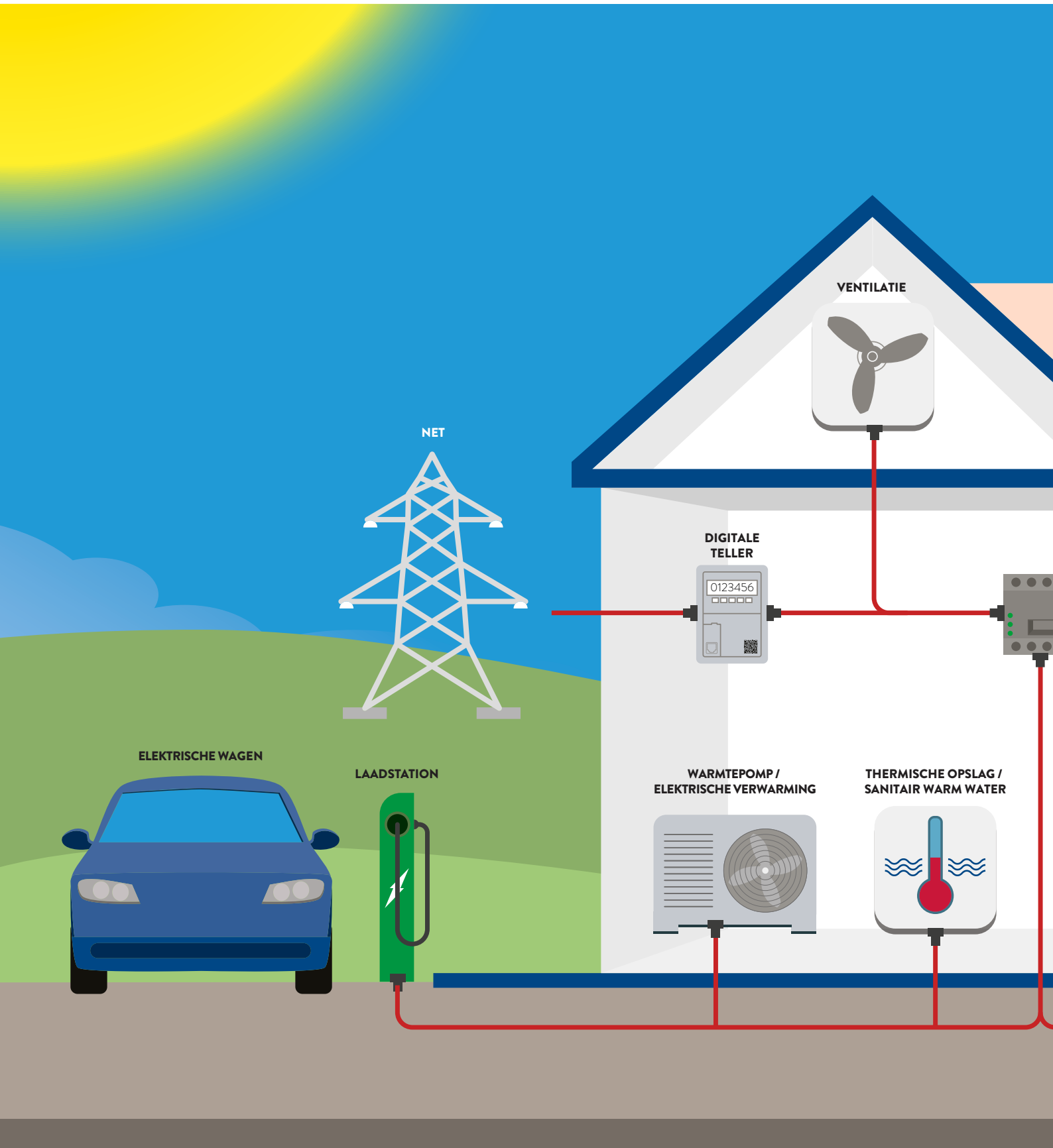


ENERGIE- MANAGEMENT

CEBEO, EXPERT IN DE ENERGIETRANSITIE





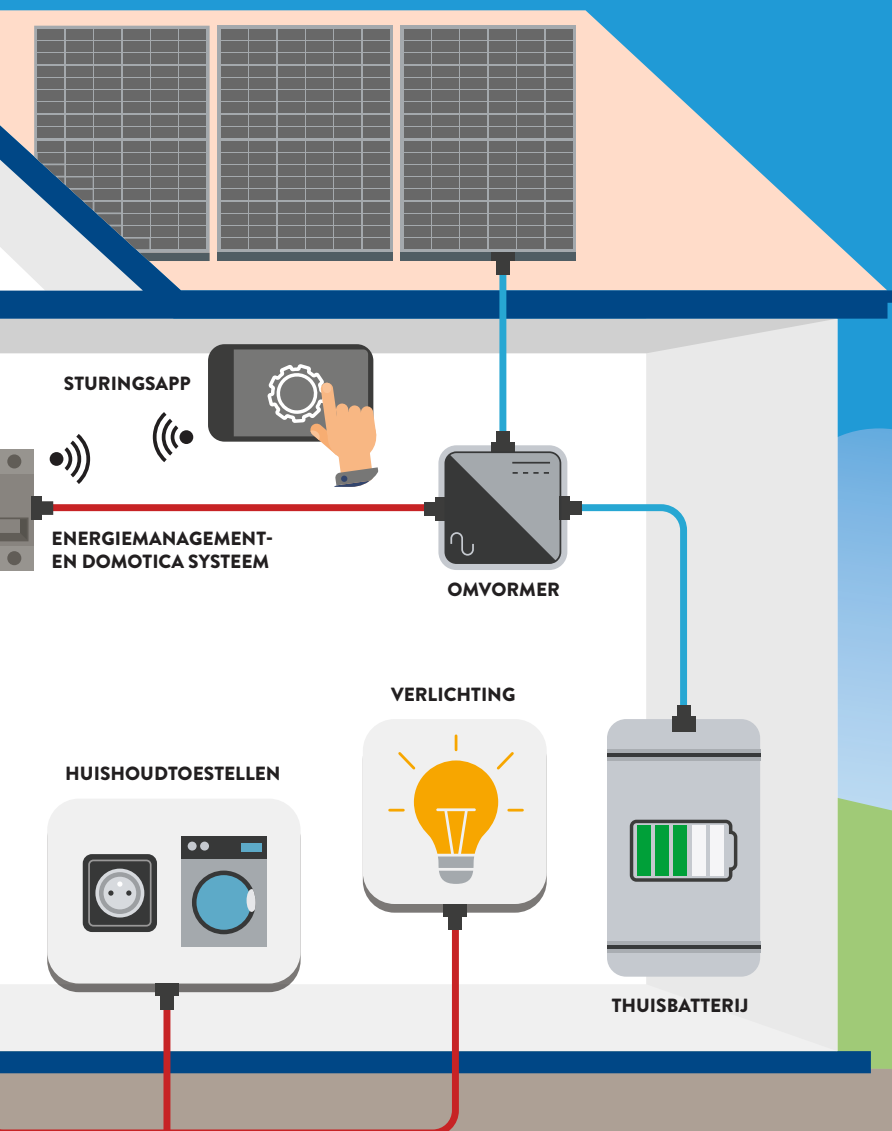
De shift naar duurzaam, all-electric wonen versnelt elke dag. Klanten investeren massaal in warmtepompen, zonnepanelen, laadpalen en slimme toepassingen. Alleen... zonder goede sturing bieden die installaties vaak maar een deel van hun potentieel, met hogere pieken, onnodige kosten en frustraties bij de gebruiker tot gevolg. En die feedback komt uiteindelijk bij jou terecht, de installateur.

Daar ligt weliswaar jouw meerwaarde. Jij bent degene die technieken laat samenwerken in plaats van ze naast elkaar te laten draaien. Met doordacht energiemangement haal je verspilling uit de installatie, vermijd je piekverbruik en verhoog je het rendement van bestaande componenten. Je klanten zien sneller resultaat op hun factuur, en jij levert een installatie af die futureproof én betrouwbaar is. Dat is niet alleen goed voor hun comfort, maar ook voor jouw reputatie én voor toekomstige projecten.

De vragen van de klant blijven vaak dezelfde:

- "Hoe krijg ik meer uit mijn zonnepanelen?"
- "Wanneer verbruikt mijn warmtepomp het minst?"
- "Hoe beperk ik mijn kosten zonder mijn levensstijl aan te passen?"

Met de juiste module binnen energiesturing kan jij daar een helder en overtuigend antwoord op geven. En dat is exact wat je in deze brochure ontdekt!



GREEN & SMART, JOUW GIDS IN DE ENERGIETRANSITIE

In een markt die snel verandert, is het voor installateurs een hele klus om bij te blijven.

Maar met Green & Smart helpen we je een handje.

- ✚ Wat houdt die energietransitie nu eigenlijk in?
- ✚ Wat is de duurzaamste manier om te verwarmen?
- ✚ Welke voordelen hebben zonnepanelen?
- ✚ Welke laadpaal raad je je klanten aan?
- ✚ En is een thuisbatterij nog de investering waard?

Dát en veel meer ontdek je op Green & Smart: een echt kennisplatform waarin we al onze expertise bundelen in artikels, video's, opleidingen, roadshows ...

We zoomen er in op actuele trends en innovatieve technologieën. En verandert er iets aan de wetgeving? Dankzij Green & Smart weet jij het als eerste.

En wat nog belangrijker is? We helpen je klanten overtuigen van slimme energie en energie-efficiënte toestellen. Zo word jij straks een echte ambassadeur in de energietransitie.

BIJBLIJVEN MET ACTUELE TRENDS EN NIEUWE TECHNOLOGIEËN?

Verdiep je in Green & Smart via cebeo.be

BIJ CESEO VOLGEN WE DE MARKT OP DE VOET

Voor onze installateurs is alleen het beste materiaal goed genoeg. Dankzij het uitstekende contact met onze leveranciers bieden we dan ook een mix van **grote en kleine kwaliteitsmerken** die aan jouw verwachtingen voldoen. En elke dag komen daar nieuwe merken bij.

Heb jij een vraag in verband met ons aanbod?

Stel ze gerust in één van onze filialen. Of bekijk ons volledige merkaanbod op onze webshop.





EN HET BLIJFT NIET BIJ EEN VERHAAL ...

Terwijl energievoorraden slinken en energieprijzen stijgen, zijn bij Cebeo ook de alternatieve energieoplossingen aan een opmars bezig. In ons assortiment vind je dan ook steeds meer slimme, groene of duurzame toestellen en oplossingen.



ZONNEPANELEN



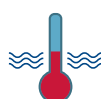
THUISBATTERIJEN



**ENERGY MANAGEMENT
SYSTEM (EMS)**



DOMOTICA



THERMISCHE OPSLAG



WARMTEPOMPEN



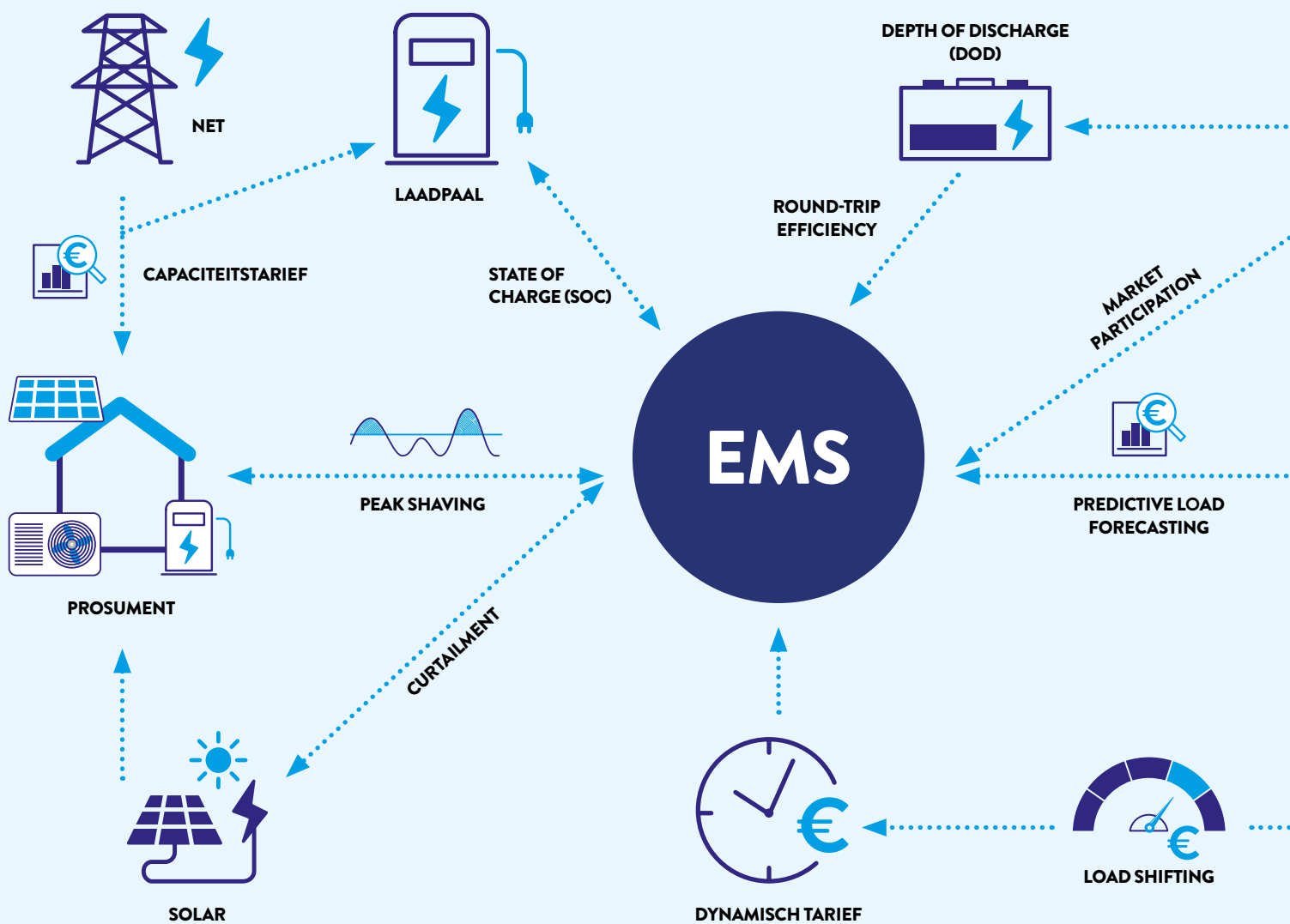
LAADPALEN



VENTILATIESYSTEMEN

NIEUWE MARKTMECHANISMEN

De manier waarop we elektriciteit produceren, opslaan en gebruiken verandert fundamenteel. Waar vroeger energie centraal werd opgewekt en passief geconsumeerd, ontstaat nu een decentraal, digitaal en dynamisch energiesysteem. Huishoudens en bedrijven zijn zowel verbruikers als spelers in een complex ecosysteem van opwekking, opslag, verbruik en marktinteractie.



De begrippen die hier worden toegelicht vormen de bouwstenen van dat nieuwe systeem. Ze beschrijven hoe energie slim wordt beheerd via algoritmes, prijzen, voorspellingen en automatisering – en hoe producten zoals thuisbatterijen, slimme meters en energiemanagementsystemen (EMS) dit mogelijk maken.

CAPACITEITSTARIEF

Een tarief dat je betaalt op basis van het hoogste vermogen (kW) dat je tegelijk van het net vraagt, in plaats van enkel op je energieverbruik (kWh). Het doel is om piekbelasting te verminderen zodat het net niet overbelast raakt.

DYNAMISCH TARIEF

Een tarief waarbij de prijs per kWh elk uur (of kwartier) verandert, afhankelijk van de elektriciteitsmarkt. Je betaalt dus meer tijdens dure piekuren en minder bij overaanbod (bv. bij veel zon of wind). Slimme sturing maakt zulke tarieven interessant.

LOAD SHIFTING

Het verplaatsen van verbruik in de tijd om goedkopere of netvriendelijkere momenten te benutten. Bijvoorbeeld: je warmtepomp of boiler draaien om 3 uur 's nachts in plaats van om 19 uur, wanneer iedereen kookt en laadt.

PEAK SHAVING

Het afvlakken van pieken in je stroomafname. Dit kan via batterijen, slimme sturing of gewoon gedragsaanpassing. Minder pieken betekent lagere capaciteitstarieven en minder druk op het net.

STATE OF CHARGE (SOC)

De laadtoestand van een batterij (in %). Het voordeel van SoC is dat het EMS ten allen tijde weet hoeveel de batterij geladen is, waardoor het systeem het laden beter kan afstemmen op wat nodig is. Dit zal in de toekomst aan belang toenemen, wanneer er sprake is autobatterijen actief te gebruiken als buffer.

CURTAILMENT

Het afschakelen of beperken van productie (meestal van zonnepanelen of windturbines) bij netcongestie. Dit gebeurt soms lokaal, om overbelasting te vermijden. Bij particulieren kan dit ook betekenen dat een omvormer tijdelijk zijn vermogen terugschroeft.

MARKET PARTICIPATION

Wanneer een eindgebruiker (of aggregator namens vele klanten) actief deelneemt aan de elektriciteitsmarkt. Dat kan via het aanbieden van flexibiliteit, opslag, of vraagsturing. Bijvoorbeeld: een batterij die stroom verkoopt tijdens piekprijzen of energie opslaat bij negatieve prijzen.

PROSUMENTENOPTIMALISATIE

Een prosumant is iemand die zowel produceert als consumeert (bv. met zonnepanelen). Optimalisatie betekent dat je je eigen verbruik, opslag en injectie slim afstemt op prijzen, capaciteitstarieven en netbeperkingen. Dat kan door een deel van je zonneproductie onmiddellijk of via de batterij zelf te gebruiken, in plaats van via netinjectie.

PREDICTIVE LOAD FORECASTING

Het voorspellen van toekomstig verbruik op basis van historische data, weer, gedrag en toestellen. Slimme algoritmes gebruiken dit om te weten wanneer pieken dreigen of wanneer batterijen moeten (ont)laden.

DAY-AHEAD-PRIJZEN

De elektriciteitsprijs voor elk uur van de volgende dag, bepaald op de Europese day-ahead-markt (EPEX Spot). Huishoudens met dynamische contracten volgen deze prijzen direct. Zo weet je bijvoorbeeld om 14:00 uur vandaag al wat elektriciteit morgen om 19:00 uur kost.

CHARGE/DISCHARGE CYCLE

De laad- en ontladacyclus. Een volledige cyclus betekent één keer volledig opladen en ontladen. De levensduur van een batterij wordt meestal uitgedrukt in aantal cycli.

ROUND-TRIP EFFICIENCY

Het percentage energie dat je effectief terugkrijgt uit de batterij na verliezen bij het laden en ontladen (typisch 85–95 %).

DEPTH OF DISCHARGE (DOD)

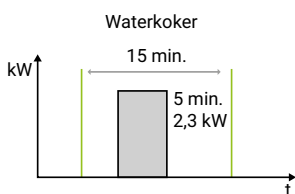
Het percentage van de batterijcapaciteit dat effectief gebruikt wordt. Een batterij van 10 kWh met een DoD van 80 % levert dus 8 kWh bruikbare energie.



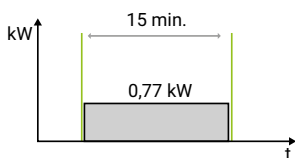
HET CAPACITEITSTARIEF

In België is het capaciteitsstarief anders geregeld in de verschillende gewesten. Vlaanderen baseert zich op je werkelijke piek, Brussel zal werken met een gekozen vermogen, en Wallonië bouwt langzaam richting een hybride model. Hieronder een kort overzicht per gewest met de huidige situatie en de vermoedelijke situatie in de nabije toekomst.

Kwartiervermogen



Wat 'ziet' de digitale meter?



VLAANDEREN

De info uit bovenstaande grafiek zetten we om tot een concreet voorbeeld: voor een typisch huishouden met 4 kW piek en 3 500 kWh verbruik komt dat kwartiergemiddelde neer op zo'n € 256 per jaar, of ongeveer 20% van je totale elektriciteitsfactuur. Dit systeem is volledig actief en zal in de komende jaren verfijnd worden.

Zo wordt het capaciteitsstarief berekend:

- ✓ Je digitale teller registreert elk kwartier de gemiddelde hoeveelheid stroom die je verbruikt (kW). Dat noemt men het 'kwartiervermogen'.
- ✓ Het hoogste kwartiervermogen per maand is je 'maandpiek'.
- ✓ De netbeheerder bekijkt maandelijks je gemiddelde maandpiek over de 12 laatste maanden en berekent op basis daarvan je capaciteitsstarief. Als je gemiddelde maandpiek lager is dan 2,5 kW, krijg je een minimumbedrag aangerekend.

VLAANDEREN	
Regulator	VREG
Actief sinds	1 januari 2023
Capaciteitsstarief vandaag (2026)	Ja – het capaciteitsstarief wordt berekend op je gemeten maandelijksse piek (kW), met minimum 2,5 kW. Tarief 2025: € 52,95/kW/jaar (excl. btw).
Volledig actief vanaf	Reeds actief (loopt door tot minstens 2030)
Type systeem	Gemeten piekvermogen (kwartiergemiddelde)
Voorbeeld (4 kW piek, 3 500 kWh/jaar)	± € 256 / jaar (= 20% van totale factuur)

BRUSSEL

In Brussel bestaat er nog geen capaciteitstarief. Je betaalt gewoon op basis van verbruik (€/kWh) plus een kleine vaste netvergoeding.

BRUGEL plant pas vanaf 2028 de invoering van een capacitaire tarificatie, maar die zal gebaseerd zijn op je geabonneerde vermogen (je ingestelde zekeringlimiet), niet op je gemeten pieken. Verwachte jaarlijkse kost voor 4 kW ligt dan rond € 150 à € 200.

WALLONIË

In Wallonië bestaat het capaciteitstarief enkel voor prosumenten (zonnepaneeleigenaars), sinds 1 oktober 2020. Gewone verbruikers betalen vandaag geen capacitaire bijdrage.

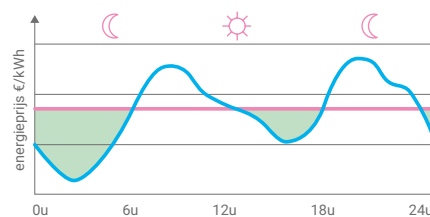
Vanaf 2026 wordt er wel een capacitaire component opgenomen in de tariefstructuur, maar de waarde blijft voorlopig € 0/kW tot minstens 2029. Dus in praktijk: nog geen extra kost voor wie geen zonnepanelen heeft.

BRUSSEL (RBC)	WALLONIË
BRUGEL	BRUGEL
n.v.t. (huidige structuur sinds 2020)	prosumentarief sinds 1 oktober 2020 (alleen voor PV-eigenaars)
Nee, er is nog geen piekgebaseerd capaciteitstarief. Enkel verbruiksgebaseerde nettarieven + kleine vaste kost.	Nee voor gewone verbruikers; enkel prosumenten betalen via forfait of proportioneel systeem.
2028 – start invoering "tarification évoluée" met geabonneerde capaciteit (puissance souscrite).	2026 – capacitaire term wordt structureel ingevoerd, maar € 0/kW tot minstens 2029.
Geabonneerde capaciteit (zekeringlimiet)	Capacitaire term in voorbereiding (nog niet geactiveerd)
Verwachte kost 4 kW ≈ € 150–€ 200/jaar (vanaf 2028)	Gewone klant: € 0; prosumert (5 kW PV): ± € 450/jaar

DYNAMISCH TARIEF

Met een dynamisch tarief wordt de elektriciteitsprijs per uur aangepast en afgerekend aan de uurprijs. Dat biedt ons nog meer opportuniteiten om onze energie slim te sturen. Het dynamisch tarief is in België nog relatief nieuw. Samen met de digitale meter laat het nu ook kleine bedrijven en particulieren toe om in te spelen op de prijsschommelingen in de energiemarkt.

De uurprijs voor stroom is doorgaans een dag op voorhand gekend. Door toestellen slim te sturen, kan je voordelige energie verbruiken zonder comfortverlies.

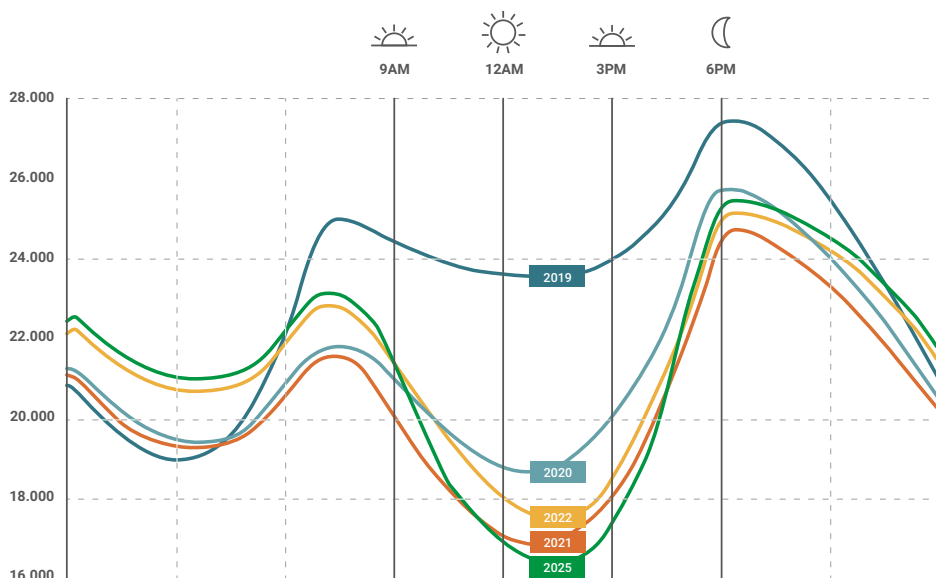


ENERGY SHIFTING

Hiermee verschuif je afname naar momenten waarop elektriciteit goedkoper of gratis is, door beschikbare stroomoverschotten en goedkope energie zo veel mogelijk te benutten of op te slaan. Zowel grootverbruikers (bv. laadpaal & warmtepomp), als kleine energievreters (bv. huishoudtoestellen), kan je slim gaan sturen, zonder in te boeten aan comfort.

'FLATTEN THE DUCK' CURVE

Als je het typisch profiel van netstroomverbruik grafisch weergeeft, krijg je de vorm van een eend te zien: 's morgens is er een piek, 's middags een dal en 's avonds een hoge piek. De eendvorm is steeds meer uitgesproken: overdag daalt het verbruik steeds meer, de ochtend- en avondpieken blijven hoog. Wat zijn de oorzaken?



Verschuif je energieverbruik van 's avonds zoveel mogelijk naar de uren dat er zonnestroom is. Heb je geen zonnepanelen? Spreid je stroomverbruik dan maximaal over de dag.

Daling netstroomverbruik overdag:

- Er zijn steeds meer tweeverdieners die overdag uit huis zijn.
- Het aantal zonnepaneleninstallaties stijgt.
- Rond de middag is er veel eigen zonnestroom beschikbaar.
- Zonnepaneleigenaars hebben soms een stroomoverschot.

Blijvend hoge piek 's avonds:

- In de avonduren daalt de zonnestroomproductie.
- 's Avonds werken verschillende huishoudtoestellen zoals de oven, kookplaat, vaatwasser en wasmachine.
- Elektrische voertuigen en warmtepompen vragen veel stroom.

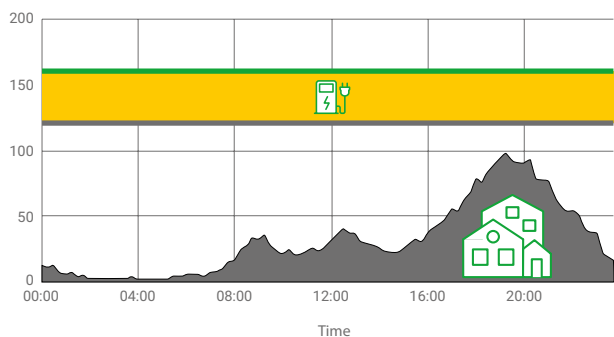
Om overbelasting van het net tegen te gaan en ons piekverbruik te beperken, moeten we onze energievraag beter beheren. Zo kunnen we de avondpiek afvlakken en verschuiven.

LOAD BALANCING

Met 'load balancing' beperk je pieken in je stroomverbruik en geef je voorrang aan de belangrijkste verbruikers. Sommige toestellen doen dit automatisch, zoals een laadpaal. Je kan dit best toepassen op alle grootverbruikers. Volgens de instellingen in het energiebeheersysteem krijgen bepaalde toestellen voorrang op andere. Meestal komt de laadpaal op de tweede plaats. Er zijn twee soorten load balancing:

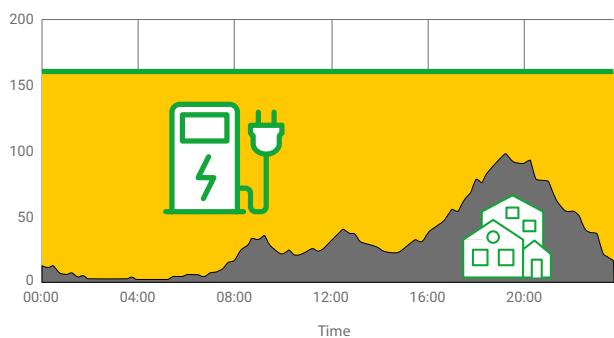
STATISCHE LOAD BALANCING

Er wordt een limiet gesteld aan het stroomverbruik voor het opladen van elektrische voertuigen, voor alle laadpunten samen. De rest van het vermogen is continu beschikbaar voor het andere verbruik in het gebouw.



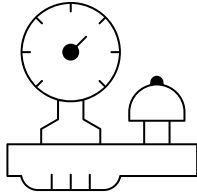
ACTIEVE OF DYNAMISCHE LOAD BALANCING

Het stroomverbruik in het gebouw wordt gemeten. De resterende elektriciteit is beschikbaar om voertuigen op te laden.



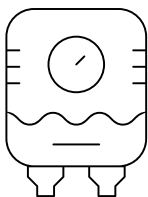
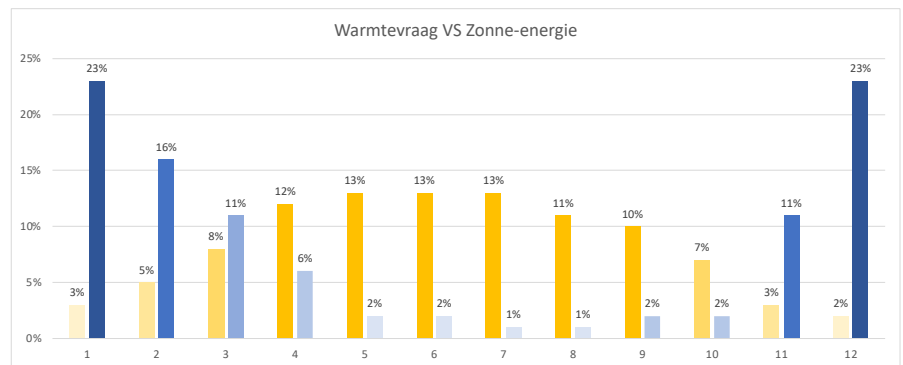
DE VERBRUIKERS

GROOTVERBRUIKERS



ELEKTRISCHE VERWARMING OF WARMTEPOMP

Een warmtepomp verbruikt stroom om je huis te verwarmen. Haar verbruik in kWh kan je inschatten door de warmtevraag in kWh te delen door de COP van de warmtepomp. Je kan de warmtepomp zo sturen dat ze het cv-water in de vloerverwarming of in een buffervat extra opwarmt wanneer er gratis of goedkope stroom voorhanden is. Zo buffer je voordelige energie. 's Winters is er natuurlijk minder zonnestroom voorhanden, net wanneer je het meeste verwarming nodig hebt (zie grafiek).



ELEKTRISCHE OF WARMTEPOMPBOILER

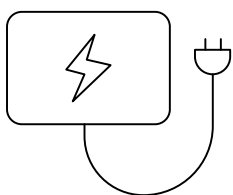
Ook in je elektrische boiler, je warmtepompboiler of het boilervat in je warmtepompinstallatie kan je energie opslaan. Je kan het sanitair water op hoge temperatuur brengen met gratis of goedkope stroom en de warmte dan een tijd bewaren. Dat noemen we 'thermische opslag'.

Wist je dat je drie keer meer energie kan opslaan in 300 liter water dan in een doorsnee thuisbatterij? De warmtepomp en warmtepompboiler zijn veel interessanter dan de elektroboiler. Ze verbruiken bijna 4 keer minder stroom.

	Klassieke boiler 200 l	Warmtepompboiler 200 l
Jaarlijks verbruik	3450 kWh/Jaar	900 kWh/Jaar



In de 4 maanden met de minste zonnestroom is het extra belangrijk om je verbruik te spreiden, vooral door grootverbruikers op een lager vermogen te laten werken en door voordelige energie te bufferen.



LAADPALEN

De laadpaal is niet meer weg te denken uit het Belgische straatbeeld. Vanaf 2026 zijn nieuwe bedrijfswagens met een verbrandingsmotor fiscaal niet langer interessant, waardoor ondernemingen in de praktijk massaal overschakelen op emissievrije alternatieven. Daarnaast stuurt Europa aan op een verdere verstrenging van de uitstootnormen voor nieuwe voertuigen, wat de elektrificatie van het wagenpark extra versnelt.

Die evolutie zet het elektriciteitsnet onder druk en maakt slim beheer afgestemd op het beschikbare stroomaanbod noodzakelijk. Zonder sturing dreigt piekbelasting. Dat risico is het grootst in residentiële omgevingen, waar de meeste laadpalen vooral 's avonds gelijktijdig in gebruik zijn.

Een praktijkvoorbeeld:

we vergelijken verschillende manieren van laden in een doorsnee gezin met

- een huishoudelijk piekverbruik van 4 kW (inductieplaat + oven)
- een elektrische wagen met een 11 kVA wandlaadpaal

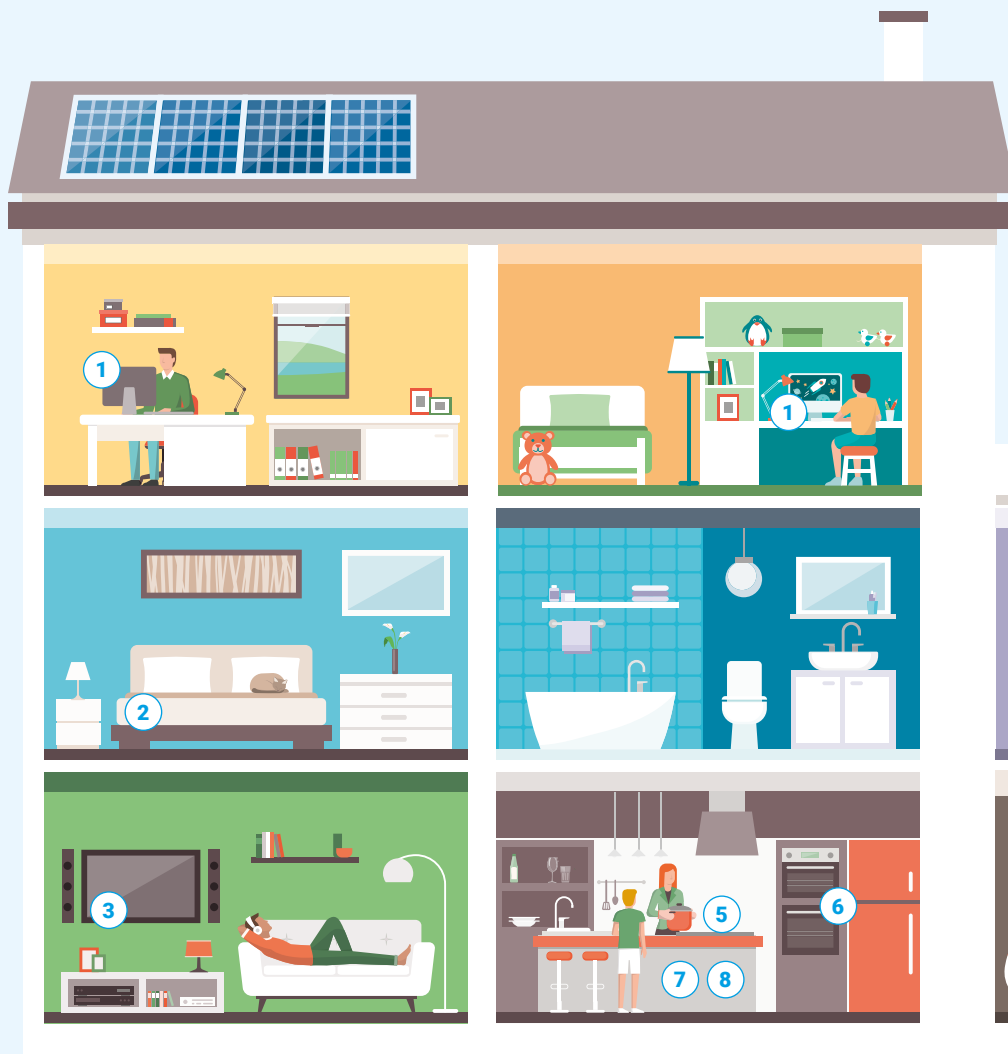
Laden	Piek	Jaarlijkse netbeheerderkost	Vershil
Load balancer op 4 kW	4 kW	212 euro	
Traag laden (3,7 kW), weg van avondpiek (2 kW ander verbruik)	5,7 kW	302 euro	x 1,41
Load balancer op 11 kW	11 kW	583 euro	x 2,75
Snelladen bij thuiskomst	15 kW	795 euro	x 3,75



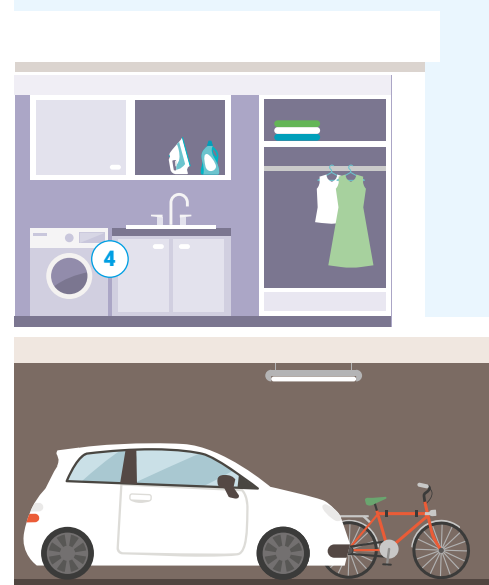
De laadpaal weegt allicht het zwaarste door bij het capaciteitsstarief. Load balancing op de laadpaal en andere grootverbruikers is belangrijk om je energiekost te drukken.

STILLE ENERGIEVRETERS

Naast de grote verbruikers zijn er ook kleine verbruikers die op jaarbasis behoorlijk wat energie vragen. Ook die kan je best slim sturen. Daarnaast is het interessant om je sluimerverbruik te beperken.



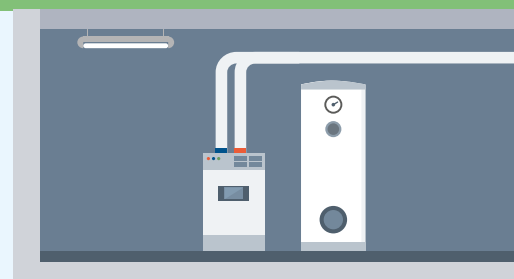
- 1 Computer: 17,52 kW/jaar
- 2 Warmwaterbed: 1000 kW/jaar
- 3 TV: 1,93 kW/jaar
- 4 Droogkast: 577 kW/jaar
- 5 Inductiekookplaat: 348,4 kW/jaar
- 6 Oven: 151 kW/jaar
- 7 Vaatwasser: 240 kW/jaar
- 8 Keukenboiler: 255 kW/jaar



ELEKTRISCHE TOESTELLEN HOEVEEL VERBRUIKEN ZE JAARLIJKS?

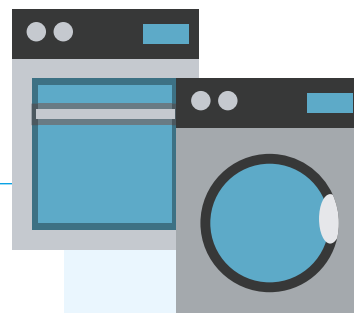
$(x \text{ dagen}) \times (x \text{ uren gebruik}) \times (x \text{ watts}) = x \text{ kWh/jaar}$

1000



Huishoudtoestellen

Er zijn drie belangrijke factoren waarmee je rekening moet houden als het om je huishoudtoestellen gaat.



1 Leeftijd

Is je keukentoestel ouder dan 15 jaar?

Dan vervang je het best door een energiezuiniger model. Op termijn is het fiscaal voordeliger om je oude toestellen te vervangen.

2 Verbruikspatroon

Het verbruikspatroon toont hoeveel energie het toestel verbruikt in de loop van de gebruikscyclus. Zo zal een toestel in ecomodus minder verbruikspieken hebben en dus ook een lager verbruik en kwartiervermogen. Bijna elke wasmachine, vaatwasser en oven hebben nu een ecomodus.

3 Verbruiksprofiel

Wanneer wordt het toestel gebruikt en kan het gemakkelijk geschakeld worden? Kan je het verbruiksprofiel aanpassen, bv. door oven en kookplaat niet samen met de wasmachine of droogkast te activeren?



Je kan huishoudtoestellen maar in beperkte mate sturen in functie van het energieaanbod. Recente toestellen hebben een ecofunctie die het energieverbruik soms kan halveren zonder in te boeten aan comfort.

Huishoudtoestellen sturen op basis van de beschikbare energie zonder comfortverlies is niet eenvoudig. Hun verbruik hangt sterk af van het verbruiksprofiel en de gewoontes van de eindgebruiker.

SLUIMERVERBRUIK

Heel wat toestellen blijven altijd in stand-by staan en verbruiken dus continu stroom. Dit ongemerkt verbruik noemen we 'sluimerverbruik' of 'sluipverbruik'. In een gemiddeld Belgisch gezin bedraagt het maar liefst 350 kWh per jaar! Een flink deel van het totaal jaarlijks verbruik.

DE TOP 3 VAN SLUIPVERBRUIKERS



Computer en randapparatuur

gemiddeld sluipverbruik
80 kWh



Tv, digicorder en dvd-speler

gemiddeld sluipverbruik
70 kWh



Hifi-installatie

gemiddeld sluipverbruik
95 kWh



Als je die toestellen slim stuurt en ze via het stopcontact automatisch uitschakelt in bepaalde periodes, bespaar je heel wat energie zonder comfortverlies.

DATA

Energie-optimalisatie steunt op het combineren van verschillende databronnen tot één coherent geheel. De basis wordt gevormd door de digitale meter, meestal via de P1-poort, die real-time inzicht geeft in netafname, injectie en vermogenspieken. Voor meer detail worden kWh-meters of submeters ingezet, zodat afzonderlijke kringen en grote verbruikers zichtbaar worden.



'SMART GRID'-CONTACTEN

'Smart grid'-contacten zijn eenvoudige aan/uit-signalen die aangeven wat het net verwacht of toelaat. Ze bevatten geen meetdata of intelligentie, maar geven context om sturing te activeren. Hun waarde zit in de combinatie met een EMS.

- 0 – 0: Normale modus: volgens standaardinstellingen
- 1 – 0: Off-modus: geforceerd uit (max. 2 uur)
- 0 – 1: Comfortmodus (bijv.: sanitair water naar 55 °C)
- 1 – 1: Boostmodus (bijv.: sanitair water naar 65 °C)



MODBUS-INTEGRATIE

Veel metingen worden ook gedeeld via het Modbus-protocol als het actief is, afhankelijk van het toestel en het merk. Zo kan je bijvoorbeeld de opbrengst van je zonnepanelen meten door een connectie met de omvormer over Modbus TCP.

- TCP (connectie via ethernet)
- RTU (serieel)
- RS-485 (bus)



PV-CONTACT

Een PV-contact is een eenvoudig schakelcontact dat aangeeft of er zonneproductie beschikbaar is. Het bevat geen informatie over hoeveelheid of duur, maar dient als trigger voor basissturing. In combinatie met metingen en EMS-logica wordt het pas echt nuttig.

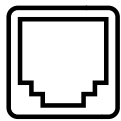


Daarnaast leveren assets zelf cruciale data. Omvormers, batterijen, laadpalen en warmtepompen communiceren hun status en mogelijkheden via protocollen zoals Modbus, TCP/IP of merkgebonden interfaces. Daardoor weet het systeem niet alleen wat er gebeurt, maar ook wat op elk moment technisch mogelijk is.

Voor vooruitkijkende beslissingen worden API-koppelingen gebruikt. Via deze weg ontvangt het systeem dynamische en 'day ahead'-energieprijzen, marktinformatie en in sommige gevallen 'smart grid'-signalen van netbeheerders of leveranciers. Deze externe context maakt voorspellende sturing mogelijk.

Tot slot blijven klassieke signalen zoals potentiaalvrije contacten, pulsuitgangen en digitale ingangen relevant. Ze zorgen voor eenvoudige maar betrouwbare status- en stuursignalen, vaak gebruikt bij boilers, warmtepompen of veiligheidsfuncties.

Door P1-data, meters, asset-interfaces, API's en stuurcontacten te combineren, ontstaat een volledig en actueel energiebeeld. Dat vormt de basis voor inzicht, intelligente beslissingen en effectieve sturing.



P1-POORT

Met de P1-connectie meet je het totaalverbruik van je woning en de totaalinjectie op het net. Om te weten wat je aan zelfconsumptie realiseerde, heb je nog bijkomende informatie nodig.



ENERGIE- OF KWH-METERS

Door extra meters te voorzien, meet je bijvoorbeeld de opbrengst van je zonnepanelen of het verbruik van een specifiek toestel in huis. Zo kan je gemakkelijk jouw zelfconsumptie berekenen.



API

Een API is een digitale koppeling waarmee een energiesysteem data ontvangt én verstuurt naar externe platformen en assets. Ze worden gebruikt om prijzen, voorspellingen en statusinformatie uit te wisselen, maar ook om assets actief aan te sturen. Daardoor maken API's dynamische, voorspellende en geïntegreerde energiesturing mogelijk.

INZICHT INTELLIGENTIE ACTIE

INZICHT

Energie-optimalisatie start met inzicht. Het systeem moet continu meten wat er in de installatie gebeurt: netafname en injectie, PV-productie, verbruik per asset en de status van batterijen en laadpalen. Door deze metingen ontstaat een duidelijk beeld van pieken, overschotten en typische verbruiksprofielen. Zonder dit inzicht blijft elke vorm van sturing reactief en onnauwkeurig.

GRID & ENERGY MONITORING

Real-time inzicht in netafname, injectie en vermogen.
(bijv. via P1, energiemeter of CT's)

ASSET VISIBILITY

Inzicht in status, vermogen en gedrag van individuele assets (PV, batterij, EV, HVAC)

INTELLIGENTIE

Op basis van de metingen neemt het systeem beslissingen. Het combineert actuele data met voorspellingen van productie, verbruik en energieprijzen. Zo bepaalt het wanneer verbruik verschoven wordt, wanneer pieken moeten worden vermeden en hoe lokaal opgewekte energie het best wordt ingezet. Functies zoals load shifting, peak shaving, prosumeroptimalisatie en batterijstrategie ontstaan in deze laag. Intelligentie zorgt ervoor dat het systeem vooruitkijkt en zich aanpast aan veranderende omstandigheden.

LOAD & SELF-CONSUMPTION OPTIMIZATION

Optimalisatie van verbruik op basis van productie en beschikbaarheid.

PEAK & CAPACITY MANAGEMENT

Beperken en voorkomen van vermogenspieken en netbelasting.

Door inzicht, intelligentie en actie te combineren, wordt energie niet alleen gemeten of geschakeld, maar écht geoptimaliseerd. Het resultaat is een lager energieverbruik, minder netkosten en een installatie die klaar is voor verdere elektrificatie en dynamische tarieven.

DYNAMIC TARIFF OPTIMIZATION

Sturing op basis van dynamische en/of day-ahead energieprijzen.

PREDICTIVE ENERGY MANAGEMENT

Vooruitkijken en plannen op basis van voorspellingen.

MULTI-ASSET COORDINATION

Slimme afstemming en prioritering tussen meerdere assets.

ACTIE

Beslissingen krijgen pas waarde wanneer ze worden uitgevoerd. Het systeem stuurt daarom actief assets aan: het moduleert EV-laden, schakelt warmtepompen en boilers, laadt of ontlad batterijen en begrenst vermogen waar nodig. Aanstuurbaarheid zorgt ervoor dat de gekozen energiestrategie ook effectief wordt afgedwongen in de praktijk. Inzicht toont wat er gebeurt, intelligentie beslist wat het beste moment is, actie zorgt dat het ook gebeurt.

ACTIVE LOAD CONTROL

Sturing van verbruikers zoals EV, warmtepomp, boiler, batterij, omvormer en andere loads.

INTEGRATION & RELIABILITY

Open integraties en robuuste werking voor een toekomstbestendige oplossing. Ondersteuning van open protocollen en stabiel gedrag bij storingen.

INZICHT (meten & begrijpen)

INTELLIGENTIE (beslissen & optimaliseren)

ACTIE (aanstuurbaar)



**ONTDEK
ONZE PRODUCTEN**

MERK	PRODUCT	TYPE	BATTERIJ	
			inzicht	aanstuurbaar
	Home Manager	Stand-alone	■	■
	iHomeManager	Stand-alone	■	■
	Emma	Stand-alone	■	■
	eManager	Stand-alone	■	■
	552-0002	Stand-alone Eigen Bus	■	■
	Eco	KNX	■	■
	IS-000F-003	KNX	■	■
	LQS06SA	Stand-alone Eigen Bus	■	■
	EQ.1	Stand-alone	■	■
	SmartgridOne	Stand-alone	■	■

■ JA

● BEPERKT

	LAADPAAL		WARMTEPOMP/ BOILER		ZONNEPANELEN		INTELLIGENTIE	
	inzicht	aanstuurbaar	inzicht	aanstuurbaar	inzicht	aanstuurbaar	CAP	DYN
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	●	■	■	■	■	■
	■	■	●	■	■	■	■	■
	■	■	●	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■

De functionaliteiten kunnen per product verschillen. Raadpleeg onze website voor de meest actuele en gedetailleerde informatie.

Sommige producten ondersteunen slechts een beperkt aantal merken of types. Voor een volledig overzicht verwijzen we je graag naar onze website.



KNOW-HOW

DESKUNDIGE BEGELEIDING, VAN INZICHT TOT INTEGRATIE

Elke energiesituatie is anders. Daarom start goed energiebeheer altijd met inzicht: inzicht in de verbruikers, de energiestromen en de randvoorwaarden waarbinnen een installatie moet functioneren. Cebeo's specialisten helpen niet alleen met de afzonderlijke assets in kaart te brengen, maar ook met begrijpen hoe energie doorheen de installatie stroomt. Daarbij houden we rekening met factoren zoals het dynamisch tarief, het capaciteitstarief en het streven naar maximaal zelfverbruik. Die combinatie van technische en economische parameters vormt de basis voor doordachte keuzes.

Op basis van dat inzicht begeleiden we je in de selectie van de juiste oplossingen. Niet elk project vraagt dezelfde aanpak: soms volstaat een gerichte sturing, in andere gevallen is een meer geavanceerd energiebeheersysteem nodig. Door producten en systemen correct te combineren, kan het verbruik actief worden aangestuurd in functie van beschikbare energie, netbeperkingen en comfortvereisten. Zo help je je klanten hun energiekosten te beperken zonder comfortverlies én draag je tegelijk bij aan een toekomstgerichte energietransitie.



TECHNISCHE EXPERTISE EN OPEN INTEGRATIES

Onze ondersteuning stopt niet bij productadvies. Onze specialisten denken mee over de technische architectuur en de manier waarop systemen met elkaar communiceren. Of het nu gaat om open protocolintegraties via API's, Modbus of andere standaarden, of om oplossingen binnen een gesloten of hybride ecosysteem: samen zoeken we naar een betrouwbare en schaalbare opzet. Daarbij blijft flexibiliteit centraal staan, zodat oplossingen ook op langere termijn kunnen meegroeien met nieuwe assets of veranderende energiemarkten.

Tot slot kan je rekenen op persoonlijke technische ondersteuning en gerichte opleidingen. Via onze trainingen krijg je een beter inzicht in de mogelijkheden en grenzen van energiebeheersystemen en leer je hoe je die optimaal inzet in de praktijk. Zo sta je er nooit alleen voor en kan je voor elke eindklant een onderbouwde, passende oplossing uitwerken.

BENIEUWD WELKE OPLEIDINGEN ER MOMENTEEL GEPLAND STAAN?

Bekijk dan snel onze opleidingskalender!



HEB JE VRAGEN VOOR ONZE SPECIALISTEN OF NOOD AAN ONDERSTEUNING?

Neem dan contact op via
jouw Cebeo-vertegenwoordiger of
ons contactformulier.

