EKA CHECKLIST

voor het aanvragen van een offerte voor een thuisbatterij

Een checklist helpt je om de juiste gegevenste verzamelen voor een nauwkeurige offerte. Onderstaand vindt je een overzicht van de benodigde informatie als ook een methode om de terugverdientijd van de thuisbatterij te berekenen.

1. Gegevens over je zonnepanelen (indien aanwezig)

a. Totaal vermogen: Het totale maximale vermogen van je zonnepanelen in Wattpiek (Wp).

Het maximale vermogen van jouw specifieke zonnepanelen is afhankelijk van het paneeltype en wordt uitgedrukt in Wattpiek (Wp). Moderne panelen leveren typisch tussen 400 en 500 Wp per paneel. Het totale piekvermogen van jouw installatie is het aantal panelen vermenigvuldigd met dit paneelvermogen.

b. Ligging of oriëntatie van de panelen: zuid/west/oost/noord

De oriëntatie van de panelen en de tijd van het jaar (zonnestand) bepalen in hoge mate de opbrengst aan zonnestroom. Zonnepanelen die op één windrichting gelegd zijn zullen niet alle zonne-uren kunnen afdekken. Het spreiden over meerdere windrichtingen (b.v. oost/west of noord/zuid) geven een meer gelijkmatige opbrengst over de dag met minder hoge pieken. Dit is vooral gunstig om zoveel mogelijk van de zonnestroom te benutten binnen de eigen woning.

c. Jaaropbrengst: Hoeveel elektriciteit wekken jouw zonnepanelen zo gemiddeld per jaar op in kilowattuur (kWh)?

Een modern zonnepaneel van 435 Wp levert typisch 380 kWh per jaar als het op het zuiden is gericht. Panelen van 435 Wp die gericht zijn op het oosten/westen, leveren ongeveer 320 kWh per stuk op. Panelen van 435 Wp gericht op het noorden leveren ongeveer 280 kWh per stuk. De app van je zonnepanelen op telefoon of tablet geeft informatie over de jaarlijkse opwek van stroom.

d. Type omvormer: Heb je een hybride omvormer?

Een hybride omvormer is een apparaat dat de functies van een traditionele zonnepanelenomvormer en een batterijomvormer combineert. Naast het omzetten van zonnestroom (gelijkstroom) naar bruikbare stroom voor je woning (wisselstroom), regelt en stuurt deze ook de opslag van overtollige energie naar een thuisbatterij. Een traditionele omvormer stuurt opgewekte zonnestroom direct naar je apparaten in huis of naar het elektriciteitsnet. Een hybride omvormer is efficiënter dan een traditionele omvormer als deze werkt in combinatie met zonnepanelen en een thuisaccu.

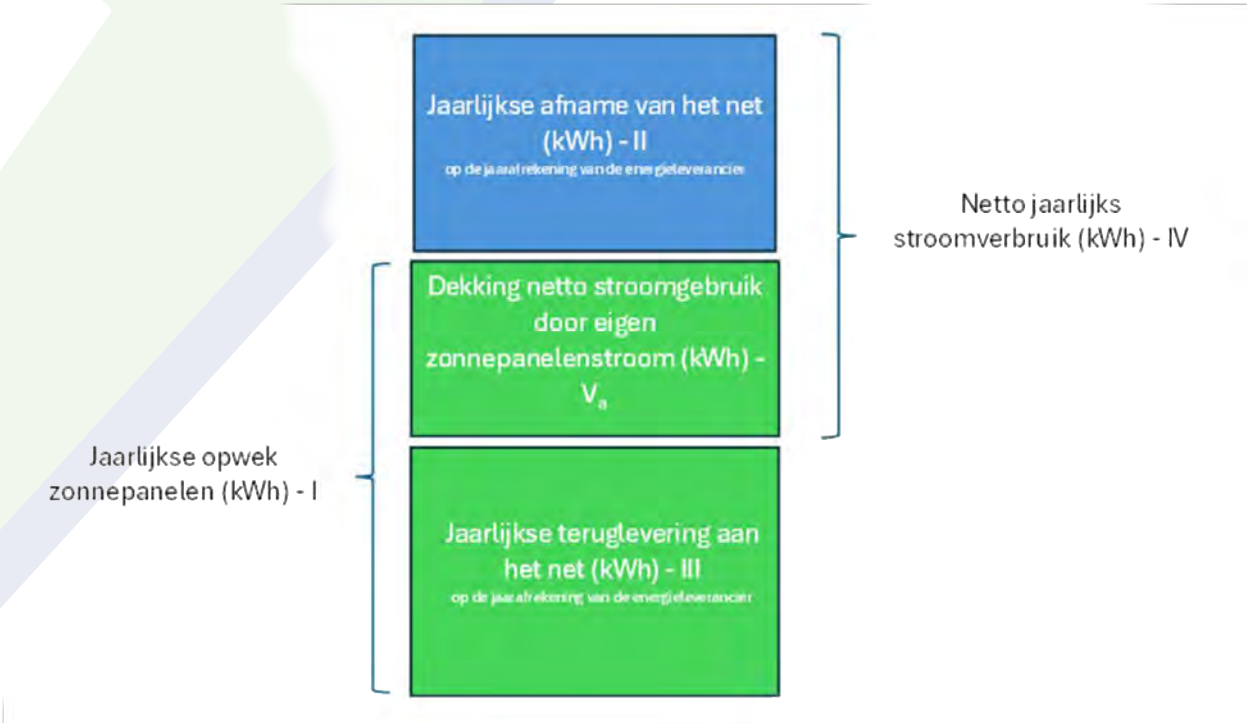
2. Huidige woonsituatie en energieverbruik

a. Jaarlijks energieverbruik:

Gegevens zijn te vinden op je laatste jaarnota voor stroom in kilowattuur (kWh) en gasverbruik in kubieke meter (m3). De app van jouw zonnepanelen op telefoon of tablet geven informatie over de jaarlijkse opwek van stroom. Om de vereiste capaciteit van de thuisbatterij (kWh) te kunnen berekenen is het van belang om je jaarlijks netto stroomverbruik te kennen. Het netto stroomverbruik van je woning is de jaarlijkse afname van het net waarbij het eigen gebruik van je zonnestroom wordt opgeteld. Gemiddeld wordt 25-30% van de eigen opgewekte zonnestroom direct gebruikt in de woning. Onderstaande grafiek en het sommetje hieronder laten deze berekening zien.

I. Jaarlijkse opwek zonnepanelen: *[in kWh]* als onder 1c.
II. Jaarlijks afname van het net: *[in kWh]*
(op de jaarafrekening van je energieleverancier)
III. Jaarlijkse teruglevering aan het net: *[in kWh]*
(op de jaarafrekening van je energieleverancier)
IV. Netto jaarlijks stroomverbruik **IV=(I+II-III)***[in kWh]*
V. Dekking van het netto stroomverbruik door eigen zonnepanelen

V_a=(I-III) [in kWh] ***of*** ***V_b=(I-III)*100/IV [in %]***



b. Type elektriciteitsaansluiting van de woning: Heb je een 1-fase of een 3-fase aansluiting in de meterkast?

Het is belangrijk om te weten of je een 1-fase of 3-fase aansluiting hebt, omdat dit bepaalt hoeveel stroom je gelijktijdig in huis kunt gebruiken. Zware apparaten —zoals een inductiekookplaat, warmtepomp of laadpaal — vragen veel capaciteit (kilowatt, kW). Een 3-fase aansluiting verdeelt deze zware belasting om overbelasting en stroomuitval te voorkomen.

Een 1-fase aansluiting is beperkt tot ruim 7 kW waar een 3-fase aansluiting 22 kW of meer kan zijn. Je kunt het type aansluiting controleren via de website van Enexis door het invullen van het meternummer en adresgegevens *(https://www.enexis.nl/mijn-meterkast/aansluitgegevens)*.

c. Piekuren: Op welke momenten van de dag verbruikt je de meeste stroom?

Inzicht in je stroompieken is essentieel om overbelasting van het stroomnet (netcongestie) te voorkomen, je energiekosten te verlagen en bij te dragen aan een stabiel elektriciteitsnet. Een thuisbatterij helpt hierbij. Ook door apparaten die veel gebruiken niet allemaal tegelijk aan te zetten, bespaar je direct op de kosten en voorkom je overbelasting van het stroomnet. je betaalt nu een vast jaarlijks bedrag voor je netaansluiting. Vanaf januari 2029 gaan de kosten voor de netaansluiting gedurende de dag variëren. Op piekmomenten betaal je meer, niet alleen voor de stroom maar ook voor de aansluiting. Onderstaande figuur geeft voorbeelden van de variabele nettarieven.



d. Stroomgebruik in voor- en najaar. Hoeveel stroom haal je van het net gemiddeld op een dag in de maanden maart, april, september en oktober? En hoeveel levert jedan gemiddeld terug aan het net met je zonnepanelen?

Deze maanden zijn cruciaal voor het bepalen van je directe eigen verbruik van zonnestroom (als onder 2.a.V) en je afhankelijkheid van het stroomnet. In deze lente- en herfstmaanden presteren zonnepanelen uitstekend, waardoor je precies kunt meten in hoeverre je overdag zelfvoorzienend bent en wat je in de duurdere ochtend- en avonduren nog bijkoopt. Belangrijk hierbij is om bij de berekening van het gemiddelde de pieken die ontstaan door het laden van de elektrische auto niet mee te nemen.

e. De huidige woningsituatie.

Van belang voor het inschatten van de benodigde opslagcapaciteit van de thuisaccu (kWh) en het bijbehorende omvormervermogen (kW) is een antwoord op de volgende vragen nodig.

Heeft u:

- **Hybride warmtepomp (welk vermogen in kW)?**
- **Full Electric Warmtepomp (welk vermogen in kW)?**
- **Inductiekookplaat (welk vermogen in kW)?**
- **Laadpaal (welk vermogen in kW)?**
- **Hoeveel laad je jaarlijks (in kWh)**

f. Heb je een computernetwerk met wifi en/of een mogelijk vaste verbinding met je router?

De besturing van de thuisbatterij is altijd via software op je telefoon, tablet of computer. De verbinding met de thuisbatterij vraagt om een stabiele wifi-verbinding met je router. De plaats van thuisbatterij en router is van belang voor het correct functioneren van de thuisbatterij. Het heeft de voorkeur om een vaste netwerkkabel tussen router en thuisbatterij aan te brengen.

g. Energiecontract: Welk type energiecontract heb je (vast/variabel/dynamisch) en wat is de looptijd?

Het installeren van een thuisbatterij zal vaak leiden tot een nieuw optimaal energiecontract. Veelal zal blijken dat een dynamisch energiecontract een betere keuze is in het geval je beschikt over een thuisbatterij.

3. De toekomstige woonsituatie.

Van belang voor het inschatten van de benodigde opslagcapaciteit van de thuisbatterij (kWh) en het bijbehorende omvormervermogen (kW) is een antwoord op de volgende vragen nodig. Hierbij moet worden bedacht dat het omvormervermogen (kW) van de thuisbatterij, in tegenstelling tot de opslagcapaciteit van de thuisbatterij (kWh), niet modulair kan worden uitgevoerd zonder onnodig hoge kosten. Verwacht je belangrijke veranderingen in je elektriciteit- en

gasgebruik door:

- **Aanbrengen isolatie**
- **Aanschaf inductiekookplaat**
- **CV-ketel vervanging (wat is de leeftijd?)**
- **Aanschaf hybride warmtepomp of all electric warmtepomp**
- **Aanschaf laadpaal voor elektrische auto of plug-in hybride auto**

4. Technische ruimte en plaatsing.

Er zijn bepaalde voorwaarden bij de plaatsing van de thuisbatterij zoals beschikbare ruimte, uitbreidbaarheid van de meterkast, draagvermogen van de vloer of wanden, brandwerendheid van de vloer, plafond en wanden, afstand tot de meterkast, toegankelijkheid van kruipruimtes, noodstroomvoorziening, mogelijke geluidsoverlast in en buiten de woning en de reikwijdte van het wifi-signaal. De afmetingen van een typische thuisbatterij zijn 80x200x40 (bxhxd, in cm). Hierbij moet rekening gehouden worden met een eventueel toekomstige uitbreiding van het batterijpakket. Het is zinnig om een beeld te vormen van de volgende zaken met vragen zoals:

a. **Meterkast. Is deze uitbreidbaar en is er ruimte voor aanpassingen zoals uitbreiding van het aantal groepen, bijplaatsen van schakelkast(en) en de benodigde meetapparatuur? Wat is de afstand tussen thuisbatterij en meterkast?**
b. **Noodstroomvoorziening. In het geval een noodstroomvoorziening gewenst is aanpassing van de meterkast zeker aan de orde. Ook is de noodzakelijke ruimte voor de thuisbatterij groter.**
c. **Locatie batterij. Wat is de voorkeursplaats van de thuisbatterij? Veelal worden de batterijen geplaatst in de garage, bijkeuken, technische ruimte of zolder. Kan de gekozen muur of vloer het zware gewicht dragen? Is de ruimte droog, goed geventileerd en vorstvrij?**
d. **Locatie omvormer(s) van de zonnepanelen. Vaak is een verbinding tussen de omvormer(s) van de zonnepanelen en de thuisbatterijomvormer aan de orde. Is er een logische kabelverbinding te maken tussen beide?**
e. **Omgevingsfactoren. Is er mogelijke geluidsoverlast van de batterij voor uzelf of de buren (bij plaatsing buiten), sterkte en stabiliteit wifi-signaal, brandwerendheid van vloeren, wanden en plafonds. Is de vluchtweg bij brand (blijvend) vrij?**
f. **Eisen van de opstalverzekeraar. Sommige verzekeraars stellen extra eisen bij het plaatsen van een thuisbatterij.**

Hoewel de meeste thuisbatterijen automatisch onder je opstalverzekering vallen, hanteren veel verzekeraars een 'zachte grens' of specifieke veiligheidseisen voor de opslagcapaciteit. Tot 20 kWh wordt gezien als de standaard voor particuliere woningen. Vaste batterijen met deze opslagcapaciteit zijn meestal direct meeverzekerd, mits ze door een erkend installateur zijn geplaatst en er een opleverrapport is. Bij opslagcapaciteiten boven de 20 kWh worden thuisbatterijen door sommige verzekeraars gezien als een groter risico. Hierdoor gelden strengere voorwaarden, zoals verplichte

brandwerende voorzieningen, blusinstallaties of een aparte technische ruimte. Raadpleeg je eigen polis via de website van je verzekeraar of neem contact op met de tussenpersoon om te kijken welke specifieke voorwaarden er gelden voor de opslagcapaciteit in jouw situatie.

5. Doel en wensen voor de thuisbatterij

a. **Verhogen zelfconsumptie: Wil je puur je eigen opgewekte zonnestroom opslaan voor de avond en nacht?**
b. **Handelen op de energiemarkt: Wil je laden bij lage dynamische prijzen en ontladen bij hoge prijzen voor eigen gebruik?**
c. **Ontlasting van het net: Wil je door het wegnemen van pieken in het verbruik ("peakshaving") onnodige kosten vermijden en een gunstiger energiecontract mogelijk maken?**
d. **Noodstroomvoorziening gewenst? Moet de batterij werken als backup bij een stroomuitval?**
e. **Handelen op de onbalansmarkt? Wil je geld verdienen door te handelen op de markt voor onbalans?**
f. **Deelname aan een toekomstige energiegemeenschap in Ansen?**

Een energiegemeenschap is een lokaal samenwerkingsverband van burgers, kleine bedrijven en soms ook lokale overheden die samen duurzame energie opwekken, gebruiken, opslaan en delen. Het hoofddoel is niet winst behalen, maar het bieden van sociale, economische en milieuvoordelen voor de buurt. De deelnemers uit hetzelfde dorp wekken stroom op via bijvoorbeeld gezamenlijke zonnepanelen of windmolens en kunnen de opgewekte stroom onderling administratief uitwisselen en verbruiken, waarbij er een financieel voordeel behaald kan worden en het lokale elektriciteitsnet ontlast wordt.

6. Overig zaken en overwegingen

a. **Verwacht je in de toekomst meer elektriciteit te gebruiken, en dan mogelijk meer batterijcapaciteit nodig te hebben?** Denk dan aan een modulaire (stapelbare) batterij, die eenvoudig is uit te breiden, houdt daar met de plaatsing al rekening mee.

b. **Is subsidie vanuit eKa belangrijk in de afweging voor de aanschaf van een batterij?**

c. **Verwacht je de investering in de batterij uit eigen middelen te bekostigen of wil je gebruik maken van het Nationaal Warmtefonds?** (https://www.warmtefonds.nl/particulieren/energiebesparende-maatregelen/thuisbatterij)

d. **De besturing van de thuisbatterij wordt uitgevoerd door middel van software op je computer of een app op je telefoon, ook wel HEMS of EMS genoemd** (resp. Home Energy Management System of Energy Management System). Deze software wordt vrijwel altijd meegeleverdmet je thuisbatterij. Verwacht je hulp bij de installatie en in het gebruik?

HEMS- of EMS-software zorgt ervoor dat onze elektrische apparaten goed en probleemloos met elkaar samenwerken. Zonder dat onze hoofdaansluiting het niet meer trekt én het liefste op momenten dat de prijs van stroom zo laag als mogelijk is. Ook voorkomt het dat er pieken in stroomverbruik optreden (zg. peakshaving). Daardoor hebben we geen grotere netaansluiting nodig. Er is genoeg capaciteit op de hoofdaansluiting van de woning, maar niet altijd voor ieder apparaat tegelijk.

e. **eKa zal geen subsidie verstrekken voor stekkerbatterijen en ook niet voor "doe het zelf"-systemen.**

Deze batterijen zijn niet nagelvast en vormen geen onlosmakelijk deel van de woning. Directe doorverkoop na aanschaf valt voor eKa niet te controleren. Brandgevaar door ondeugdelijk gebruik is hoger dan bij montage van een vaste thuisbatterij door een erkende installateur. Datzelfde geldt voor batterijen die zelf worden samengesteld door individuele componenten, zogenaamde klusbatterijen.

f. eKa verwacht subsidie te kunnen verstrekken onder voorwaarden.

Bepalend voor subsidie zal zijn dat de thuisbatterijen door een erkende installateur worden geleverd en gemonteerd. Er zal door eKa gevraagd worden naar het overleggen van een volledige factuur, inclusief CE-certificering en NEN1010-installatierichtlijn. Bij de subsidievetrekking zal worden getoetst op eisen door RVO gesteld in het kader van de

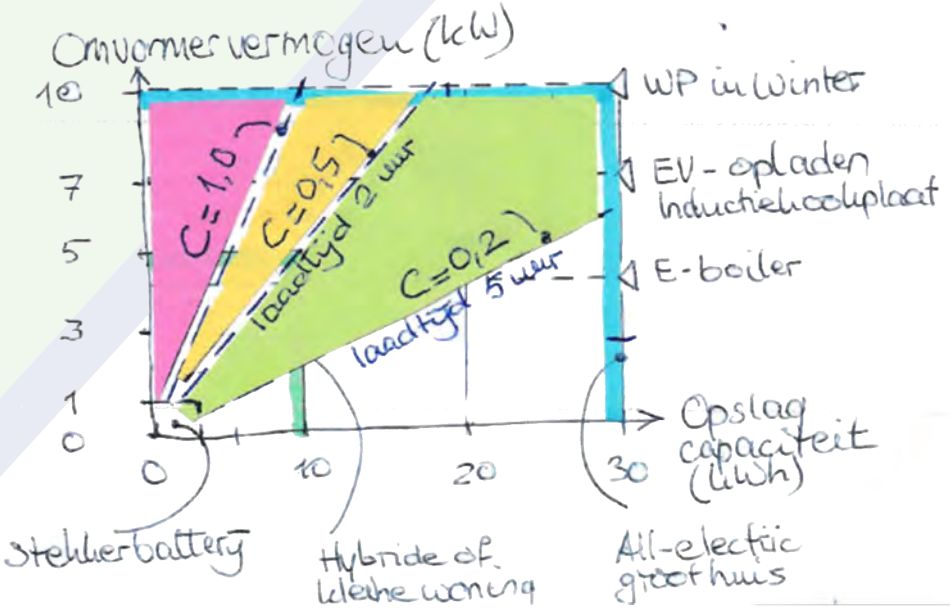
PAW2-regeling Aardgasvrij Ansen. Plaatsing van een thuisbatterij brengt een aantal verplichtingen met zich mee, o.a. registratieplicht. Batterijsystemen met een vermogen groter dan 0,8 kW moeten verplicht worden geregistreerd. Dit doe je via het landelijke platform Energieleveren.nl. Er is geen vergunning nodig voor een thuisbatterij in of aan dewonin g, tenzij je in een monumentaal pand woont.

g. BTW-teruggave.

De overheid heeft de levering van een thuisbatterij onder voorwaarden vrijgesteld van BTW. Het aangaan van een dynamisch energiecontract zal een voorwaarde zijn. Andere voorwaarden zullen door eKa nader worden bekeken en gecommuniceerd.

h. Relatie tussen opslagcapaciteit (in kWh) en omvormervermogen (in kW).

De thuisbatterij zal zijn uitgerust met een omvormer die gelijkstroom van de zonnepanelen (aangeduid als DC, Direct Current) omzet in wisselstroom voor de woning (aangeduid met AC, Alternating Current) en omgekeerd. De snelheid waarmee het laden en ontladen van de thuisbatterij wordt uitgevoerd wordt bepaald door het omvormervermogen en is belangrijk voor de levensduur van de batterij.



Hoe hoger het omvormervermogen hoe sneller de thuisbatterij wordt geladen en ontladen. Dit is vooral belangrijk bij veel stroomverbruik in de woning, zoals voor de warmtepomp, elektrische boiler en laadpaal. De laad- en ontlaadsnelheid wordt uitgedrukt in de zogenaamde C-verhouding, de relatie tussen omvormervermogen en opslagcapaciteit zoals te zien is in bovenstaande figuur. De offerte van de installateur geeft aan welke C-verhouding van de thuisbatterij is en is meestal tussen 0,5 en 1 (maximale laad- en ontlaadtijd van resp. 2 en 1 uur). Een waarde van meer dan 1 wordt

ontraden om onredelijke gebruiksschade aan de batterij te voorkomen. Een waarde lager dan 0,2 (laadtijd meer dan 5 uur) is onpraktisch.

7. Foto's voor de installateur.

Het is nuttig voor de installateur om een goed beeld te hebben van de situatie van jouw woning m.b.t. een thuisbatterij. Denk hierbij aan:

- **Meterkast: Duidelijke foto van de gehele groepenkast (met de kap eraf indien veilig).**
- **Omvormer(s): Foto van de huidige omvormer(s) en de bijbehorende stickers met specificaties. Let erop om geen wifi-id en wachtwoorden te laten zien!**
- **Plaatsingsruimte: Foto van de plek waar de thuisbatterij moet komen te hangen of staan.**
- **Kabeltraject: Foto's van de route die de kabels moeten afleggen van de batterij naar de meterkast.**

8. Geschatte terugverdientijd thuisbatterij

Stel: Indicatie grootte batterij: (daggemiddelde maart + april + september + oktober) in kWh * 150%

Rekenvoorbeeld 1

Batterijcapaciteit **20 kWh** [C]

Kosten batterij (incl aansluiting): **€9.500**[P]

Aantal laadcycli: **7.000**

Garantietermijn: **10 jaar**

Laadverlies: **10%** (bij goede batterijen) [V]

Aantal keren op/ontladen voor gebruik eigen opwek: **200 per jaar** [a]

Gemiddelde stroomprijs (incl belasting) **€0,25 per kWh** [b]

Aantal keren op/ontladen vanwege prijsverschil: **100 per jaar** [c]

Gemiddelde stroomprijsverschil: **€0,10 per kWh** [d]

Je verdient per jaar terug:

a*b*(1-V)*C + (c*d – V*c*(b-d))*C =

200 *€0,25* 90%*20 + (100*€0,10-10%* 100*(€0,25- €0,10))*20 =

€1080 + €160,- = €1.240,- per jaar

Bruto terugverdientijd : **7,7 jaar**

Indien subsidie (25%, max €1.500,-) **6,5 jaar**

Indien ook 21% BTW terug: **5,2 jaar**

Rekenvoorbeeld 2

Batterijcapaciteit **10 kWh,** C = 10 kWh en prijs is **€5.500**, verdien je per jaar de helft terug, €620, t.o.v een batterij van 20 kWh.

Bruto terugverdientijd: **8,9 jaar**

incl subsidie (€1375) **6,7 jaar**

Indien ook 21% BTW terug: **5,9 jaar**

9. Wacht met aanschaf thuisbatterij als (beslisboom item)

- Verbruik onder 3.500 kWh per jaar
- Geen zonnepanelen – en wil je niet
- Je verhuist binnen 5 jaar

10. Nuttige tips

- Jeroen.nl *www.jeroen.nl*
- De Energie Nerds *https://energienerds.nl*
- De Groene Nerds *https://youtu.be/u-Bv-yyZO48?is=HkoClTqiLaTbWOUS*
- Ketel klets op You Tube: *https://www.youtube.com/ketelklets*
- Van het gas af op You Tube (Welke thuisaccu past het beste bij jou?) *https://www.youtube.com/@instappenvanhetgasaf.4374*

11. Vragen?

Bij vragen kun je altijd contact opnemen met info@energiekansen.nu

Ben je al lid van de energiecoöperatie energieKansen? Voor meer informatie zie www.energiekansen.nu.

DISCLAIMER. De adviezen en informatie in dit document zijn uitsluitend bedoeld voor het onderwerp Offerte thuisbatterij. De energiecoöperatie energieKansen heeft de uiterste zorg besteed aan de inhoud van het document, maar kan geen verantwoordelijkheid nemen voor de volledigheid, actualiteit of juistheid. Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. De informatie uit dit document en de verwijzingen naar bronnen op internet zijn bedoeld als startpunt voor overleg met leveranciers en installateurs om te komen tot een passende levering van een thuisbatterij voor de eigen woning.