

Inspiratiebijeenkomst Duurzame dorpen/ Energieke dorpshuizen

De Bastogne Ansen, donderdag 28 maart 2024

Lieneke Elzing, adviseur, l.elzing@bokd.nl of 06-28417112

Paul van Schie, adviseur dorpshuizen, p.vanschie@bokd.nl of 06-20152244

Agenda

17.30 uur Inleiding door BOKD

17.35 uur Joris vd Wardt dh de Bastogne (30 minuten)
gasloos en energieneutraal dorpshuis

18.25 uur Klaas Broek dh de Tiphof Geesbrug (45 minuten)
accupakket en 'Experience centre'

KORTE PAUZE 19.10 – 19.30 uur

19.30 uur Gerwin Nauta van Duurzaam Dalen
Proeftuin Dalen aardgasvrij

20.15 uur John Tetteroo van Katalys ic 2^e ronde WarmteBoost

20.20 uur Lieneke Elzing

20.35 uur Afsluiting met borrel en hapjes

21.00 uur Einde programma

Ik blijf wie ik ben.

'Ik was er helemaal niet vóór... die omschakeling op aardgas. Per slot van rekening jagen ze je maar op kosten. Dit afgekeurd, dát afgekeurd en de pijp afgekeurd. En in de bus een briefje: zorg er zelf maar voor! Dat kostte me handen vol geld'. Deze verzuchting is van mevrouw D. J. de Jong, Cattenhagestraat 11a in Naarden. Velen voelen het net zo. Waarom blijft zij bij gezellig kolen stoken?

Dat zal ik u zeggen. Het bevalt mij al niet met koken, laat staan met stoken! En ik wil graag klant blijven. Zoals ik altijd geweest ben. Klant van een kolenhandelaar, die wéét wie ik ben als ik opbel. Echt klant - en geen verbruiker nummer zoveel. Een naamloze. Met ambtelijk gedoe. Bovendien: in de kamer waarin je leeft kan je niet zonder echte stralingswarmte. Warmte waar wat aan te *belev*en is! U hoort het: leefwarmte. Van kolen!

Zo is het! GEZELLIGE MENSEN STOKEN



KOLEN

de Volkskrant van MAANDAG 5 OKTOBER 1964



foto: Piet Sijper

2014



Drentse**Energie**Organisatie

elk duurzaam initiatief verdient een goede start



- Almaar stijgende energielasten groot probleem!
- Grote vraag:
 - Hoe terugdringen
 - Wat is verstandig om te doen?
 - In welke volgorde?
 - Hoe komen we aan het geld?
- Enkeling droomde van energieneutraal (maar durfde dat nauwelijks hardop te zeggen)

Energietransitie

- **Start 10-10-2014**
 - Energiescan
 - Aanvullend technisch advies
- **20 dorpshuizen**
 - Na een half jaar 7 actief aan de slag
 - Na een jaar 12 actief aan de slag
 - Na anderhalf jaar 17 actief aan de slag en na 2 jaar 18
- **Ontwikkeling**
 - Van: Dorpshuizen zelfstandig aan de slag (energie besparen & opwekken)
 - Naar: Samenwerking met werkgroepen (vanuit db) en energie coöperaties
- **Pionieren: mogen best trots zijn!**

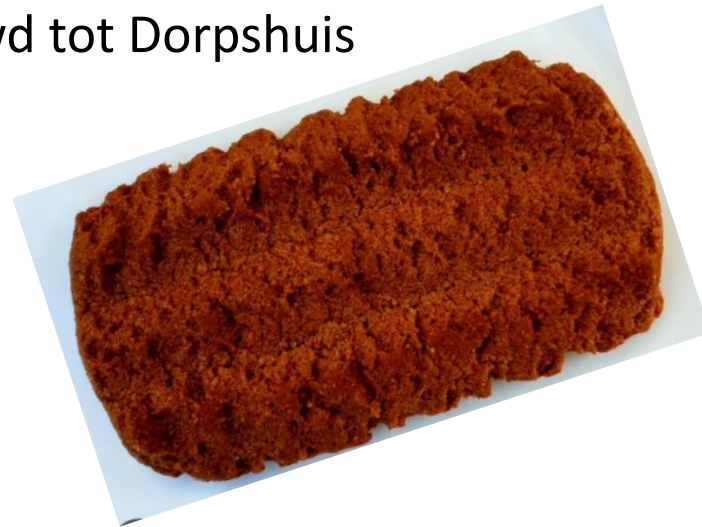
Dorpshuis BASTOGNE Ansen

Van opbouw tot verduurzaming



Opbouw Dorpshuis Ansen

- Oude boerderij midden in dorp, achterhuis afgebrand in winter 1985/1986
- Enige kroeg gaat sluiten
- Achterhuis door vrijwilligers uit dorp opgebouwd tot Dorpshuis
- Goed contact met verhuurder
- Opening in april 2008
- Gebruiksruimte: 513,4 m²



Opbouw Dorpshuis Ansen - eindresultaat



Installatie Dorpshuis Bastogne

- Brink Alure direct gestookte luchtverwarming (2007) voor grote zaal/entree.
- Nefit HR Ecomline ketel met radiatoren voor toneelzaal (2007).
- Tapwater: gasboiler 110 liter 7,7 kW nominaal (2007).
- Close-in boiler (standaard uitgeschakeld) kleedkamer wastafel toneelzaal.
- Ventilatie: mechanische ventilatie, zowel toevoer (via verwarmingssysteem) als afvoer (wc, keuken).
- Koken: gas.
- Verlichting: geen bijzonderheden
- Huidig gemiddeld gasverbruik: 3800 m³

Verduurzaming

- 48 Zonnepanelen gelegd in 2014 (240 Wp (11,5 kWp)), ca. 9.800 kWh/jaar gemiddeld
- December 2014: Energie inspectie uitgevoerd door Invent (BOKD)
- Rapportage 2015: Adviezen hieruit kierdichting, oude koelkasten vervangen, Led verlichting voorzaal, toneelzaal PL-verlichting
- Energielabel A: 1^e dorpshuis in Drenthe met dit energielabel!

2019: Energiescan laten uitvoeren (vanuit Drentse Kei)

Verduurzaming - vervolg

- Overzicht maatregelen:

Pakket	Toelichting	Maatregelen
<i>Lage temperatuurverwarming toneelzaal</i>	Optimalisten rendement verwarmingssysteem.	- instellen verwarmingssysteem op maximaal 55 graden watertemperatuur aanvoer
<i>Ventilatiesysteem met WTW grote zaal</i>	Verbetering ventilatie grote zaal, energiebesparende maatregel.	- Ventilatie toevoer/aanvoer (gestuurd) met warmteterugwinning op luchtverwarmingssysteem grote zaal
<i>Ventilatiesysteem met WTW toneelzaal</i>	Verbetering ventilatie toneelzaal, energiebesparende maatregel.	- Ventilatie toevoer/aanvoer (gestuurd) met warmteterugwinning toneelzaal
<i>Warmtepompboiler tapwater</i>	Systeem op ventilatie en/of buitenlucht. Kan mogelijk bestaande MV voor wc's vervangen.	- Warmtepompboiler tapwater (200 ltr.) (geschat huidige verbruik 353 m3 gas/jaar waarvan ca. 147 m3 'stand-by')
<i>Warmtepomp ruimteverwarming grote zaal</i>	Warmtepomp lucht/water naar nieuwe luchtverwarmer	- Warmtepomp verwarming grote zaal
<i>Warmtepomp ruimteverwarming toneelzaal</i>	Warmtepomp lucht/water.	- Warmtepomp verwarming toneelzaal
<i>Warmtepomp combinatie totaal</i>	Warmtepomp ruimteverwarming lucht/water en/of combi ventilatielucht.	- Warmtepompboiler tapwater - Warmtepomp verwarming totaal
<i>PV-installatie 32</i>	Extra opwek ter compensatie hoger verbruik	- PV-panelen 32 st 295 Wp
<i>PV-installatie 48</i>	Extra opwek ter compensatie naar 'alles elektrisch'	- PV-panelen 48 st 295 Wp
<i>Elektrisch koken</i>	Vervangen gaskooktoestel.	- Inductiekookplaat (inclusief aansluiting)
<i>Transitiepakket 1</i>	Alternatief voor (aard-)gas gebruik	- Warmtepompboiler tapwater - Warmtepomp verwarming totaal - Inductiekookplaat
<i>Transitiepakket 2</i>	Als boven, maar met aanvulling WTW ventilatie.	- Warmtepompboiler tapwater - Warmtepomp verwarming totaal - Inductiekookplaat - Ventilatie toevoer/aanvoer (gestuurd) met warmteterugwinning op luchtverwarmingssysteem grote zaal
<i>Transitiepakket 3</i>	Als 1, maar met aanvulling extra opwek.	- Warmtepompboiler tapwater - Warmtepomp verwarming totaal - Inductiekookplaat - PV-panelen 32 st 295 Wp
<i>Transitiepakket 4</i>	Als 1, maar met aanvulling maximale opwek.	- Warmtepompboiler tapwater - Warmtepomp verwarming totaal - Inductiekookplaat - PV-panelen 48 st 295 Wp
<i>Transitiepakket 5</i>	Als boven, maar met aanvulling WTW ventilatie naar energieneutrale situatie.	- Warmtepompboiler tapwater - Warmtepomp verwarming totaal - PV-panelen 48 st 295 Wp - Inductiekookplaat (inclusief aansluiting) - Ventilatie toevoer/aanvoer (gestuurd) met warmteterugwinning zalen

Opmerking: Aanpassing elektrische installatie bij warmtepomp voor ruimteverwarming, elektrisch koken en zonnepanelen meestal vereist.

Verduurzaming - vervolg

- Energiescan geweest, en toen...
- Oriënteren om te gaan verduurzamen.
- Welke verwarming is voor ons geschikt?
- Corona.....
- Oorlog in Oekraïne... - > stijging energie- en gasprijzen
- Bestaansrecht Dorpshuis over 10 jaar?
- Offertes opvragen voor volledig gasloos- en energieneutraal dorpshuis.

De hobbels naar verduurzaming

- 3 bedrijven benaderd voor offertes, slechts 1 kan dit naar wens uitvoeren.
- Traag proces, kost veel inspanning en veel praten.
- Eerste offerte: 3 warmtepompen en hete luchtverwarming in gehele dorpshuis.
- Uiteindelijke offerte:
 - 89 zonnepanelen, 2 warmtepompen, hete luchtverwarming in voor- en achterzaal en 2 nieuwe ketels. Keuken, hal en toiletten infra rood panelen, doorstroomboiler en inductie kookplaat: 90.000 euro!
- Februari 2023: opdracht verstrekt.

De hobbels naar verduurzaming

- Voorjaar 2022 Rabobank actie: verduurzaming maatschappelijke gebouwen.
- Aanvraag ingediend en bij laatste vijf kandidaten.
- Nu stemmen door Rabobank-leden -> Gewonnen!!
- Substantiële financiële bijdrage voor zonnepanelen.
Huidige panelen vervangen door 89 nieuwe panelen.



De hobbels naar verduurzaming

- Eerste planning warmtepompen: maart 2023
- Aanpassing meterkast Enexis: eind augustus 2023
- Dus warmtepompen en hete luchtverwarming naar juli/augustus
- Zonnepanelen: augustus 2023



Financiering verduurzaming dorpshuis

- Subsidies verkrijgen, een langdurig traject
- Huren van particulier -> buitensluiting van veel subsidies,
- Mogelijkheden onderzoeken via BOKD + Provincie,
- Gesprek met gemeente -> mogelijkheid tot renteloze lening,
- (Anonieme) giften,
- Grote en kleine fondsen om bijdragen te krijgen,
- Donateurs, etc

Financiering verduurzaming dorpshuis

- Uiteindelijke dekking
- Totaalprijs offertes: 90.000,00
- Zelfwerkzaamheden door vrijwilligers: 15.000,00 -
- Totaal aan subsidies: 55.000,00 -
=====
- Restbedrag renteloze lening gemeente: 20.000,00

Bastogne oktober 2023

- Doel bereikt!!! Energieneutraal!!! 0 op de meter!!!!
- 2 warmtepompen, vervanging boiler door doorstroomboiler, extra zonnepanelen, gaskookplaat vervangen door keramische kookplaat, alle verlichting op led enz. enz.



Dorpshuis Bastogne toekomstbestendig!?

- 17 januari 2024 gasmeter verwijderd, geen weg meer terug!
- April 2024: installatie van accu 15kwh.
- Juni 2024: isolatie verbeteren plafond achterzaal.
- Motto:
- Niet te veel praten, maar DOEN! Twijfels zijn slechte raadgevers!

The background of the slide is a complex network of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by small circles in various shades of brown, tan, and grey. The lines connecting them are thin and light-colored, creating a web-like structure that fills the entire page. The overall aesthetic is clean, modern, and technical, suggesting a focus on energy, technology, or infrastructure.

Energie transitie GEESBRUG

Visie Op de toekomst



Energie visie GEESBRUG

Gegeven de beperkingen van het energienetwerk en de wens om de afhankelijkheid van gas te verminderen, zou een holistische energievisie voor het dorps huis moeten worden ontwikkeld. Hier zijn enkele strategieën die kunnen worden overwogen:

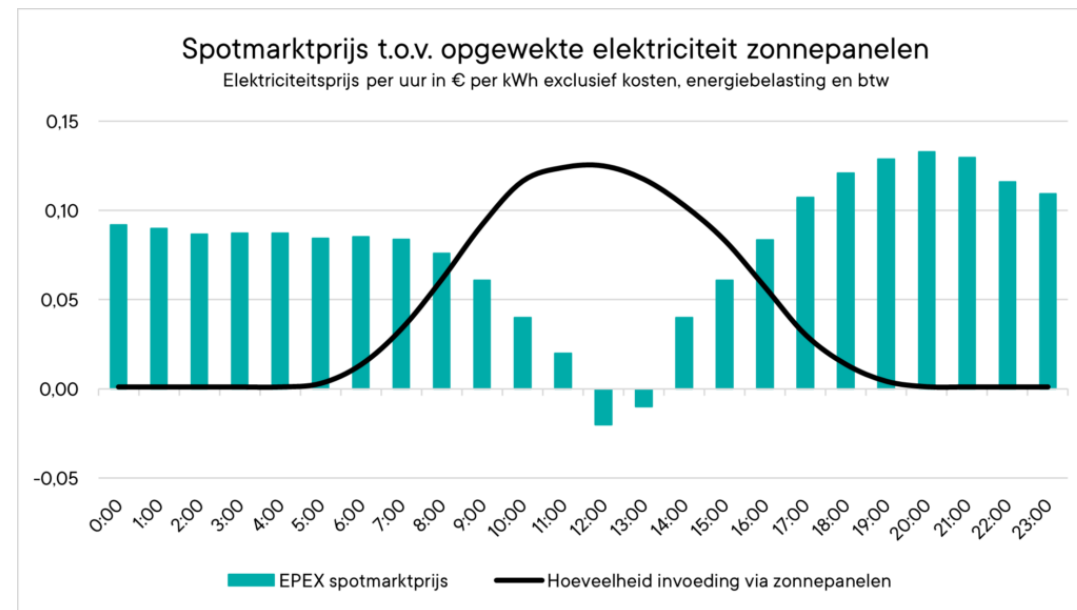
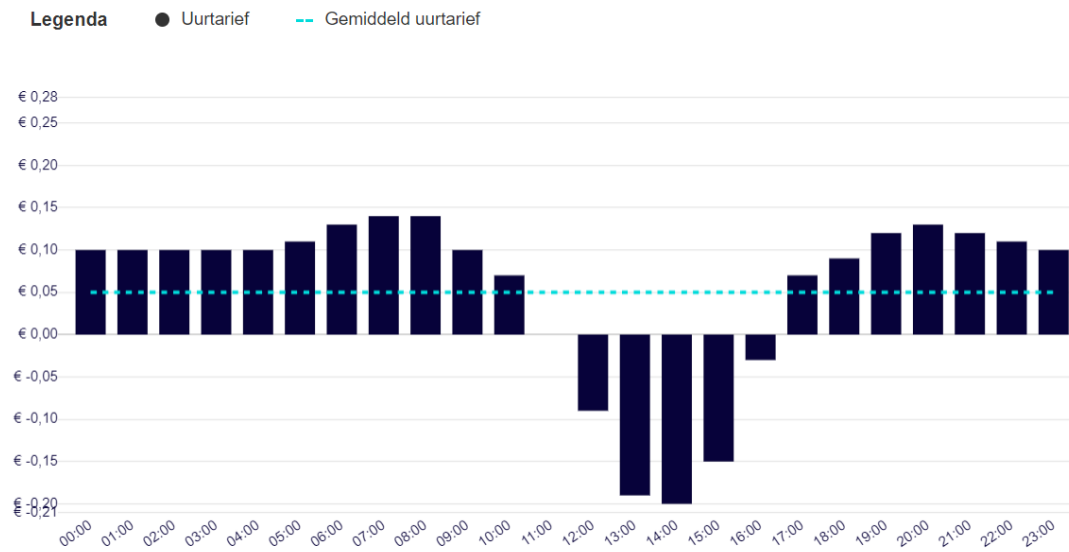
1. **Energie-efficiëntieverbeteringen:** Voordat er nieuwe energiebronnen worden toegevoegd, is het belangrijk om de energie-efficiëntie van het dorps huis te maximaliseren. Dit omvat het upgraden van isolatie, het installeren van energiezuinige apparaten en het optimaliseren van de verlichting en HVAC-systemen.
 2. **Energiebesparingsmaatregelen:** Implementeer gedragsveranderingen en bewustmakingscampagnes om het energieverbruik in het dorps huis te verminderen. Dit kan onder meer het invoeren van energiebesparingsrichtlijnen, het instellen van timers voor verlichting en het promoten van bewustwording onder personeel en bezoekers om onnodig energieverbruik te vermijden.
 3. **Diversificatie van energiebronnen:** Naast zonne-energie kunnen andere hernieuwbare energiebronnen worden overwogen, zoals windenergie, biomassa of waterkracht, afhankelijk van de beschikbaarheid en geschiktheid van de locatie. Het combineren van verschillende hernieuwbare energiebronnen kan helpen om de belasting op het energienet te verminderen en de veerkracht van de energievoorziening te vergroten.
 4. **Energieopslagoplossingen:** Investeer in energieopslagtechnologieën zoals batterijsystemen om overtollige energie op te slaan en te gebruiken op momenten dat de vraag hoog is of wanneer de zon niet schijnt. Dit kan helpen om de piekbelasting op het energienet te verminderen en de zelfvoorzienendheid van het dorps huis te vergroten.
 5. **Thermische energieoplossingen:** Onderzoek de mogelijkheid van thermische energieoplossingen, zoals warmtepompen of thermische zonne-energie, voor verwarmingstoepassingen. Deze systemen kunnen efficiënter zijn dan traditionele gasgestookte verwarmingssystemen en kunnen helpen om de afhankelijkheid van gas te verminderen zonder extra belasting van het energienetwerk.
 6. **Energiebeheersysteem:** Implementeer een geavanceerd energiebeheersysteem dat real-time monitoring en controle van energieverbruik en -productie mogelijk maakt. Hiermee kan het dorps huis zijn energieverbruik optimaliseren en de belasting op het energienetwerk beter beheren.
- Door een geïntegreerde aanpak te volgen en verschillende energiebesparende en hernieuwbare energieoplossingen te combineren, kan het dorps huis zijn doelstellingen voor energietransitie bereiken, zelfs met beperkte capaciteit en mogelijkheden voor uitbreiding van het energienetwerk.

Hoewel zonne-energie veel voordelen biedt, kunnen er inderdaad enkele uitdagingen optreden bij de belasting van het energienetwerk:

- 1. Netwerkstabiliteit:** Zonne-energiesystemen, vooral die op wijk- of gemeenteniveau, kunnen bij overmatige opwekking van energie soms leiden tot piekbelastingen op het elektriciteitsnet. Dit kan de stabiliteit van het netwerk in gevaar brengen, omdat het netwerk niet ontworpen is om grote onverwachte pieken in energieproductie te verwerken.
- 2. Teruglevering en netbalancing:** Wanneer zonne-energie-installaties meer elektriciteit produceren dan nodig is op een bepaald moment, kan het overtollige vermogen terug worden geleverd aan het elektriciteitsnet. Dit kan echter problemen veroorzaken bij het balanceren van de belasting en de productie op het net, vooral als de netbeheerder niet voldoende flexibiliteit heeft om snel te reageren op veranderingen in vraag en aanbod.
- 3. Netwerkinfrastructuur:** Het elektriciteitsnet moet mogelijk worden geüpgraded om de toegenomen vraag naar zonne-energie te accommoderen. Dit omvat mogelijk investeringen in transmissie- en distributielijnen, transformatorstations en andere infrastructuur. Het ontbreken van voldoende investeringen kan leiden tot congestie op het netwerk en de betrouwbaarheid van de stroomvoorziening in gevaar brengen.
- 4. Spanningsvariaties:** Zonne-energie kan variaties in de spanning op het elektriciteitsnet veroorzaken, vooral bij installaties met een grote capaciteit die in een bepaald gebied zijn geïnstalleerd. Dit kan problemen veroorzaken voor gevoelige elektrische apparatuur en de kwaliteit van de stroomvoorziening verminderen.
- 5. Grid-infrastructuur en afgelegen gebieden:** In afgelegen gebieden met beperkte toegang tot het elektriciteitsnet kan de installatie van zonne-energiesystemen uitdagend zijn vanwege de kosten en logistieke problemen van het uitbreiden van de netinfrastructuur om de opgewekte energie te integreren.

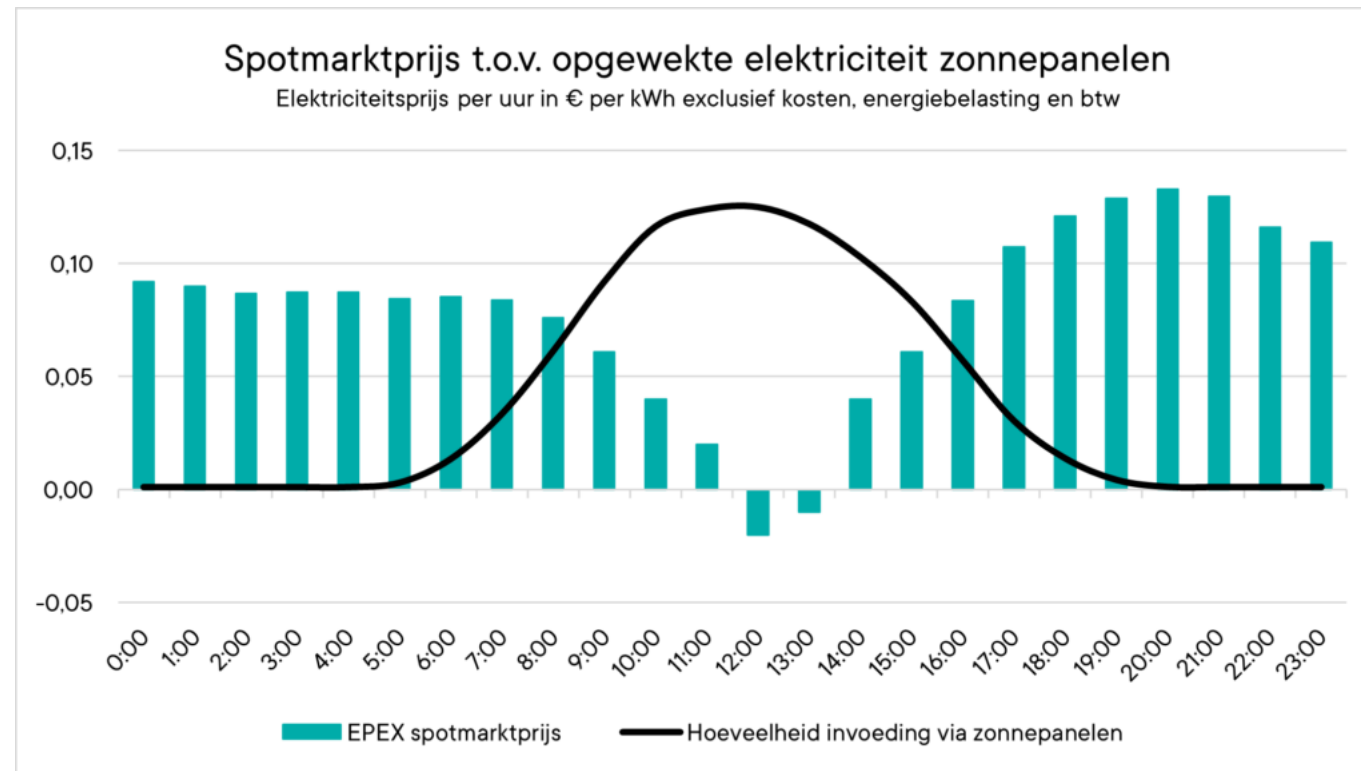
Oplossingen

Om deze problemen aan te pakken, zijn er verschillende oplossingen en strategieën mogelijk, waaronder het verbeteren van de netwerkflexibiliteit, het implementeren van slimme nettechnologieën, het bevorderen van energieopslagoplossingen en het stimuleren van de lokale energieopwekking en consumptie. Ook is nauwe samenwerking tussen netbeheerders, beleidsmakers, energieleveranciers en technologische innovators essentieel om een veerkrachtig en efficiënt elektriciteitsnetwerk te waarborgen in een wereld waar zonne-energie een steeds grotere rol speelt.

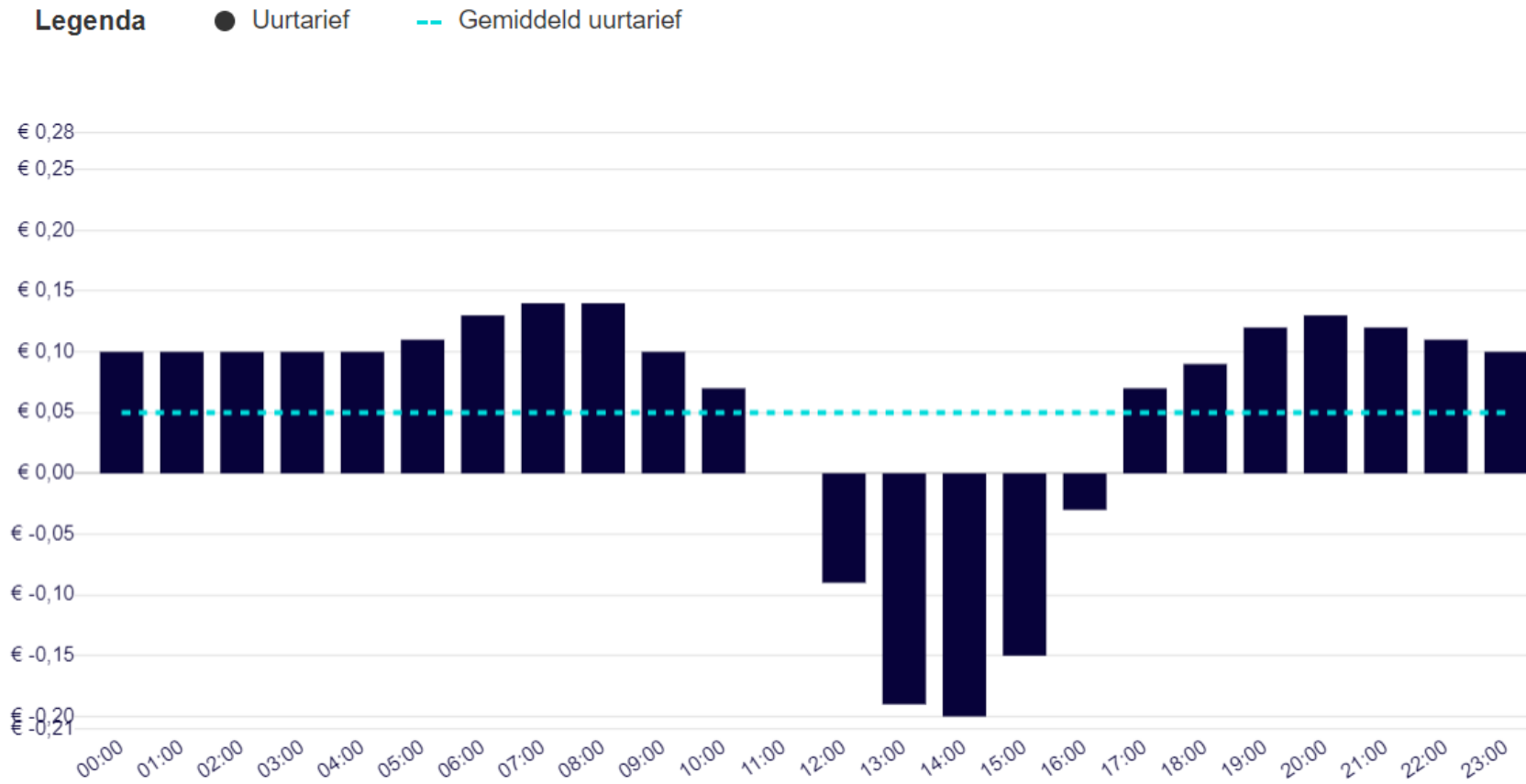


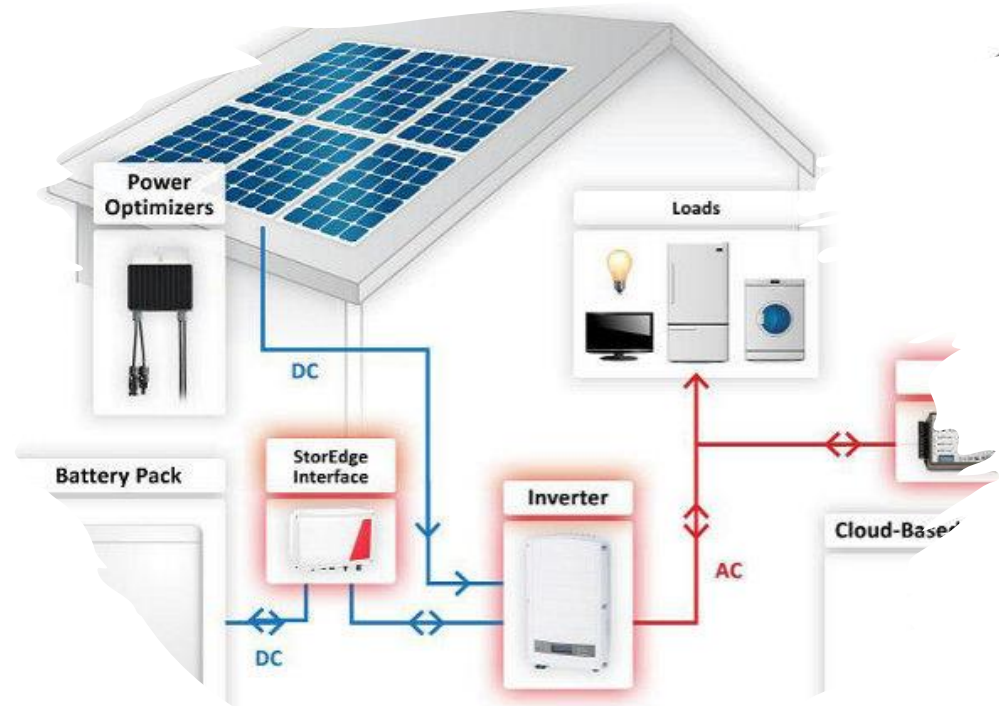
Energieprijzen en belasting per uur

Met zonnepanelen



Zonder zonnepanelen





Opslag Configuratie

Kosten en soorten batterijen

- [OPTIE 1: lithium-ion thuisbatterij](#)
- [OPTIE 2: zoutwater thuisbatterij](#)
- [OPTIE 3: loodzuur thuisbatterij](#)

OPTIE 1: lithium-ion thuisbatterij

- [Lithium-ion thuisbatterijen](#) komen het vaakst voor. Dit type batterij bestaat uit verschillende samenstellingen, maar vaak gaat het om **nikkel, kobalt en mangaan**. De meest bekende [thuisbatterij merken](#) produceren dit type accu. Denk maar aan Tesla met de Powerwall, maar ook andere fabrikanten als LG en SolarWatt. Het gaat om hetzelfde type batterijen als in elektrische wagens, laptops,
- **Voor- en nadelen lithium-ion thuisbatterij**
 - Lichte, compacte batterij met tegelijk grote opslagcapaciteit
 - Langere levensduur dan loodzuur batterijen (15 à 20 jaar)
 - Groot aantal laadcycli (afhankelijk van de kwaliteit)
 - Geen specifiek onderhoud nodig
 - Duurder dan loodzuur batterijen (al daalt de prijs jaar na jaar)
 - Mogelijk capaciteitsverlies bij volledig op- en ontladen
 - Hogere brandgevoeligheid door sterke energiedensiteit

OPTIE 2: zoutwater thuisbatterij

[Zoutwater thuisbatterijen](#) zijn een relatief nieuwe technologie en vormen een milieuvriendelijk, veilig alternatief voor de andere soorten thuisbatterijen. Deze accu's bestaan uit een **kunststof krat, grotendeels gevuld met zout en zoet water**. Bij contact tussen beide ontstaat elektriciteit. Je kan de zoutwater thuisbatterij dan weer opladen door het zoute en zoete water opnieuw van elkaar te scheiden.

- **Voor- en nadelen zoutwater thuisbatterij**
- Milieuvriendelijke, herbruikbare technologie (zonder giftige stoffen, zware metalen, ...)
- Volledig op- en ontladen zonder capaciteitsverlies
- Langste levensduur van alle types thuisbatterijen (gemiddeld 20 jaar)
- Weinig tot geen onderhoud nodig
- Geen risico op brand of explosies

- Grote en zware batterij (voldoende plaats nodig)
- Mindere prestaties tijdens stroompieken
-

OPTIE 3: loodzuur thuisbatterij

[Loodzuur batterijen](#) kennen we vooral als startaccu's in wagens. Ze zijn al heel lang op de markt en bestaan uit 3 elementen: **lood, zwavelzuur en water**. Heb je een hoge energieopslag nodig en heb je voldoende plaats voor deze zware, grote thuisbatterij soort? Dan is een loodzuur thuisbatterij een mogelijke optie. Al wegen de nadelen duidelijk zwaarder door dan de voordelen.

- **Voor- en nadelen loodzuur thuisbatterij**
- Beproefde technologie die al decennialang haar nut bewijst
- 1 van de goedkoopste vormen van energieopslag
- Hoge stroomsterkte mogelijk
- Grote en zware batterij (weinig praktisch in je garage, berging, ...)
- Minder lange levensduur dan andere thuisbatterij soorten (8 à 10 jaar)
- Niet mogelijk om de accu diep te ontladen (slechts 30 tot 50%)
-

Kosten

Kosten batterij besparen met subsidie in 2024?

Vind jij de prijs voor een accu (1000 euro per kWh) eigenlijk nog te hoog. Vaak zijn er subsidies beschikbaar voor duurzame oplossingen. Deze subsidies zijn bedoeld om de installatie van energiebesparende maatregelen te stimuleren.

Helaas is er in 2024 nog geen subsidie beschikbaar voor thuisbatterijen voor particulieren. Je kunt dus geen gebruik maken van een voordelige subsidieregeling om de aanschaf + installatie van een thuisaccu goedkoper te maken. Er zijn echter wel steeds meer belangenorganisaties actief om energieopslag te subsidiëren. Zij willen de duurzaamheid verder ondersteunen door een thuisbatterij subsidie in het leven te roepen, of om thuisaccu's aan de SDE++ regeling toe te voegen. Naar verwachting zullen de batterijen per 2025 onder de SDE++ gaan vallen.

Je kunt wel de BTW op je thuisaccu terugvragen

Sinds 2024 kun je de 21% btw terugkrijgen die je over je nieuwe thuisaccu betaalt. Op deze manier kun je dus makkelijk geld besparen op de totale kosten van jouw thuisbatterij inclusief montage. Voordat je de thuis accu btw mag terugvragen, zijn er enkele voorwaarden waar je aan moet voldoen.

Je moet een dynamisch energiecontract hebben of afsluiten.

Je moet een slimme thuisbatterij die automatisch op- en ontladst kopen.

BTW-test online invullen om te zien of je in aanmerking komt voor teruggave btw.

Batterij waarop letten

- **Is het accusysteem modulair?**
Kun je het makkelijk uitbreiden tot een grotere capaciteit?
- **Hoe zwaar (in kilo en opslag capaciteit) is een accu?**
Meerdere kleine modules bieden meer flexibiliteit. Ze zijn makkelijker te (ver)plaatsen en als er eentje kapot gaat hoef je niet je hele systeem te vervangen. En let op het gebruik 5KwH of 10 KwH (terug levering)
- **Is de accu 'slim'?**
Kan hij bepalen wanneer hij stroom opslaat en wanneer niet? Bijvoorbeeld op basis van weersverwachtingen, de actuele (dynamische) energietarieven en het gebruikspatroon van je huishouden. Een 'domme' accu laadt altijd direct op als er meer stroom opgewekt wordt dan verbruikt. Die zal eerder kapot gaan. Ook moet de accu zowel wisselstroom als gelijkstroom procedure aankunnen.
- **Kan de accu 'retrofit' met bestaande omvormers communiceren?**
Of moet je een nieuwe omvormer kopen die het beste bij die specifieke accu past?
- **Smart home-systemen**
Kan de accu met een 'smart home'-systeem communiceren?
- **Garantie**
Hoe zit het met de garantie?
- **Bediening**
Kun je de accu de op afstand bedienen? Zo ja, hoe zit het met de beveiliging van deze dataverbinding?
- **Veiligheid**
Vraag de leverancier naar de (veiligheids)certificering van de accu.

Het aanschaffen en installeren van thuisbatterijen voor energieopslag is een belangrijke investering en vereist zorgvuldige overwegingen. Hier zijn enkele zaken waar je rekening mee moet houden:

- **Energiebehoeften:** Analyseer je energieverbruik en bepaal hoeveel energie je wilt opslaan. Dit helpt bij het bepalen van de capaciteit van de batterij die je nodig hebt.
- **Type batterij:** Er zijn verschillende soorten batterijtechnologieën beschikbaar, zoals lithium-ion, loodzuur, en flowbatterijen. Vergelijk de eigenschappen, levensduur, kosten en prestaties van elke technologie voordat je een keuze maakt.
- **Capaciteit:** De capaciteit van de batterij wordt uitgedrukt in kilowattuur (kWh). Kies een batterij met voldoende capaciteit om aan je energieopslagbehoeften, en gebruik te voldoen.
- **Compatibiliteit met zonne-energiesysteem:** Als je zonnepanelen hebt of van plan bent deze te installeren, zorg er dan voor dat de batterij compatibel is met je zonne-energiesysteem. Dit omvat zowel hardware- als software-integratie.
- **Levensduur en garantie:** Let op de levensduur van de batterij en de bijbehorende garantie. Batterijen hebben een beperkt aantal oplaadcycli voordat ze verminderde prestaties vertonen. Een goede garantie kan je gemoedsrust bieden over de levensduur van de batterij.
- **Installatiekosten:** Naast de kosten van de batterij zelf, moet je ook rekening houden met de installatiekosten. Dit kan variëren afhankelijk van de complexiteit van de installatie en eventuele aanpassingen die aan je elektrische systeem moeten worden gedaan.
- **Ruimte:** Controleer of je voldoende ruimte hebt voor de installatie van de batterij. Sommige batterijen kunnen binnenshuis worden geïnstalleerd, terwijl andere buitenshuis moeten worden geplaatst.
- **Regelgeving en vergunningen:** Controleer lokale regelgeving en vereisten met betrekking tot de installatie van thuisbatterijen. Mogelijk heb je vergunningen nodig of moet je voldoen aan bepaalde voorschriften.
- **Onderhoud:** Informeer naar het benodigde onderhoud voor de batterij en de bijbehorende kosten. Sommige batterijen vereisen regelmatig onderhoud, terwijl andere vrijwel onderhoudsvrij zijn.
- **Financiële incentives:** Onderzoek of er financiële incentives of subsidies beschikbaar zijn voor de aanschaf en installatie van thuisbatterijen in jouw regio. Dit kan de kosten van de investering helpen verlagen.



Welke soort thuisbatterij kies ik best

Het type batterij is echter lang niet de enige factor om de juiste keuze te maken voor jouw situatie. Ook de volgende elementen spelen een rol:

- **Opslagcapaciteit:** de capaciteit van je thuisbatterij moet optimaal afgestemd zijn op je elektriciteitsverbruik en de opbrengst van je zonnepanelen. Een erkende installateur weegt die 3 factoren tegen elkaar af en kiest zo de meest aangewezen opslagcapaciteit voor je thuisaccu.
- **Aantal laadcycli:** deze factor komt in feite neer op de levensduur van de thuisbatterij. Hoe meer zo'n accu kan op- en ontladen, hoe langer ze meegaat. Kwalitatieve batterijen hebben een hoger aantal laadcycli. Dergelijke hoogwaardige toestellen zullen op het einde van hun levensduur ook nog meer capaciteit hebben dan goedkopere accu's.



- **Prijs:** uiteraard kijk je ook naar de prijs als je een thuisbatterij wil kopen. Idealiter laat je je batterij samen met je zonnepanelen plaatsen. Dan betaal je minder arbeidskosten door een vlottere plaatsing. Sowieso kies je best voor een kwalitatieve batterij. De hogere prijs verdien je terug door de langere levensduur. Jammer genoeg kan je in Nederland nog niet genieten van een thuisbatterij subsidie.
- **Omvormer:** liggen er al zonnepanelen op je dak? Dan heb je een extra omvormer voor je thuisbatterij nodig. Die kan je apart laten plaatsen, maar er bestaan ook thuisbatterijen met een ingebouwde omvormer. Vraag zeker naar de mogelijkheden bij een erkende installateur.

Inrichting en bekostiging



Accu pakket: 50 kWh (modulair) en Max 10 kWh levering (gebaseerd op 1 dag)

Voeding accu: zonnepanelen en stroom net

Bekostiging: ECG en Leader

Kosten: 833 euro per maand, Besparing 1250 euro per maand



Experience Center



Het starten van een experience center voor individuele energieopslag, in het Nederlands Demo Centrum energie Opslag heeft verschillende aanleidingen, afhankelijk van de specifieke doelen en behoeften van de betrokken doelgroepen.

Kernactiviteiten

De kernactiviteiten van een demo centrum voor energieopslag kunnen variëren afhankelijk van de specifieke doelstellingen.

Missie en Visie ECG

De missie voor het realiseren van een demo centrum voor energieopslag kan worden geformuleerd op basis van de specifieke doelen en visie van het project.

- **Missie:** "Het is onze missie om een pragmatisch en eenvoudig ingericht demo centrum voor energieopslag te realiseren dat dient als een educatieve, innovatieve en inspirerende hub. Wij streven ernaar om bewustzijn te vergroten over de cruciale rol van energieopslag in de overgang naar duurzame energiepraktijken. Ons centrum zal een bron van kennis zijn, waar bezoekers, belanghebbenden en de gemeenschap de nieuwste technologieën op het gebied van energieopslag kunnen ervaren, begrijpen en waarderen. Door middel van interactieve displays, live demonstraties en educatieve programma's streven wij naar het stimuleren van innovatie, het bevorderen van duurzaamheid en het creëren van een positieve impact op de energiesector en de samenleving als geheel. Wij streven naar een duurzame toekomst, waarin energieopslag een integraal onderdeel is van een veerkrachtig en groen energielandschap."

Visie: "Het demo centrum voor energieopslag streeft ernaar om regionaal erkend te worden als hét centrum voor innovatie, educatie en bewustwording op het gebied van energieopslag. Onze visie is een toekomst waarin energieopslag een integraal onderdeel is van duurzame energie-infrastructuren over de hele wereld. Wij streven naar het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling op het gebied van energieopslagtechnologieën, het faciliteren van samenwerking tussen industrie, academici en beleidsmakers, en het inspireren van de volgende generatie leiders en denkers in de energiesector. Door te fungeren als een knooppunt voor kennisuitwisseling, technologische vooruitgang en maatschappelijke betrokkenheid, willen wij bijdragen aan een veerkrachtige, duurzame en rechtvaardige energietoekomst voor alle."

De visie weerspiegelt de ambitie van het demo centrum om alleen lokaal/regionaal impact te hebben. Het benadrukt het belang van samenwerking, educatie en technologische vooruitgang voor een duurzame toekomst op het gebied van energieopslag.

Activiteiten

1. **Educatieve Programma's:**
2. **Live Demonstraties:**
3. **Interactieve Displays:**
4. **Technologische Showcase:**
5. **Onderzoek en Ontwikkeling:**
6. **Netwerkmogelijkheden:**
7. **Informatievoorziening:**
8. **Duurzaamheidsinitiatieven:**
9. **Onderwijs en Training:**
10. **Ondersteuning voor Start-ups en Ondernemers:**

Experience Center thema's

- **Technologische Showcase:** Een demo centrum kan dienen als een showcase voor nieuwe en innovatieve energieopslagtechnologieën. Het stelt bedrijven en onderzoeksinstituten in staat om hun nieuwste oplossingen te presenteren aan potentiële investeerders, klanten en andere belanghebbenden.
- **Educatieve Doeleinden:** Het opzetten van een demo centrum kan ook worden gemotiveerd door educatieve doeleinden. Het biedt een platform voor het publiek, studenten en professionals om meer te leren over energieopslag, hernieuwbare energiebronnen en duurzame technologieën.
- **Test- en Ontwikkelingsmogelijkheden:** Het demo centrum kan fungeren als een testomgeving waar bedrijven en onderzoekers hun energieopslagsystemen kunnen testen en verder ontwikkelen. Dit kan helpen bij het identificeren van mogelijke uitdagingen en het verbeteren van de prestaties van de systemen.
- **Bevordering van Duurzaamheid:** Het opzetten van een demo centrum voor energieopslag kan worden gedreven door de wens om duurzame energieoplossingen te bevorderen. Door het publiek bewust te maken van de voordelen van energieopslag en duurzame praktijken, kan het centrum bijdragen aan het stimuleren van groenere keuzes.
- **Industrieel Onderzoek en Samenwerking:** Bedrijven kunnen een demo centrum gebruiken als een platform voor onderzoek en ontwikkeling in samenwerking met andere bedrijven, academische instellingen en overheidsinstanties. Dit kan leiden tot nieuwe zakelijke kansen en gezamenlijke projecten.
- **Overheidsprioriteiten:** In sommige gevallen kan de oprichting van een demo centrum voor energieopslag worden gestimuleerd door overheidsinitiatieven en -prioriteiten, zoals het bevorderen van schone energietechnologieën en het verminderen van afhankelijkheid van fossiele brandstoffen.
- **Toekomst Visie:** De toekomst zit niet meer in het opwekken van energie maar in opslag van energie. Door opslag borgt men de beschikbaarheid van zijn/haar energiebehoefte. De opwekking staat dan los van het gebruik maar ook de wijze van opwekking. Het zelfs gebruikt worden om op basis van de prijsontwikkeling van het openbare net, energie op te slaan vanaf het openbare net

Thema's

Er zijn verschillende onderwerpen op het gebied opgenomen in het programma van energieopslag, die variëren van technologische ontwikkelingen tot beleidskwesties.

We gaan uit van de volgende onderwerpen:

- **Nieuwe Energieopslagtechnologieën:**

- Onderzoek naar opkomende energieopslagtechnologieën, zoals geavanceerde batterijtechnologieën, supercondensatoren, vloeibare zoutbatterijen en waterstofopslag.

- **Opslagefficiëntie en Levensduur:**

- Onderzoek naar manieren om de efficiëntie van energieopslagsystemen te verbeteren en de levensduur van batterijen te verlengen, inclusief het verminderen van degradatie en verbeteren van cyclische stabiliteit.

- **Integratie van Hernieuwbare Energie:**

- Onderzoek naar methoden om de integratie van hernieuwbare energiebronnen, zoals zonne-energie en windenergie, met energieopslagsystemen te optimaliseren.

- **Smart Grids en Energieopslag:**

- Onderzoek naar de rol van energieopslag in slimme energiesystemen en smart grids, inclusief de optimalisatie van energiestromen, vraagrespons, en netstabiliteit.

- **Duurzaamheid en Milieueffecten:**

- Evaluatie van de duurzaamheid van energieopslagtechnologieën, inclusief de milieueffecten van productie, gebruik en recycling van batterijen en andere opslagsystemen. Deze onderwerpen kunnen een goede basis vormen voor verder onderzoek naar de verschillende facetten van energieopslag, die cruciaal zijn voor het bevorderen van duurzame energiepraktijken en het aanpakken van energie-uitdagingen.

- **Opslag op Schaal:**
 - Onderzoek naar methoden om energie op te slaan op grootschalige niveaus, zoals in de vorm van grootschalige batterijopslag, thermische opslag of pompcentrales.
- **Economische Aspecten:**
 - Economische analyse van energieopslag, inclusief kosten-batenanalyses, prijsmodellering en de ontwikkeling van zakelijke modellen voor de implementatie van energieopslagtechnologieën.
- **Netneutraliteit en Regulering:**
 - Onderzoek naar de juridische en regelgevende aspecten van energieopslag, inclusief beleidsondersteuning, netneutraliteit en regelgeving met betrekking tot energieopslagprojecten.
- **Maatschappelijke Acceptatie:**
 - Onderzoek naar factoren die van invloed zijn op de maatschappelijke acceptatie van energieopslagsystemen, inclusief percepties, communicatiestrategieën en betrokkenheid van belanghebbenden.
- **Veiligheid en Risicoanalyse:**
 - Onderzoek naar de veiligheidsaspecten van energieopslagtechnologieën, waaronder brandveiligheid, chemische risico's en het ontwikkelen van veiligheidsnormen.



Locatie en opening



- 📍 Energie Coöperatie Geesbrug
Lindenlaan 2, 7917 PE,
Geesbrug
- 🕒 Kantoortijden
Maandag - Vrijdag: 9:00 - 18:00
- ☎️ +31848764321
- ✉️ info@e-c-g.nl

Geplande opening:
1 september 2024



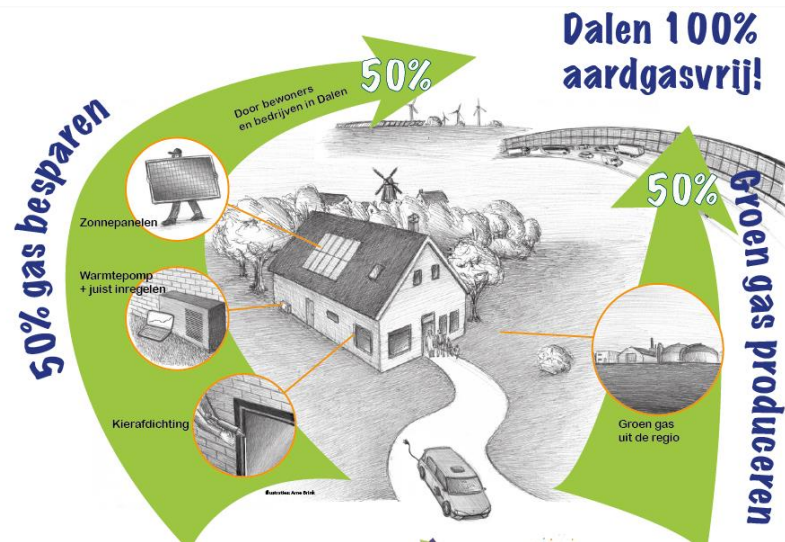
PAW: Aardgasvrij Dalen



Inspriariebijeenkomst

28 maart 2024

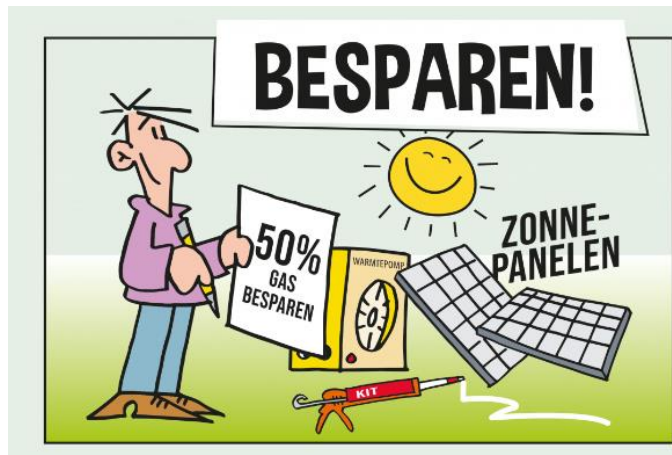
Gerwin Nauta



Agenda

- Doelstelling Aardgasvrij Dalen
- Aanvraag Proeftuin aardgasvrije Wijken (PAW3)
- Feiten en Cijfers
- Aardgasvrij Dalen op hoofdlijnen

Doel PAW3 Dalen: *In 2030 met ca. 85% van de woningen de gewenste gasbesparing van minimaal 50% van het totale huidige gebruik bereikt te hebben*



- Gedrag,
- Isolatie,
- Warmtepomp



Dan nog < 50 % gas nodig



Aardgasvrij Dalen(AGVD)



- Gemeente Coevorden en Dorpsbelangen Dalen / Duurzaam Dalen hebben in 2021 een plan ingediend voor Proeftuin Aardgasvrije wijken (PAW-3)
- **Proeftuin aardgasvrije wijken (PAW-3) Dalen verleend op 21 maart 2022**
 - Subsidieverlening €3,9 miljoen
 - Uitvoering plan in periode 2023 – 2030 (reductie gasverbruik met 50 %)
 - Uitvoering Dalen aardgasvrij loopt tot 2040
- Duurzaam Dalen is een werkgroep van Dorpsbelangen Dalen met diverse projecten waarvan Aardgasvrij Dalen de grootste is. (daarnaast bv Zonneroute A37, postcode roos, laadpalen, deelauto, etc)

Feiten en Cijfers



- Aantal woningen en gebouwen in Dalen (2021) 1523
 - 1199 particuliere koopwoningen
 - 251 huurwoningen Domesta
 - 73 utiliteitsgebouwen (school, winkels, etc)
- Toegekende subsidie PAW3: € 3.954.522
 - Ten behoeve van projectbijdrages (subsidies aan eigenaren): € 3.443.122
- Beoogde deelnamegraad 85 % (excl Domesta)

Terugblik 2 jaar Aardgasvrij Dalen



- Vertraging opgelopen in 2022 door opstartproblematiek en complexiteit
- Vanaf eind 2022 goede vaart erin en samenwerking met team en gemeente
 - Werkwijzen en verschillende teams opgezet
 - Projectbijdrageregeling gereed per juni 2023
 - Kick off in juni 2023

Stand nu:

ca 210 energiecoach bezoeken

ca 220: projectbijdrage aanvragen



Communicatie



- Essentieel in het project vanwege naamsbekendheid, betrokkenheid en deelname aan de uitvoeringsplannen.
- Doelstelling is om maandelijks te communiceren over de voortgang van het project, interviews, avonden etc.
- Ondersteuning van Green marketeers voor communicatieplan, Samen Dalen voor context en ook van de gemeente Coevorden.
- Hoe informatievoorziening?
 - Aardgasvrijdalen.nl
 - Duurzaamdalen.nl
 - Nieuwsbrieven (samendalen.nl)
 - Informatieavonden / Activiteiten

Aardgasvrij Dalen op hoofdlijnen



1. Gebouw gebonden Maatregelen
 - op een forse gasbesparing (min. 50%) en hoge deelname inzetten volgens de Dalense afpelmethode
2. Micro-ontzorgingspakket
 - Hoe kunnen we mensen helpen met de stap van intentie naar gedrag en uitvoering maken
3. Stimulering van deelname/participatie door:
 - Participatie onderzoek door RUG
 - Warmtepompen optimalisatie en aansturing
4. Het stimuleren van groengas (contracten) bij bewoners.

1. Gebouw gebonden Maatregelen



Voor gebouw gebonden maatregelen is een subsidie beschikbaar van M€ 3.44

Bedrag is bestemd voor verduurzaming woningen en utiliteitsgebouwen in Dalen

Focus verduurzaming woningen middels :

Dalense Afpelmethode



Dalense Afpelmethode



Doel is 85 % van de woningen naar (hybride) warmtepomp

- 'ideaal' is alle maatregelen zoals isolatie, zonnepanelen, warmtepomp in 1 actieplan
- Voor veel bewoners een te grote stap. => Afpellen naar deelstappen

De Dalense afpelmethode

De Dalense afpelmethode biedt 4 maatregelpakketten aan:

Pakket A	Pakket B	Pakket C	Pakket E
<ul style="list-style-type: none">• Zonnepanelen• Warmtepomp• Isoleren• 'Eenvoudig'*	<ul style="list-style-type: none">• Warmtepomp• Isoleren• 'Eenvoudig'	<ul style="list-style-type: none">• Isoleren• 'Eenvoudig'*	<ul style="list-style-type: none">• 'Eenvoudig'*

* 'Eenvoudig' houdt in: gedrag aanpassen met betrekking tot temperatuur, warm water verbruik, kieren dicht en ventilatie.

** Isoleren houdt in: muur, dak, vloerisolatie, HR ++ (+) glas (conform ISDE).

Uitvoering Dalense Afpelmethode



Focus verduurzaming woningen middels Dalense Afpel Methode:

- Energiescan (nulmeting) door Energie coaches
 - Inzicht in energie besparende maatregelen, m.n. op het gebied van gedrag, isolatie en verwarming
 - Uitgebreide toelichting voor te nemen maatregelen
 - Mogelijkheid voor uitgebreid advies voor verkrijgen energielabel (meerkosten)
- Tips Gedrag en goedkope verbeteringen
- ‘Noodzakelijke’ isolatie maatregelen
- Verwarming d.m.v. (hybride) warmtepomp

NB. We geven geen adviezen maar gaan in gesprek!



2. Micro ontzorging



Hoe kunnen we bewoners helpen met realisatie zonder 'risico's' te lopen

- Informatieverstrekking m.b.t. maken Plan van Aanpak, subsidies, mogelijkheden lening
 - Wat is de eerste stap die ik kan nemen?
 - Welke subsidies beschikbaar (ISDE is onze basis!)
 - Wat bespaar ik met verduurzamen?
 - Welke financieringsmogelijkheden zijn beschikbaar?
- Ondersteuningsteam
 - Praktische hulp bij aanvragen subsidies, uitvoering, keuzes maken



Subsidies en projectbijdragen

- Nodig voor uitvoering is subsidieregeling die verdeling bijdragen regelt.
 - Gebaseerd op huidig ISDE regeling (isolatie en warmtepomp)
 - Geen eigen toetsing maar ISDE toekenning leidend
 - Verdubbeling ISDE subsidie met maximum
 - warmtepomp tot max € 2.500
 - Isolatie tot max € 700
 - Per adres dus een projectbijdrage van max € 3.200
- Beheer en uitvoering projectbijdragen ligt bij gemeente
 - Toekenning aanvragen via website en uitbetaling rechtstreeks door de gemeente

3. Stimulering van deelname/ participatie door:



Participatie onderzoek door RUG

- Onderzoek hoe kunnen we participatie verhogen?

Uitvoering juli-dec 2023

Concept rapportage gereed



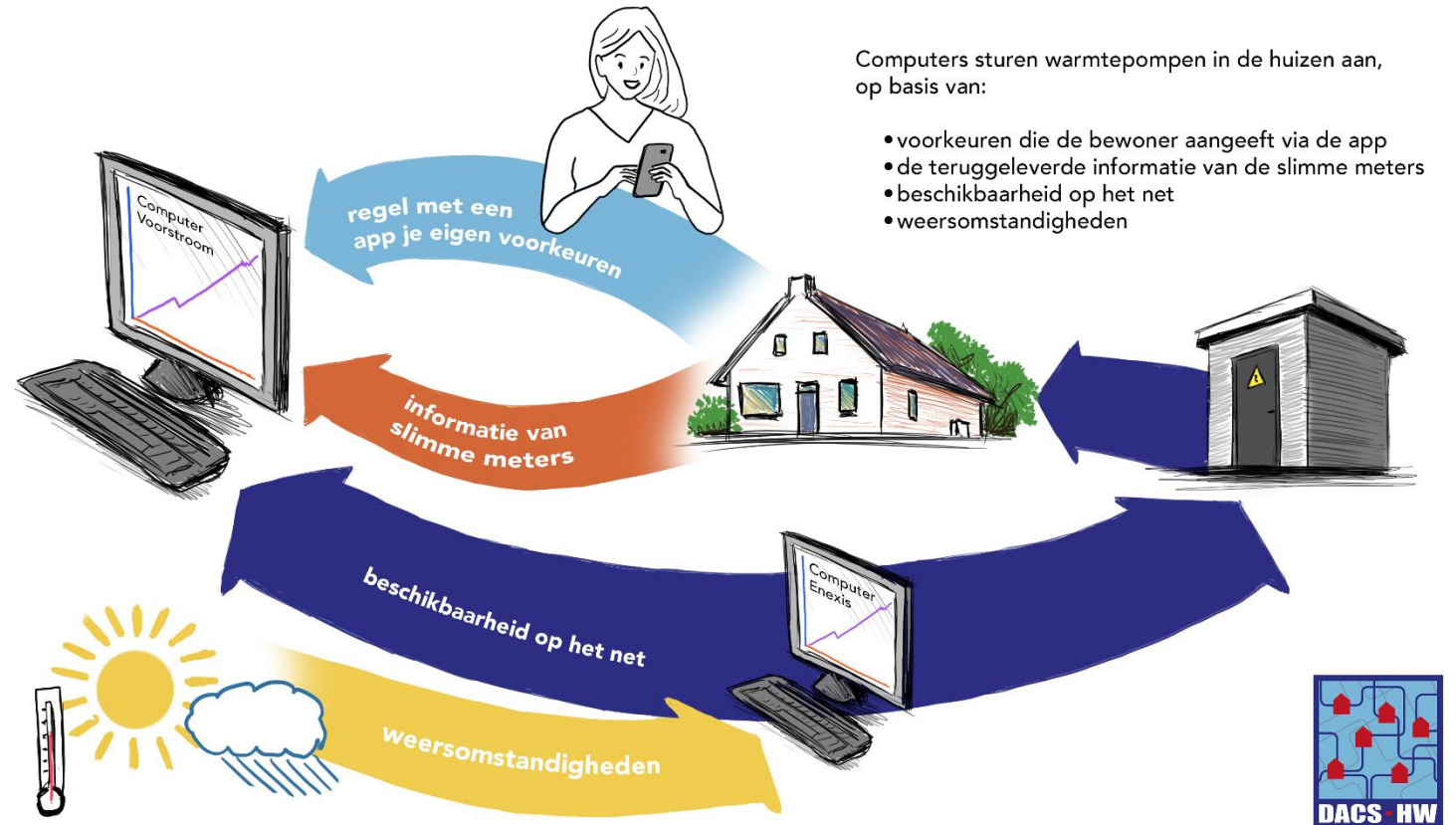
Warmtepompen optimalisatie en aansturing

- Monitoring 100 warmtepompen (proefproject, DACS-HW)
- Mogelijke ondersteuning bij technische vragen/offertes?

Digitale Aggregatie en Collectieve Sturing van Hybride Warmtepompen (DACs-HW)

- doel is om aan te tonen dat het mogelijk is om overbelasting van het elektriciteitsnet in een wijk te voorkomen door hybride warmtepompen gezamenlijk aan te sturen, zónder dat dit ten koste gaat van het warmtecomfort in de woningen.

Slimme aansturing van warmtepompen met behoud van comfort



4. Groen gas



Vele ontwikkelingen gaande binnen energiewereld

- Bio Energy Coevorden
 - Lokale vergisters bij boeren
 - Rendo / Energie van Ons
 - Inventarisatie situatie in 2024
-
- Let wel: Een grote vergister in de buurt betekent misschien wel fysiek groen gas door de gasleidingen doch als er geen certificaten zijn telt dit niet.



2024 en verder

Communicatie naar/met bewoners:

- Leren van ervaringen 2023 mbt bereiken bewoners
- Uitkomsten Brede participatie onderzoek
- Jaarlijks bepalen of en welke plannen en aanpak moeten worden bijgesteld om doel te bereiken
- Jaarlijks rapporteren naar overheid PAW



Bedankt
voor
jullie
aandacht



WBVB



tegelizr.nl



oranje
fonds



Uitleg WarmteBoost

Wat is WarmteBoost?

- WarmteBoost is een interactief verduurzamingsprogramma voor buurt- en dorpshuizen in heel Nederland.
- Wij helpen buurt- en dorpshuizen hun energieverbruik te verlagen. Dit doen we met coaching, kennisuitwisseling en advies.
- Daarnaast ondersteunen we ruim 50 deelnemers met een financiële bijdrage van 25.000,- voor het nemen van verduurzamingsmaatregelen (bijv. spouwmuurisolatie, warmtepomp, zonneboiler, etc.)

Voor wie is WarmteBoost?

- Brede ontmoetingsplekken zoals dorps- en buurthuizen, huis- en buurtkamers, bewonersbedrijven.
- Criteria zijn te vinden op www.warmteboost.nl

Belangrijkste criteria

Voor coaching en advisering gelden de volgende criteria:

1. De aanvrager is een bewonersorganisatie;
2. Het pand is in eigendom van aanvragende stichting òf: er is een langdurige gebruiks- en huurovereenkomst (min. 5 jaar)

Voor financiële ondersteuning gelden daarnaast de volgende criteria:

1. Geen cofinanciering nodig. Investerings boven de € 25.000,- te financieren door aanvrager zelf dan wel andere partijen.
2. Werkzaamheden zijn nog niet begonnen bij toekenning. Uitvoering moet klaar binnen jaar na toekenning.
3. Indien er de afgelopen drie jaar een bijdrage is ontvangen van het Oranje Fonds / Stichting DOEN voor verduurzamingsmaatregelen, dan is een overtuigende onderbouwing voor een nieuwe aanvraag noodzakelijk.
4. We houden rekening met enige mate van landelijke spreiding.
5. Recente duurzaamheidsscan of duurzaamheidsadvies kan overleggen (< 2 jaar). -> invulformulier werkboekjes is ook akkoord

Globale planning WarmteBoost

- 1 april - Start communicatiecampagne
- 17 april - Online informatiebijeenkomst ('s middags en 's avonds)
- 18 april - Start inschrijving via www.warmteboost.nl
- 25 mei - Sluiting inschrijftermijn
- 1 juli - Deadline beoordeling
- Na 1 juli - Ondersteuning ontmoetingsplekken bij verduurzaming, door:
 - Webinars (o.a. financiering)
 - Regionale kennisbijeenkomsten
 - Eén op één contact met een adviseur van Katalys
 - Ondersteuning Arcadis

Werkboeken

Werkboek 1



Werkboek 1 - Introductie

In deze introductie krijg je meer uitleg over het belang en het gebruik van de overige werkboeken.

✓ [Download Werkboek 1](#)

Werkboek 2



Werkboek 2 - Breng het gebouw in kaart

Ga aan de slag met het in kaart brengen van het gebouw. Je kan dit werkboek gebruiken om aantekeningen in te maken tijdens het in kaart brengen.

✓ [Download Werkboek 2](#)

Werkboek 3



Werkboek 3 - Inzicht krijgen, prioriteren en plannen

Krijg inzicht in de investering en besparing van de verduurzamingsmaatregelen en onderzoek de financiële mogelijkheden van de verduurzaming.

✓ [Download Werkboek 3](#)

Routekaart



Excelsheet - Routekaart

Een eenvoudige tool om inzicht te krijgen in het energieverbruik van je ontmoetingsplek en de investering en besparing van de definitieve verduurzamingsmaatregelen.

✓ [Download Routekaart](#)

Werkboek 4



Werkboek 4 - Aan de slag!

Het laatste werkboek neemt je mee in het opvragen van de gekozen verduurzamingsmaatregelen bij aannemers en experts.

✓ [Download Werkboek 4](#)

Regiobijeenkomsten

- Najaar 2024: 10 regionale kennisbijeenkomsten
- Leg contact met initiatieven



Meer informatie?

Arianne.aanstoot@katalys.nl

Tel: 06-15459819

Pieter.rozema@katalys.nl

Tel: 06-27060742

Johntetteroo@me.com

Tel:06 52490165

www.warmteboost.nl

Goed om te weten

Dumava

- Vanaf 20 mei open
- Einddatum aanvraag 31-10-2024
- Tot 3 maatregelen minimaal 5000 euro aanvragen
- Meer info via website RVO

Vragen over verduurzaming?

- Neem contact op met de BOKD
- l.elzing@bokd.nl of p.vanschie@bokd.nl

Afsluitende vragen

1. Wat was voor jou een eye-opener?
2. Is er iets waarmee je in jouw dorp of dorpshuis aan de slag zou willen na vanavond?
3. Zou jij ergens hulp bij kunnen gebruiken? (denk aan informatie, een connectie ondersteuning?)

