

Innovatienetwerk BoerEnEnergie

Innovatienetwerk BoerEnEnergie

Melkveehouderij Den Eelder
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

De Eelder heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op het dak van de melkveestall. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Akkerbouwbedrijf de Jong en Bos
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

De Jong en Bos heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de akkerbouw. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Akkerbouwbedrijf van Dongen
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

Van Dongen heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de akkerbouw. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Melkveehouderij Borgman (Fotonenboer)
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

Borgman heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de melkveestall. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Melkveehouderij Heida
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

Heida heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de melkveestall. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Windpark Zeewolde
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

Windpark Zeewolde heeft een innovatief project waarbij windenergie wordt gebruikt voor duurzame energieproductie op de boerderij.

Gemengd bedrijf Zandhoeve Holsteins
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

Zandhoeve Holsteins heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de boerderij. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Melkveehouderij van Mourik
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

Van Mourik heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de melkveestall. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Melkveehouderij Schuijt
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

Schuijt heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de melkveestall. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Akkerbouwbedrijf de Wit
Innovatienetwerk
BoerEnEnergie

De Wit heeft een innovatief project waarbij zonnepanelen zijn geïnstalleerd op de akkerbouw. Dit project draagt bij aan duurzame energieproductie op de boerderij.

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Akkerbouwbedrijf
de Wit



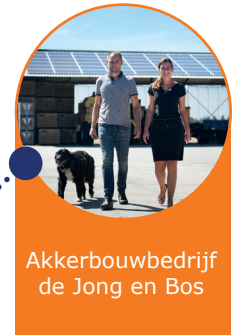
Melkveehouderij
van Maurik



Gemengd bedrijf
Zandhoeve
Holsteins



Melkveehouderij
Schuijt



Akkerbouwbedrijf
de Jong en Bos



Melkveehouderij
Heida



Melkveehouderij
Borgman



Windpark
Zeewolde



Melkveehouderij
Den Eelder



Akkerbouwbedrijf
van Dongen

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



**ENERGIE
LANDBOUW**

www.ppsenergielandbouw.nl

Akkerbouwbedrijf de Wit

Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Maatschap de Wit is een akkerbouwbedrijf van 54 ha in Wieringerwaard. Op dit bedrijf worden poot aardappelen, suikerbieten, gras en bloembollen geteeld. Door intensief met een veehouder samen te werken kan er grond geruimd worden. Op het akkerbouwbedrijf wordt gras geteeld voor het melkveebedrijf, op het melkveebedrijf groeien poot aardappelen voor het akkerbouwbedrijf.

Op het bedrijf staan twee windmolens en er zijn zonnepanelen gelegd. Daarnaast werkt het bedrijf samen met vijf collega's aan het omzetten van organische reststoffen in biobrandstof; Biolake.

Landbouw

- 66 ha zeekleigrond
- Poot aardappelen
- Suikerbieten
- Bloembollen
- Grasland



Energie

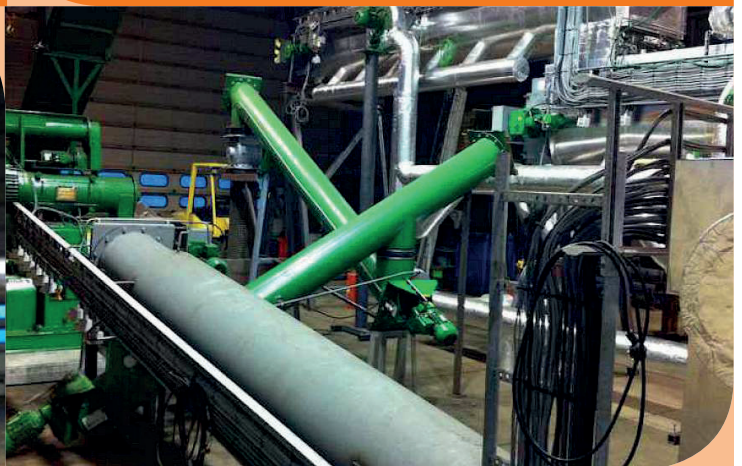
- 225.000 kWh zonnestroom
- 750 zonnepanelen
- 4600 mWh windstroom
- 2 windturbines van 800 kW

Betrokken bij regionale initiatieven

- www.biolake.nl; samenwerkingsverband voor de productie van biobrandstof

Ambities 2025

- Opschalen van de zonne-energieproductie
- Verkoop CO₂-rechten uit wind en zon en biomassa



Plaatsing 1ste windmolen
(600 kW)

1996

Opschalen 2^e windmolen naar 800 kW
E kabel naar woonhuis en bedrijf

2002

Plaatsing 2^e windmolen
(300 kW)

2010

Opschalen 1^e windmolen naar 800 kW
E kabel naar woonhuis en bedrijf

2012

Plaatsing 750 zonnepanelen

2019

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl

Akkerbouwbedrijf de Wit

Zuid Zijperweg 80 | 1766 HD Wieringerwaard

Melkveehouderij van Mourik

Innovatienetwerk BoerEnEnergie

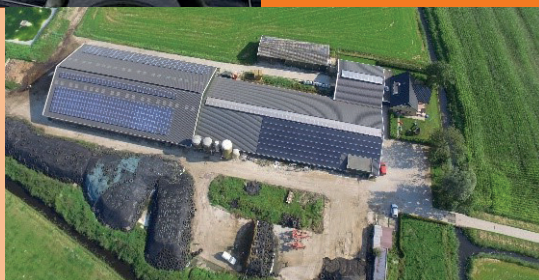


Jan Dirk van Mourik heeft een melkveebedrijf van 140 ha met 280 melkkoeien en bijbehorend jongvee in het Friese Winsum. Naast gras worden er op dit bedrijf ook snijmais en voederbieten geteeld.

Jan Dirk vindt het leuk om een steentje bij te dragen aan de energietransitie. Op de daken van de stallen liggen in totaal ruim 2.000 zonnepanelen. De restwarmte van de melk wordt gebruikt voor het verwarmen van het woonhuis. In 2020 wordt een mestvergistingsinstallatie gebouwd voor de productie van groen gas.

Landbouw

- 140 ha kleigrond
- 280 melkkoeien
- 110 ha grasland
- 30 ha snijmais en voederbieten



Energie

- 570.000 kWh zonnestroom
- 2.400 zonnepanelen
- 320.000 m³ groen gas (vanaf 2020)

Betrokken bij regionale initiatieven

- Energie Coöperatie Grieko

Ambities 2025

- Naast het melkveebedrijf een energietak ontwikkelen voor het leveren van stroom en gas m.b.v. zon, mest en mogelijk wind.
- Plaatsing mono-mestvergister om 320.000 m³ groengas in het gasnet te voeden (2020)



Plaatsing eerste 32 zonnepanelen

2011

Verwarming woonhuis met restwarmte uit melk

2012

Plaatsing 400 zonnepanelen

2014

Plaatsing 2000 zonnepanelen

2014

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl

Melkveehouderij van Mourik

Koaidyk 5 | 8831 ZK Winsum

Gemengd bedrijf Zandhoeve Holsteins

Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Jan Pieter en Margaretha van Tilburg hebben een gemengd bedrijf met 120 ha land en 145 melkkoeien en bijbehorend jongvee in Hellum. Naast gras en mais telen ze ook voedergewassen en akkerbouwgewassen. In 2019 zijn ze genomineerd voor de titel Agrarisch ondernemer van het jaar die door vakblad Boerderij wordt uitgeschreven.

Sinds de ingebruikname van een nieuwe stal met het Eco200-systeem voor melkkoeling en warmteterugwinning is het bedrijf het meest energiezuinige melkveebedrijf van Europa. Het aardgasgebruik voor het woonhuis en voor de melkstal is tot het nulpunt teruggezaakt.

In 2017 werd op het bedrijf de eerste coöperatieve dorpsmolen van Groningen geplaatst. Daarnaast heeft het bedrijf ook 60 zonnepanelen voor de coöperatie op het dak liggen

Landbouw

- 120 ha zandgrond
- 145 melkkoeien
- 77 ha grasland
- 9 ha snijmais
- 35 ha akkerbouw



Energie

- 25.000 kWh zonnestroom
- 80 zonnepanelen
- 30.000 kWh windstroom
- 2 kleine windmolens

Betrokken bij regionale initiatieven

- Coöperatieve dorpsmolen; samen met de zonnepanelen wekt het dorp 42.000 kWh op de boerderij op.

Ambities 2025

- Zelfvoorzienend worden in kracht,- en ruwvoer
- Uitstoot van methaan en ammoniak reduceren door mestkoeling
- Elektrificeren met gebruik van eigen stroom
- Het dorp van meer energie voorzien



Verwarming woonhuis met restwarmte uit melk

2014

Plaatsing 80 Zonnepanelen

2016

Installatie 1e Windmolen

2017

Installatie 2^e windmolen (Dorpsmolen)

2017

Mestkoeling

2019

Aanschaf Elektrische shovel

2019

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl



Zandhoeve Holsteins
Westerzanden 2 | 9627 TC Hellum

Akkerbouwbedrijf de Jong en Bos

Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Jan Reinier de Jong runt samen met zijn vrouw een akkerbouwbedrijf van 110 hectare in Odoorn. Op het bedrijf groeien zetmeelaardappelen, brouwgerst en suikerbieten. Het bedrijf besteedt veel aandacht aan agrarisch natuurbeheer en is daarnaast voorbeeldbedrijf voor duurzame akkerbouw. In 2019 werd het bedrijf dan ook door het publiek verkozen tot duurzaamste onderneming van Drenthe.

Energie loopt als een rode draad door het bedrijf. Sinds 2012 produceren ze zonne-energie en in 2015 zijn ze als eerste agrarische bedrijf in Nederland begonnen met op commerciële wijze energie op te slaan in een grote lithium-ion accu. Consumenten uit de regio kunnen direct stroom van dit bedrijf afnemen.

Landbouw

- 110 ha zandgrond
- Pootaardappelen
- Zetmeelaardappelen
- Brouwgerst
- Suikerbieten



Energie

- 250.000 kWh zonnestroom
- 1.057 zonnepanelen
- 300 kWh Lithium-Ion accu
- Handel op onbalansmarkt
- Levering aan particulieren

Betrokken bij regionale initiatieven

- Zonneakker-poule Borger-Odoorn
- Zonnepark Daalkampen
- Samenwerking accu-eigenaren

Ambities 2025

- Lichte groei van het akkerbouwbedrijf
- Elektrificeren van de bedrijfsvoering
- Realisatie Zonnepark Daalkampen



Nieuwe bedrijfswoning van het gas af (warmtepomp)

Test met een kleine accu

Plaatsing Lithium-ion accu

Zonnepark Daalkampen

2009

2012
2013

2015

2015

2015

2017

2018

Plaatsing
357 zonnepanelen

Plaatsing
700 zonnepanelen

Zonneakker-poule
Borger Odoorn

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl



dejongodoorn.nl
agro en energie

Borgerderweg 11 | 7873 TC Odoorn

Melkveehouderij Borgman (Fotonenboer)

Innovatienetwerk
BoerEnEnergie



De boerderij van Jan Borgman en Erna Roeterdink is gevestigd in een 16e eeuwse havezate in Vierakker. Hier melken ze zo'n 100 roodbonte koeien. Het bedrijf is verregaand geautomatiseerd. De koeien worden met twee melkrobots gemolken, acht keer per dag volledig automatische gevoerd enzovoort.

Op de daken van verschillende bedrijfsgebouwen liggen zonnepanelen. Stroom die niet direct gebruikt wordt, wordt opgeslagen in een redox-flow batterij. Middels een innovatief systeem wordt melk versneld teruggekoeld, de warmte die vrijkomt wordt gebruikt voor verwarming van het woonhuis en de bedrijfsgebouwen. Daarnaast is er nog een flinke zonneboiler.

Landbouw

- 56 ha zandgrond
- 46 ha grasland
- 10 ha mais
- 100 melkkoeien



Energie

- 42.000 kWh zonnestroom
- 60 kWh redox-flow batterij
- Melk-koeling middels ECO 200 systeem
- Zonneboiler

Betrokken bij regionale initiatieven

- Mestverwerking Achterhoek
- Kunstmestvrije Achterhoek

Ambities 2025

- Herintroductie weidegang
- Tanken bij de boer



Plaatsing zonnepanelen

Plaatsing zonneboiler

2009

2010

2011

2017

Plaatsing Redox-flow
batterij

Deelname ECO200

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl



Heerlerweg 1 | 7233 SG Vierakker

Akkerbouwbedrijf van Dongen

Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Marijn van Dongen runt samen met zijn vader een akkerbouwbedrijf van 76 hectare in Lelystad. Op het bedrijf worden aardappelen, suikerbieten, uien en wintertarwe verbouwd. Het bedrijf loopt graag voorop bij innovaties. Zo waren ze de eerste boer met een eigen windmolen in Oostelijk Flevoland en hebben ze sinds kort een "doorwaaischuur". Hierin kunnen producten lang zonder mechanische koeling worden opgeslagen. Vanaf 2019 is het bedrijf in omschakeling naar biologisch.

Het bedrijf heeft meerdere windmolens; een eigen molen en participeert daarnaast in windmolenpark Vuursteentocht en windmolenpark Zeshoek. Daarnaast hebben ze zonnepanelen

Landbouw

- 76 ha zeeleiggrond
- Pootaardappelen
- Zaaiuien
- Winterpeen
- Suikerbieten
- Wintertarwe



Energie

- 40.000 kWh zonnestroom
- 168 zonnepanelen
- 12.4 mW windstroom
- Particuliere molen (0.6 mW)
- Deelname twee windparken

Betrokken bij regionale initiatieven

- Windmolenpark Vuursteentocht (4*2 mW)
- Windmolenpark Zeshoek (2*3 mW)
- Windplan Blauw

Ambities 2025

- Omschakeling naar biologische landbouw
- Mobiele zonnepanelen op land
- Realisatie Windplan Blauw



Eerste particuliere windmolen van Zuidelijk Flevoland

1997

Windmolenpark Vuursteentocht

2001

Plaatsing zonnepanelen

2011

Windmolenpark Zeshoek

2014

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl

Akkerbouwbedrijf van Dongen

Swiferringweg 11 | 8219 PG Lelystad

Melkveehouderij Den Eelder

Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Den Eelder is het familiebedrijf van de familie van der Schans en is gevestigd in het Gelderse Well. Het bedrijf bestaat uit een melkveehouderij met 200 ha grond en 650 melkkoeien. Daarnaast is Den Eelder een grootschalig zuivelbedrijf waar de volledige melkproductie verzuiveld wordt.

Den Eelder werkt energieneutraal. De meeste energie wordt opgewekt met een eigen mono-mestvergistingsinstallatie. Deze levert stroom en warmte. Daarnaast heeft het bedrijf 3.300 zonnepanelen op de daken liggen.

Veehouderij

- 200 ha rivierklei
- 200 ha grasland
- 650 melkkoeien

Energie

- 800.000 kWh zonnestroom
- 3.300 Zonnepanelen
- 750.000 m³ groen gas
- 1.8 terra joule elektriciteit en 5.4 terra joule warmte

Betrokken bij regionale initiatieven

- Agrarisch natuur- en weidevogelbeheer.
- Samenwerking met duurzame zuivelpartners

Ambities 2025

- Verminderen energiegebruik
- Regionale kringlopen op het gebied van voer en mest
- Optimaal dierenwelzijn



Installatie
Vergistingsinstallatie + WKK

Installatie biogaskachel

Plaatsing 1.800 zonnepanelen

2010

2012

2013

2014

2018

2019

Plaatsing 100 zonnepanelen

Plaatsing 1.000 zonnepanelen

Plaatsing 400 zonnepanelen

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl

den Eelder®

Molenachterdijk 3 | 5325 KL | Well

Windpark Zeewolde

Innovatienetwerk
BoerEnEnergie



Windpark Zeewolde B.V. In het buitengebied van Zeewolde bouwen boeren, moleneigenaren en bewoners een windpark op land. Samen vormen zij het grootste boeren/burgerwind-collectief van Europa en zorgen ze ervoor dat de 220 solitaire molens die momenteel in het gebied staan, vervangen worden door 91 grote molens in lijnopstellingen.

Vanaf 2020 levert Windpark Zeewolde schone energie voor zo'n 280.000 huishoudens; 2,5 keer meer dan er met de huidige molens wordt opgewekt. Windpark Zeewolde B.V., de initiatiefnemer van het park, is zowel verantwoordelijk voor het realiseren van de nieuwe turbines als voor het saneren van de huidige molens.

Landbouw

- Ruim 200 agrarische bedrijven



Energie

- 91 nieuwe windmolens
- Gemiddeld vermogen 3,9 mW
- Stroomproductie ca. 850.000 mWh
- Genoeg voor 280.000 huishoudens

Ambities 2025

- Bouwen van 91 nieuwe molens 2020-2021
- Op korte termijn saneren van de oude molens die in de weg staan
- Op lange termijn (2027) alle oude molens saneren
- Benutten oude infrastructuur. Op de bestaande aansluitingen van de oude molens kan o.a. zon worden aangesloten



Start nadenken over
Windpark Zeewolde

2012

Start Windpark Zeewolde b.v

2013

Oprichting
Windvereniging Zeewolde

2016

Oprichting burger-coöperatie
De Nieuwe Molenaars

2017

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl



Landauer 2 | 3897 AB Zeewolde

Melkveehouderij Heida

Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Arend Heida heeft een melkveebedrijf van 100 hectare in Lelystad. Hier worden 220 melkkoeien gemolken. Alle koeien, inclusief de pinken en een groepje kalveren worden geweid. Naast gras worden er pootaardappelen, uien en tulpen verbouwd. Snijmais wordt op gehuurd of geruimd land geteeld.

Het bedrijf heeft twee windmolens van 500 kW en 306 kW piek aan zonnepanelen op de daken liggen. Men wil graag verder verduurzamen, bijvoorbeeld door stroom op te slaan. Dan is het mogelijk om het gehele gebruik aan elektriciteit uit eigen zonnepanelen te halen. Daarnaast is Arend bestuurlijk betrokken bij SwifterwinT, met als doel de realisatie van windpark WindplanBlauw. In dit plan worden 71 oudere windmolens vervangen door 61 grotere en moderne windmolens.

Landbouw

- 100 ha zeekleigrond
- 220 melkkoeien
- 50 ha grasland
- 61 ha snijmais, uien, pootgoed en tulpen (grondruil + verhuur)



Energie

- 2.000.000 kWh windstroom
- 2 windmolens van 0.5 mW
- 285.000 kWh zonnestroom
- 1026 zonnepanelen

Betrokken bij regionale initiatieven

- SwifterwinT (Windplan Blauw)
- Natuur- en Milieu Coöperatie Rivierduingebied

Ambities 2025

- Zoveel mogelijk energie-onafhankelijk worden
- Gebruik fossiele brandstoffen vervangen door zelf geproduceerde elektriciteit.
- Infrastructuur van de oude windmolens na saneren gebruiken voor zonnestroom of andere groene stroom productie.
- Realisatie Windplan Blauw



Plaatsing 100 kW piek zonnepanelen

1998

Plaatsing 2 * 500 kW windmolen

2010

2019

Plaatsing 206 kW piek zonnepanelen

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl

Melkveehouderij Heida

Visvijverweg 49 | 8219 PB Lelystad

Melkveehouderij Schuijt

Innovatienetwerk BoerEnEnergie



Bernard en Jan Schuijt runnen een melkveebedrijf van 90 hectare in Sint Maartensbrug. Hier houden ze 130 melkkoeien met bijbehorend jongvee en 100 schapen. Daarnaast telen ze snijmais en tulpen. Het bedrijf is verregaand geautomatiseerd en geëlektrificeerd; twee melkrobots, instrooi-installatie, mixers, etc.

Het bedrijf heeft een windmolen en 1.200 m² zonnepanelen. De ondernemers hebben de ambitie om over vijf jaar volledig energie-onafhankelijk te opereren. Bernard was bovendien voorzitter van de Vereniging van Windturbine-eigenaren Noord Holland en één van de oprichters van de coöperatie Windunie.

Landbouw

- 90 ha klei en zandgrond
- 130 melkkoeien
- 100 schapen
- 10 ha snijmais en 5 ha tulpen

Energie

- 350.000 kWh stroom
- Windturbine 80 kW
- 1.200 m² zonnepanelen

Betrokken bij regionale initiatieven

- Voorzitter Pv-commissie Windunie
- Vraagbaak voor ontwikkeling Pv-initiatieven

Ambities 2025

- Volledig energie-onafhankelijk worden
- Zonneweide van 1,8 ha
- Energie opslag, waterstofproductie en een trekker die op waterstof rijdt.



Plaatsing MICON M750 windturbine

Vervanging MICON M750 door de Enercon E70 windturbine

Verwijdering Enercon E70

1995

2003

2006

2015

2015

2015

Plaatsing Lagerweij 80 kW windturbine

Plaatsing zonnepanelen, 1200 m²

Eerste bedrijf met wind en zon op één aansluiting

Dit project ontvangt financiële steun van de Topsector Agri & Food. Binnen de Topsector werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.



www.ppsenergielandbouw.nl

Melkveehouderij Schuijt

Grote Sloot 158 | 1752 JP Sint Maartensbrug

Innovatienetwerk
*Boer**En**Energie*