energieverbruik

6

Voertuigen naar energiebron

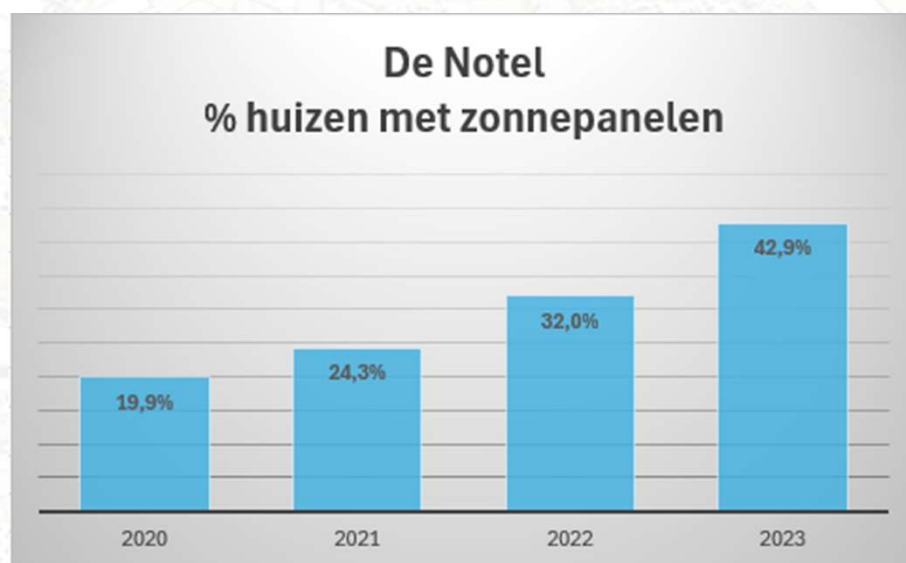
Bron: Kentekenregistratie RDW
situatie 1 mei 2025



7

Trends Electriciteit

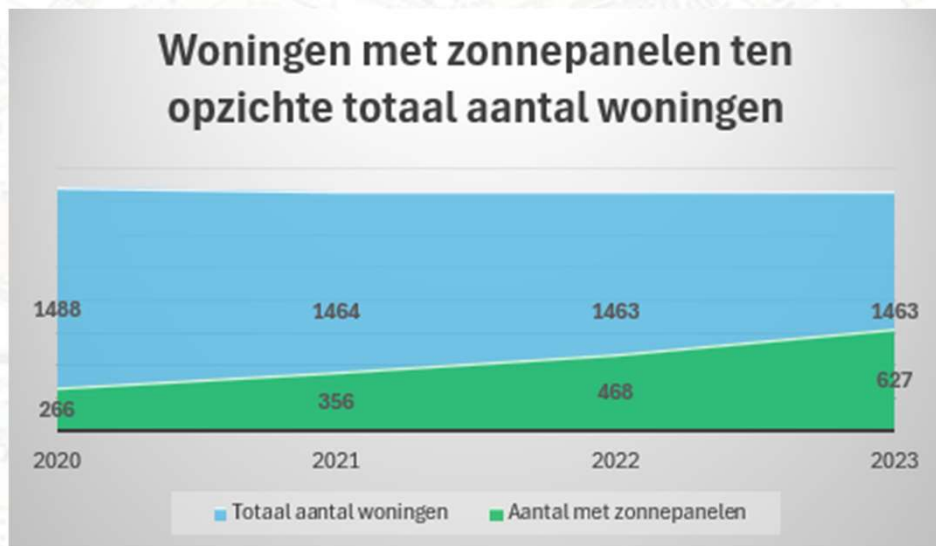
Bron: Enexis Open Data
2020-2021-2022-2023



8

Trends Electriciteit

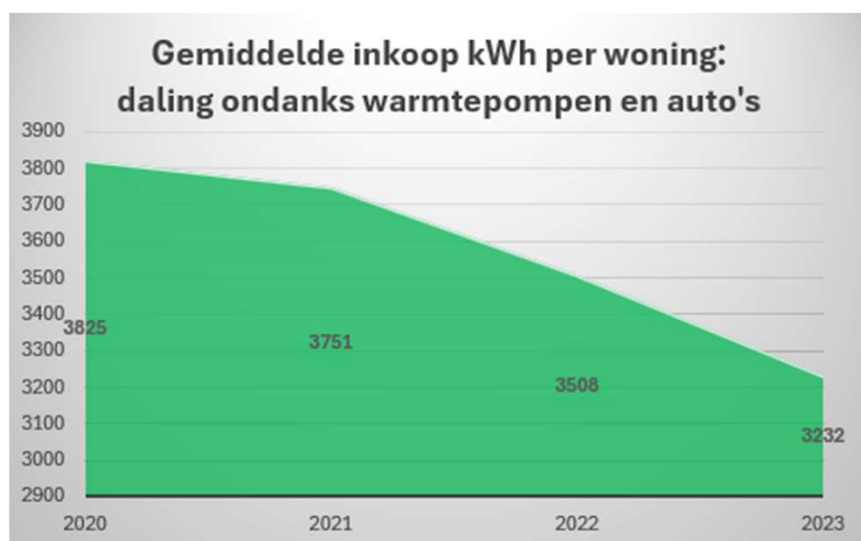
Bron: Enexis Open Data
2020-2021-2022-2023



9

Trends Electriciteit

Bron: Enexis Open Data
2020-2021-2022-2023



10

Trends Electriciteit

Bron: Enexis Open Data

De Notel status electriciteit

Gegevens kleinverbruik afname (Enexis)	2020	2021	2022	2023
Aantal woningen kleinverbruik	1488	1464	1463	1463
Totale jaarafname kWh	5.692.153	5.491.466	5.132.258	4.728.192
Totale jaarafname MWh	5.692	5.491	5.132	4.728
Gemiddelde afname per aansluiting	3.825	3.751	3.508	3.232
Aantal aansluitingen met zonnepanelen op basis van terugleverings %	266	356	468	627
% aansluitingen met zonnepanelen	17,9%	24,3%	32,0%	42,9%

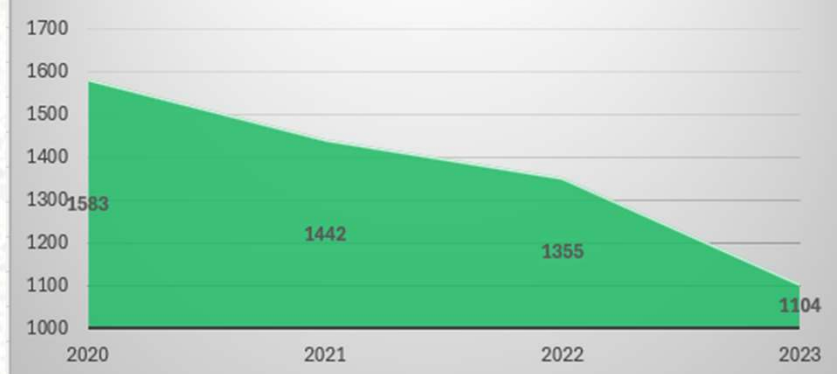
Besparing electriciteit 2020 tot en met 2024 minstens 1.368.027 kWh
 383.000 Euro bij een stroomprijs van 28 cent
 17% minder ten opzichte van 2020

11

Trends Gas

Bron: Enexis Open Data
2020-2021-2022-2023

Daling gemiddelde inkoop gas m3 per aansluiting



G4 gasaansluiting KVB

12

Trends Electriciteit

Bron: Enexis Open Data

De Notel status Gas

Gegevens kleinverbruik afname (Enexis)	2020	2021	2022	2023
Aantal woningen kleinverbruik Gas	1457	1457	1447	1425
Totale jaarafname M3	2.306.951	2.101.167	1.960.315	1.573.463
Gemiddelde afname per aansluiting M3	1.583	1.524	1.355	1.104

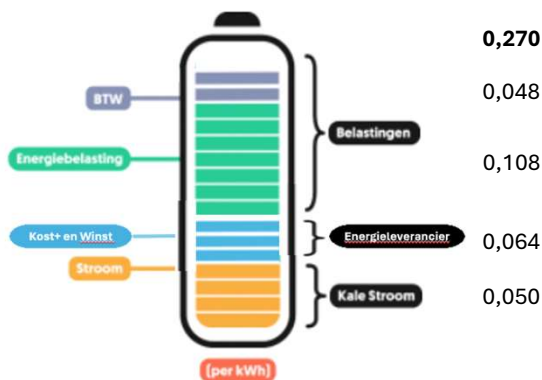
Cumulatieve besparing Gas 2020 tot en met 2024 minstens 2.019.296 m³
 2,5 miljoen Euro bij een prijs van 1,25 Euro
 32% minder ten opzichte van 2020

G4 gasaansluiting KVB

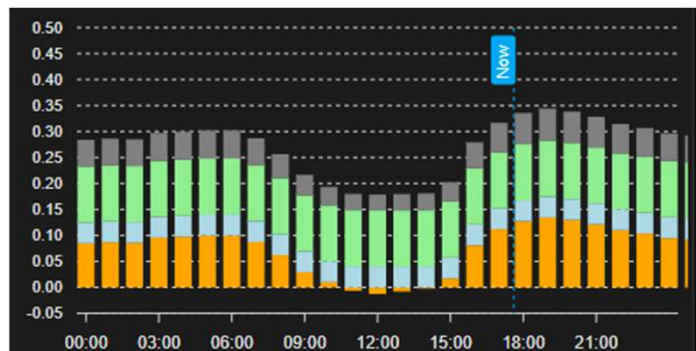
13

Wat is een kWh waard?

Voorbeeld prijs opbouw



Dynamisch tarief 10 maart 2025



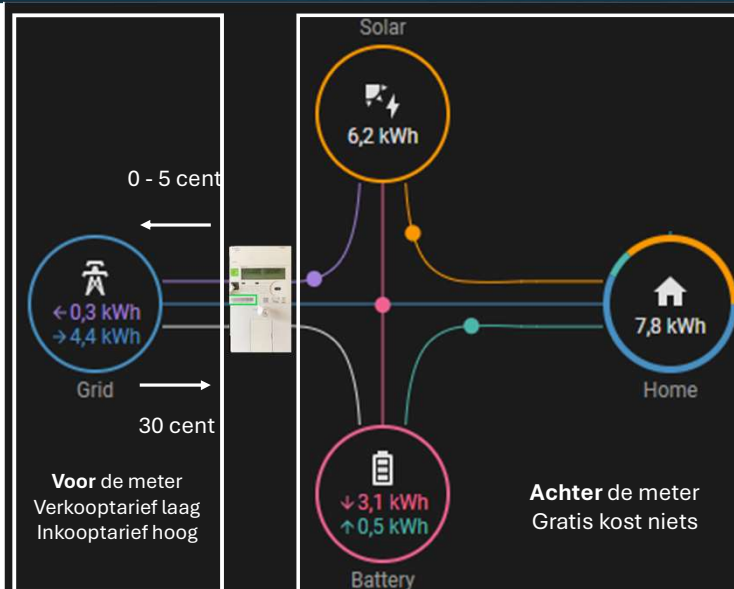
Zelfs als in de zomer de kale prijs (oranje) nul cent is dan is de consumentenprijs nog steeds bijna 20 cent. Ook bij negatieve kostprijzen betalen we nog steeds (tot kale prijs is -0,1658 Euro)

In 2024 waren er 458 uren, ofwel 5% van de uren, dat de kostprijs negatief was. Daarnaast waren er ook uren waarop de stroom precies niets kostte: 84 uren in 2024.

14

Stroom gebruiken als de zon schijnt

Gelijktijdigheid



Hoe houdt je zoveel mogelijk achter meter?

Het antwoord is:

GELIJKTIJDIGHEID

Gebruik de stroom op het moment dat je die opwekt.

Bovendien helpt het netcongestie te verminderen

15

Stroom gebruiken als de zon schijnt

Om te beginnen

- Wasmachine aan als de zon schijnt
 - Een gemiddelde wasmachine gebruikt jaarlijks 180 kWh (bron ANWB) *
- Vaatwasmachine aan als de zon schijnt
 - Een gemiddelde vaatwasmachine gebruikt jaarlijks 230 kWh (bron: ANWB)
- Elektrische boiler aan als de zon schijnt
 - Een elektrische boiler 80 liter (zonder warmtepomp) gebruikt jaarlijks 1600 kWh **
- Elektrische fiets opladen als de zon schijnt
 - Een gemiddelde elektrische fiets gebruikt jaarlijks 18,75 kWh (Bron: ANWB)

Grootverbruikers NA elkaar inschakelen en niet gelijktijdig!!

* Let bij de aanschaf van nieuwe apparatuur op het energielabel dat kan veel schelen. Voorbeeld: verschil tussen Klasse F en A+++ wasmachine scheelt wel 89 kWh per jaar. Een F-categorie koelkast gebruikt 250 kWh en de zuinigste A maar 110 kWh per jaar. (Bron: ANWB)

** 1600 kWh is 450 Euro per jaar, een gasboiler gebruikt gemiddeld 350 m3 gas per jaar. Ook 450 Euro. Let op: een boiler in een warmtepomp verbruikt bij Cop factor van 4 maar 400 kWh per jaar. Denk ook eens aan een zonneboiler met ISDE subsidie.

16

Stroom gebruiken als de zon schijnt

Elektrische auto

- Vooral als je hem overdag kunt laden, als de zon schijnt
- Volledig elektrisch, of plug-in-hybride
- Niet met vol vermogen (11kWh) laden alleen met wat de panelen leveren*_*_*

Brandstofkosten besparing door zonnestroom					
	Verbruik per 100km	Prijs per liter / kWh	Prijs per km	bij 10.000 km/jaar	bij 15000 km/jaar
Benzine auto	6,5l (1:15)	€ 1,80	€ 0,12	€ 1.200,00	€ 1.800,00
Electrische auto	16kWh	€ 0,30	€ 0,06	€ 600,00	€ 900,00
Electrische auto op zon	16kWh	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00



* Stel je rijdt gemiddeld 100km per dag dan is dat 15 kWh per dag laden. Met 3kWh in plaats van 11kWh kost dat “maar” 5 uur

** Er zijn slimme laadstations voor thuis die je kunt instellen voor alleen laden met overtollige zonnestroom

17

Stroom gebruiken als de zon schijnt

warmtepomp

Gezin gebruik gas per jaar voor verwarming : 1400 kuub a 1,30 = 1820 Euro
 Vastrecht gas: = 186 Euro
 Totaal: = 2006 Euro

1 kuub gas is gelijk aan 10kWh aan warmte. Bij traditionele elektrische verwarming heb je dus nodig: 14000 kWh (a 0,28 = 3920 Euro)

Maar bij verwarming met een warmtepomp (bij COP factor 4). Je stopt er 1kWh in en er komt 4 kWh warmte uit. Dus je hebt minder stroom nodig: 3500 kWh a 0,28 = 980 Euro

Stel dat je 20% met je zonnepanelen kunt opwekken in voor en najaar dan bespaart dat nog eens: 700 kWh a 0,28 = -196 Euro

Totale Kosten : 2333 kWh a 0,28 = 784 Euro

Besparing per jaar: = 1222 Euro



18

Stroom gebruiken als de zon schijnt

Opslag in batterij

- Sla overtollige zonnestroom op in een thuisbatterij
- Gebruikt die stroom 's-avonds en 's-nachts

Een thuisbatterij kan helpen om het direct eigen gebruik van zonnestroom te verhogen van 30% naar 60%

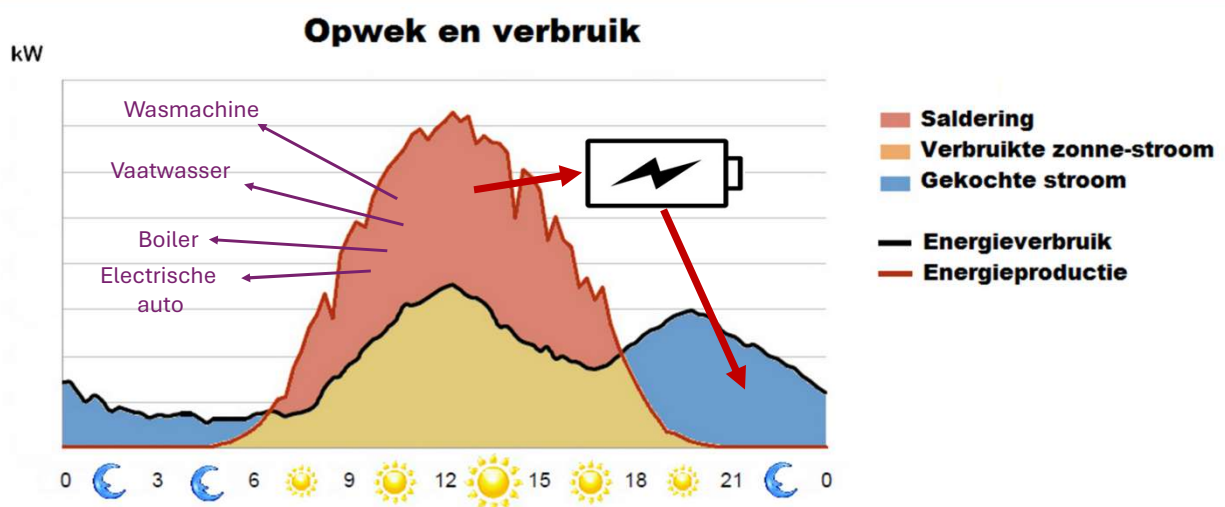
Bij een gemiddeld verbruik van 3000 kWh (3230 kWh in de Notel) kan door een thuisbatterij 30% (=1000 kWh) aan inkoop van stroom worden bespaard.



19

Stroom gebruiken als de zon schijnt

Wat hebben we nu?



20



21



22

Energie Management

Voorbeeld scenario

- Vanaf zonsopkomst laad de batterijen zodra er zonne-energie over is; dit mag de hele dag.
- Buitenkeuken koelkast aan 30 minuten na zonsopkomst
- Vaatwasser aan vanaf half negen (maar niet tegelijk met wasmachine)
- Wasmachine aan vanaf half negen maar niet tegelijk met vaatwasser
- Warm tapwater in warmtepomp verhitten tot 53 graden vanaf 10 uur; een keer per twee weken naar 63 graden
- Vanaf half een tot maximaal vijf uur mag de auto laden met een vermogen van 3000 Watt;
- Schakel de batterij naar standby als de auto aan het laden is
- Als de auto vol is zet de batterijen weer terug naar “nul op de meter” regeling
- Vanaf 13.00 uur schakel de beregening in als de tuin droog is en als er stroom over is
- Vanaf 17.00 koken op de inductieplaat
- Schakel de buitenkeuken uit 30 minuten voor zonsondergang
- Vanaf zonsondergang leveren de batterijen de stroom aan het huis
- Als het donker wordt schakel de tuinverlichting aan
- Om half een ‘s-nachts zet de tuinverlichting uit

23

Energie Management

Handmatig

Van eenvoudig

1. Handmatig uitvoeren bijvoorbeeld
 - Handmatig aan- en uitzetten
 - Tijd klok
 - Licht- of bewegingssensor
 - Vaatwasser programmeren

Tot uitgebreid

1. Energie Management of Smart Home system
 - Uitgebreide Monitoring
 - Automatisch op tijd schakelen
 - Automatisch schakelen afhankelijk van gebeurtenissen
 - Bediening vanaf scherm of smartphone

En alles daartussen in

24

Energie Management

Home energie management systeem

-  Slimme apparatuur ziet elkaar niet, dus je hebt een regisseur nodig.
-  Een Energie Management Systeem systeem biedt een oplossing
-  De markt is nog volop in ontwikkeling
-  Je hebt een productonafhankelijke oplossing nodig

Voorbeelden van systemen die product onafhankelijk zijn:

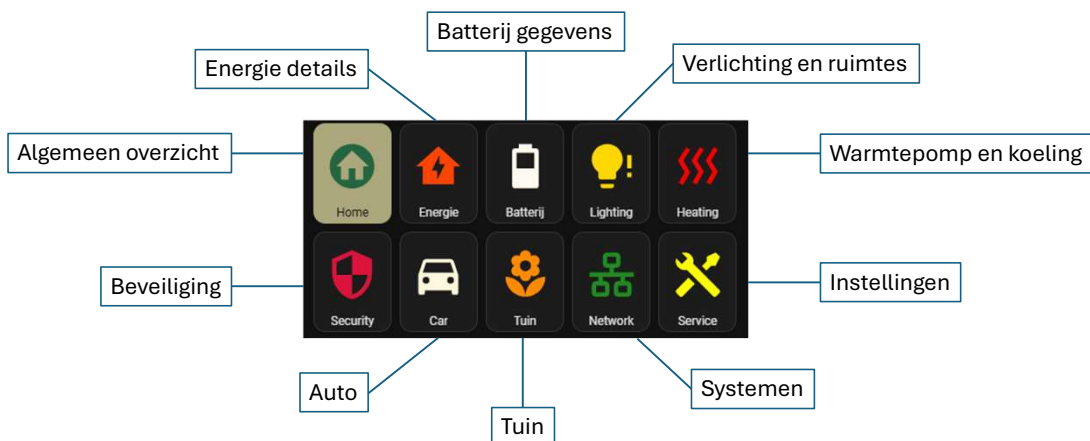
- Home Wizard nederlands, goede monitoring, P1 meter, zonnepanelen, beperkt schakelen, eenvoudige configuratie
- Home Assistant
 - Open source, wereldwijd, >1 miljoen gebruikers, duizenden apparaten
- Homey
 - Nederlands bedrijf (recent verkocht aan LG Electronics), duizenden apparaten



25

Energie Management

Voorbeeld



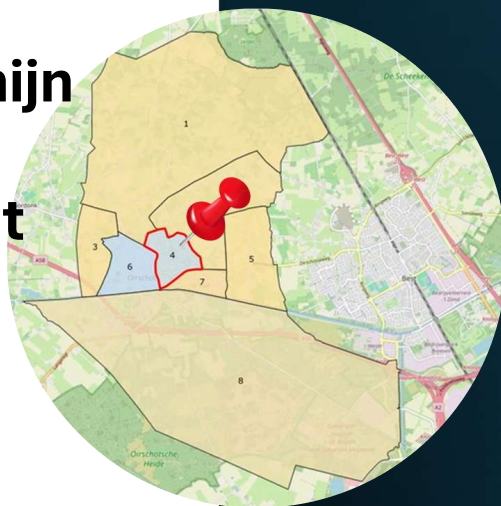
26



27

**Hoe haal ik meer uit mijn
zonnepanelen &
Energie Management**

**Vragen en
discussie**



28