



Duurzame Dorpen in Actie

Naam initiatiefnemer	Evert de Bruin
Straat en huisnummer	Graaflandhof 10
Postcode en woonplaats	1244 RD Ankeveen
Email	evertdebruin@hotmail.com
Telefoon	035-7853697

Pakkende titel idee	Bespaar 70 tot 98% aan energie per elektronisch apparaat en verlichting
---------------------	---

Korte omschrijving	Zonnepanelen wekken een gelijkspanning op. Alle elektronische apparatuur werkt op gelijkspanning. Door niet langer een omvormer naar 230V te gebruiken is een energiebesparing te behalen. Uit mijn onderzoek blijkt de energiebesparing 70% per apparaat te zijn en 80-98% in standby gebruik. In de winkel is inmiddels alle elektronische apparatuur op 230V met 12V adapter leverbaar waardoor deze ook direct op 12V is aan te sluiten. Ook verlichting met transformator in de voet werken op 12V en door de transformator te verwijderen is ook hier 70% besparing mogelijk.
--------------------	---

Wat maakt je idee verrassend?	Het verrassende is dat iedereen inmiddels 12V apparatuur in huis heeft zonder dat men dat weet. Zo levert KPN en Ziggo de ADSL modem standaard met 12V adapter en ook de interactieve tv-ontvanger van KPN heeft een 12V adapter. Wie pas nieuwe apparatuur gekocht heeft dan heeft deze meestal een adapter en die is meestal 12V. Uit mijn onderzoek blijkt dat soms wel de helft van de apparatuur en verlichting bij de mensen thuis al 12V te zijn zonder dat men dat weet en dat is verrassend voor hen.
-------------------------------	--

Wat maakt je idee vernieuwend?	Het gebruik van 12V maar ook 24V en 48V wordt al tientallen jaren toegepast in auto's, boot, caravan en camper. Gebruik van apparatuur en verlichting op 12V die met zonnepanelen wordt opgewekt wordt al tientallen jaren toegepast in huis in gebieden buiten de stad waar geen elektriciteitsnet is. Het Nederlandse Victron Energy is wereldmarktleider van 12/24/48V systemen op zonne-energie. Alleen wordt het nog niet in Nederland toegepast in huis en dat maakt mijn idee voor NL vernieuwend.
--------------------------------	---

Wat maakt je idee uitvoerbaar?	Ik koop een bouw pakket van een pipowagen met veranda van 500x240 cm van www.gadero.nl en installeer er een 12/24 V systeem van Victron in. Ik ben zelf dealer van Victron dus voor mij zijn de lijnen kort. Alle apparatuur op 12V heb ik al in huis want dat is mijn winkelvoorraad. Ook heb ik een koelkast, oven, kooktoestel, waterkoker, koffiezetter, tosti-ijzer, stofzuiger, wasmachine en een gereedschapslijn zoals cirkelzaag, decoupeerzaag, kettingzaag op 24V die ik demonstreer.
--------------------------------	---

Hoeveel tijd kost je plan?	De meeste tijd zal zitten in het opbouwen van de pipowagen en dat moet in de droogteperiode van april / mei / juni gebeuren. Installeren van een 12/24V installatie heb ik reeds veel ervaring mee en is een week werk. Het is in ieder geval de bedoeling dat het in de zomer af is en ik iedereen kan uitnodigen en kan zien hoe het werkt.
----------------------------	---

Geef een raming van de kosten van je plan.	Houten Pipowagen 500 x 240 x 319 cm met veranda en trap voorzijde € 3098,95 Vlemmix tinyhouse onderstel 2x AS 495x220x56 2270 Kg € 2783 incl. BTW Victron Energy 2 panelen, 2 accu's 265Ah, installatie, bedrading = € 2592,04 Apparatuur 12/24V: koelkast, oven, kooktoestel, elektronische apparatuur = € 2652,75
--	--

14 januari 19.30-22.00 uur Creatieve ontwerpssessie energiebesparing Gemeentehuis
Wijdemerren

Idee: Bespaar 70 tot 98% op energie per apparaat en verlichting.
Evert de Bruin www.12voltinhuis.nl

Het idee:

Zonnepanelen wekken een gelijkstroom op en ledverlichting en elektronische apparatuur werken op gelijkstroom. Door gelijkstroom niet langer om te vormen naar wisselspanning en daarna weer terug naar gelijkstroom kan energie bespaard worden, zodat men doorgaans aan 1 zonnepaneel voldoende heeft. Uit eigen meetresultaten blijkt dat elektronische apparatuur met adapter de energiebesparing rond de 70% per apparaat is wanneer men deze op 12 Volt aansluit en niet via omvormer en adapter op 230 Volt. Deze energiebesparing kan oplopen tot 98% wanneer men elektronische apparatuur stand-by gebruikt.

Ook halogeenverlichting is rechtstreeks zonder transformator op 12 Volt aan te sluiten.

De halogeenlampen vervang ik door led en dan zijn de ledlampen zo'n 70% energiezuiniger op 12 Volt dan de ledlampen via de transformator en omvormer op 230 Volt.

Het komt erop neer dat onze elektronische apparatuur en verlichting maar een fractie nodig hebben dan dat ze volgens de meterkast verbruiken. Overigens is de 12 Volt apparatuur geen speciale apparatuur: iedereen heeft het namelijk al in huis, alle apparatuur met adapter is al 12 Volt, kijk maar eens naar de modem van Ziggo of KPN die heeft ook een 12 Volt dc plug.

Overigens is momenteel alle elektronische apparatuur met 12V adapter in de winkel te koop.



Houten pipowagen 500x240 cm met veranda en trap

Plan:

Bouw van een piepklein houten demonstratie huisje. Hier werkt alle elektriciteit op 12 & 24 Volt. Er is geheel geen 230 Volt aanwezig. Het doel is dat dit piepkleine huisje ter demonstratie dient aan mensen die belangstelling hebben voor de energiereductie met 12 & 24 Volt.



Schakelpaneel met 12V en USB

Ik heb een uitgebreide website over gebruik van 12 & 24 Volt in huis maar ik krijg daar zoveel vragen over waaruit blijkt dat mensen zich er niets bij kunnen voorstellen hoe zo'n installatie eruit ziet. Daarom heb ik een demo van ons vakantiehuisje op de Veluwe gemaakt. Mensen willen niet direct een 12 Volt installatie kopen en het aantal bezichtigingen neemt daardoor alsmat toe dat het onze privacy begint te belemmeren. Ook moet ik er speciaal voor naar de Veluwe afreizen. De advies consulten die ik hier geef aan mensen die zich via de website aanmelden zijn overigens betaald en zijn voor mij het verdienmodel geworden om met mijn 12 Volt activiteiten ook inkomsten te generen want de verkoop levert weinig op.

Nu ben ik al een aantal jaren actief bij een aantal duurzame bewegingen in 't Gooi en er bekend om mijn specialiteit op 12 Volt. Na al die jaren is er echter nog steeds niets mee gebeurd. Mijn 12 Volt demo in de broedplaats Gooise Meren is inmiddels weer afgebroken omdat het de mensen daar eigenlijk niet zoveel interesseert. Doordat ik inmiddels al aardig bekend ben om mijn 12 Volt krijg ik steeds meer vragen van mensen uit de duurzame bewegingen maar waaruit blijkt dat ook zij zich bij 12&24 Volt niets kunnen voorstellen. Met een demo huisje op 12&24 Volt hier in de buurt zou ik dit probleem kunnen oplossen doordat ik dan iedereen gratis kan uitnodigen om het te bekijken zodat het tastbaar en

praktisch gaat worden en zich er hopelijk ook voor gaan interesseren. Ook de energiegroepen uit 't Gooi kan ik dan in zijn geheel uitnodigen om het te bekijken.

Concrete uitwerking

Er wordt in de zomer van 2020 een houten huisje in elkaar getimmerd in mijn tuin in Ankeveen waar ik woonachtig ben. De binnenwanden worden van hardboard, dit is goedkoop en werkt snel waar ik de inbouwstopcontacten in kan verwerken. Ik heb gekozen voor een kant en klaar bouw pakket van een Pipowagen 500 x 240 x 319 cm met veranda en trap voorzijde.

Er worden 2 zonnepanelen op het dak en 2 accu's in het huisje geplaatst en een standaard regelininstallatie van Victron Energy die alweer meer dan 40 jaar wereldmarktleider is van gelijkstroominstallaties op zonne-energie over de gehele wereld.



oven 24 Volt/300W

In landen waar buiten de stad geen elektriciteitsnet is wordt daar 12, 24 en 48 Volt op grote schaal toepast dus wat toepassing van gelijkstroom betreft loopt Nederland ver achter.

De regelininstallatie bestaat uit een montagebord met componenten van Victron Energy erop met een dikke rode en zwarte bekabeling en waar vandaan vanuit de zekeringenkastjes de rode en zwarte bekabeling naar de rest van het huisje vertakt wordt.

Er worden totaal andere schakelaars, verlichtingspunten, bedrading, verbindingen en apparatuur gebruikt namelijk speciale 12 Volt schakelaars, rood/zwarte bedrading en apparatuur met sigaretten-aansteker aansluiting en de gangbare dc-plug.

Voor elektronische apparatuur wordt dezelfde apparatuur gebruikt die iedereen in huis al heeft, het wordt echter zonder adapter met een speciaal snoertje op de 12 Volt punten aangesloten.

Er zullen allerlei 12 Volt, 24 Volt en USB stopcontacten worden ingebouwd en er zullen in elk geval een led-tv, dvd-speler, router, adsl-modem, computer, printer, radio op 12 Volt worden aangesloten.

In de keuken wordt er een waterkoker, koffiezetter, tosti-ijzer, oven, kooktoestel op 24 Volt gedemonstreerd allen met een vermogen van 300 Watt, een vermogen dat momenteel al door 1 zonnepaneel wordt opgewekt



kooktoestel
24 Volt/300W

Op 24 Volt heb ik ook een stofzuiger die overigens 20 jaar geleden al in productie was. Ik probeer nog een wasmachine uit China op 24 Volt te bemachtigen die overigens 20 jaar geleden ook in Nederland te koop was maar gelijkstroom is toen in Nederland niet van de grond gekomen, verduurzaming is dan ook pas iets van de laatste jaren. Ook heb ik een uitgebreid assortiment gereedschap op 24 Volt zoals kettingzaag, cirkelzaag, decoupeerzaag, boormachine, compressor enz.

Ziekte

In januari is ontdekt dat ik kanker heb en ben nu aan de chemotherapie waardoor ik soms erg vermoeid ben. Mijn grootste wens is dan ook dat deze zomer de 12/24 Volt demonstratie bezocht kan worden. Ik heb vele jaren onderzoek gedaan naar de techniek die toegepast moet worden en nieuwe technieken geïntroduceerd en ben inmiddels een pionier die voorop loopt in gebruik van gelijkstroom. Ik heb daarom hulp toegezegd gekregen van Kees Hogenbirk van de Samen-Sneller-Duurzaam beweging Gooise Meren die een team wil samen stellen om mij te helpen met de bouw van de pipowagen.