

Datum
9 september 2019

Onderwerp
Energiebesparing door metingen

Contact
Ton.van.Korven@zito.nl

Energiebesparing door metingen

Verdere implementatie energiebesparing door metingen
Referentienummer: AGRO 18001



Auteurs/samenstellers:
Ton van Korven
Inge Meijers
Ivonne de Bruijn
Tim van Houtum

Eindrapportage Energiebesparing door metingen

Dit is de eindrapportage van project "Verdere implementatie energiebesparing in de veehouderij door metingen" met ref. nr. Agro 18001 in opdracht van RVO. Het project is onder projectleiding van de ZLTO uitgevoerd in periode februari tot met juli 2019. Dit project is samen uitgevoerd met het bedrijf Centrica Business Solutions <https://www.centricabusinesssolutions.nl/> . Dit bedrijf heeft de metingen en de meetrapportages voor de deelnemers verzorgd.

Den Bosch, september 2019
Ton van Korven, Projectleider

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling	4
2	Projectaanpak	4
2.1	Vorming ondernemersgroepen	4
2.2	Organiseren bijeenkomsten ondernemersgroepen	5
2.3	Metingen	5
2.4	Bedrijfsbezoeken	6
2.5	Kennisbijeenkomst	7
2.6	Communicatie	8
2.7	Personele inzet	9
3	Conclusies en aanbevelingen	10
4	Bijlagen	12
4.1	Bijlage presentatie ondernemersgroepen	12
4.2	Bijlage presentaties en uitnodiging afsluitende plenaire bijeenkomst	16
4.3	Bijlage overzicht deelnemende bedrijven	21
4.4	Impressie digitale rapportage deelnemer van Goch	23

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Energiebesparing is belangrijk in de landbouw, maar krijgt soms minder aandacht door het relatief kleine verbruik. Dit geldt vooral in de veehouderijsectoren waarbij de energiekosten maar een relatief klein aandeel vormen in de kostprijs van de te produceren producten. Daarnaast zie je in de veehouderijsectoren met name juist veel aandacht voor energieopwekking in de vorm van zon pv, wind en biomassa. Hierdoor is er niet altijd voldoende aandacht voor energiebesparing. Vooral bij elektra zitten vele sluipposten en onzichtbare verliezen. Door juist deze sluipposten, verbruiken en verliezen in beeld te brengen kan gericht actie ondernomen worden. Wetende dat de meeste installaties en systemen teveel energie verbruiken is het idee dat grip op energie verbruik voortvloeit uit inzicht van het gebruik en verbruik van installaties. Met draadloze en batterij loze monitoringsoplossing wordt binnen dit project real-time inzicht op elk gewenst niveau verkregen.

Idee was om met enkele ondernemersgroepen verdeeld over een tweetal sectoren (melkveehouderij en varkenshouderij) concreet te gaan meten en monitoren. Dit op een zodanige wijze dat digitaal direct de ge- en verbruiken in beeld komen en onderling vergeleken kunnen worden. Dit levert wellicht direct inzicht en kostenbesparing op en kan leiden tot verbeterde energiemanagementmaatregelen. Denk aan melkrobots, luchtwassers, verlichting, ventilatoren, koelingen e.d.

1.2 Doelstelling

- Dieper inzicht verkrijgen in blijvende energiebesparing en het deel dat afhankelijk is van energiemanagement;
- Meer aandacht van ondernemers richten op energiebesparing;
- Verdere verspreiding van praktische kennis onder ondernemers .

2 PROJECTAANPAK

In dit hoofdstuk wordt de uitwerking van de projectaanpak beschreven.

2.1 Vorming ondernemersgroepen

Voor het project zijn 2 ondernemersgroepen van ieder 6 deelnemers gevormd, namelijk een ondernemersgroep melkrundveehouderij en een ondernemersgroep varkenshouderij (zie bijlage 4.3). Vanuit ZLTO is de selectie en werving verzorgd door het plaatsen van een artikel in weekblad Nieuwe Oogst, ZLTO nieuwsbrief en door actief deelnemers telefonisch te benaderen.

2.2 Organiseren bijeenkomsten ondernemersgroepen

Binnen het project zijn de afzonderlijke ondernemersgroepen onderling 3 maal samen gekomen. Bij de eerste bijeenkomst is samen met de ondernemers, ZLTO en het "meetbedrijf Centrica" bepaald welke functies en apparatuur (verlichting, ventilatie, melkrobot, zonnestroominstallatie e.d.) gedurende 3 maanden gemeten zou gaan worden. Om vooral het vergelijken te optimaliseren (en een spreiding van metingen te voorkomen) was het voorstel om samen met de deelnemers te kijken welke functies er gemonitord gingen worden. Tevens is bij deze bijeenkomst de opzet en uitvoering van het project met de deelnemers besproken. De tweede bijeenkomst stond vooral in het teken van eerste ervaringen en bevindingen van de metingen en de onderlinge vergelijkingen. De laatste bijeenkomst had als doel om eindresultaten van de betreffende ondernemersgroep te bespreken.



2.3 Metingen

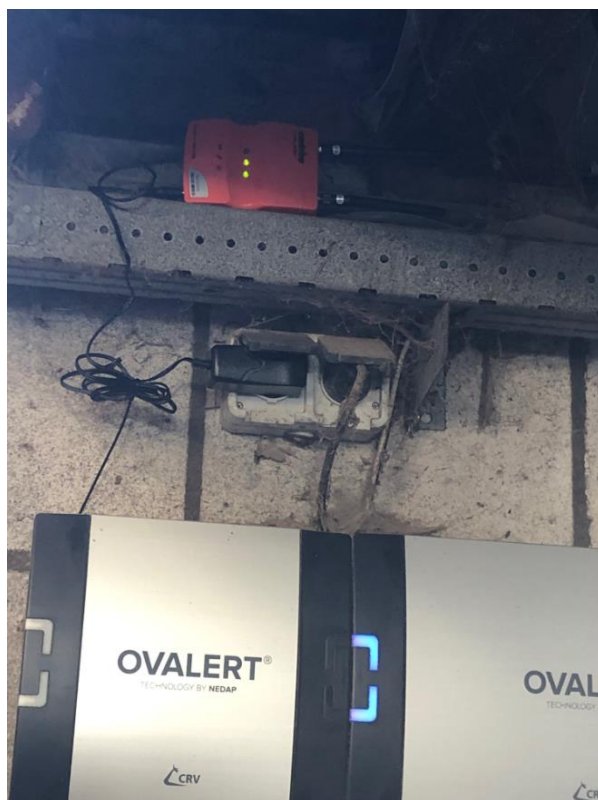
Nadat ondernemersgroepen gevormd waren is bij de afzonderlijke deelnemers gedurende drie maanden volledig inzicht gegeven in de belangrijkste energieverbruikers (online en/of telefonisch via een app). Daarnaast werden de besparingsmogelijkheden en optimalisaties geïdentificeerd door het gedrag en verbruik te analyseren en te vergelijken

met overige deelnemers. Dit is per deelnemer in een digitale rapportage verwoord(zie bijlage 4.4). Deelnemers kregen real-time over een periode van 8 tot 12 weken 24/7 digitaal inzicht in het energieverbruik. Centrica heeft de metingen uitgevoerd en begeleid. Metingen vonden plaats met draadloze& batterij loze sensoren welke door Centrica op de bedrijven waren geplaatst gedurende deze meetperiode.

2.4 Bedrijfsbezoeken

In het project zijn de deelnemende bedrijven door Centrica bezocht waarbij de aanpak en selectie te bemeten apparatuur afzonderlijk is besproken.

Per bedrijf zijn er ongeveer 5 tot 10 sensoren en 2 bridges (routers) geplaatst. Een sensor moest binnen bereik van 5 – 10 meter van de bridge geïnstalleerd worden. In overleg met de deelnemer en bedrijfssituatie is een keuze gemaakt betreffende de te meten objecten/installaties en de plekken waar de sensoren en bridges geplaatst konden worden. De metingen moesten plaats vinden zo dicht mogelijk bij het aansluitpunt, lees de "meterkast" .



2.5 Kennisbijeenkomst

Naast de al genoemde ondernemersgroep bijeenkomsten zijn de eindresultaten van de 2 afzonderlijke ondernemersgroepen op 1 juli gepresenteerd op een centrale afsluitende plenaire kennisbijeenkomst. In eerste instantie was dit voorzien op 15 mei maar helaas was er toen te weinig animo voor deelname. In de praktijk blijkt dat het onderwerp energiebesparing op zich onvoldoende leeft onder agrariërs om hiervoor apart naar een kennissessie te gaan. Het bijwonen van de ondernemers-groepsbijeenkomsten waarbij de individuele situatie besproken werd was geen probleem. Vanuit het project is daarom naar een andere formule gekeken. Deze is gevonden door de bijeenkomst te combineren met informatievoorziening rondom klimaat en energiebeleid, de verplichte erkende maatregelenlijst (EML, informatieplicht energieverbruik), de energiemarkt en de wereld van energiebeprijzingen. Deze bijeenkomst bleek zodanig succesvol dat vanuit de ZLTO deze opzet ook is toegepast bij de overige (5-tal) EML bijeenkomsten die verdeeld over het ZLTO gebied zijn gehouden. Hiermee heeft ZLTO een extra meerwaarde aan het project kunnen toevoegen.





2.6 Communicatie

De communicatie binnen dit project is vormgegeven door presentaties (zie bijlage 4.1 en 4.3), bijeenkomsten van ondernemersgroepen en kennisbijeenkomsten. Vanuit de ZLTO zijn de ervaringen en bevindingen uit dit project meegenomen in de communicatie rondom de Erkende Maatregelenlijst (EML) en de 6 tal EML bijeenkomsten die de ZLTO heeft uitgevoerd om de leden te informeren over de energiebesparing en de EML verplichtingen (informatieplicht energiebesparingsmaatregelen). Juist door het delen van de ervaringen uit dit project "energiebesparing door metingen) op de EML bijeenkomsten in combinatie met uitleg van de EML maatregelen en uitleg over de energiemarkt heeft bijgedragen aan een betere bewustwording over energiebesparing en meten is weten. Uiteindelijk zijn geen factsheets opgesteld binnen dit project. De bevindingen zijn opgenomen in de presentaties welke tijdens de bijeenkomsten zijn gepresenteerd. De diversiteit aan bedrijven, maatregelen en het ontbreken aan een direct vertaalbare maatregel is hiervoor de belangrijkste reden.

2.7 Personele inzet

De uitvoering van het project is uitgevoerd door de ZLTO-projectmedewerkers:

Ton van Korven
Bas Westerveld
Tim van Houtum
Ivonne de Bruijn

3 BEVINDINGEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN


- Investeren in meetapparatuur waarbij 24/7 een digitale verslaglegging wordt gegeven is (nog) een te hoge drempel voor ondernemers. De investering (enkele duizenden euro's) en het jaarlijks abonnement van ongeveer € 300,- / jaar blijkt nog een te hoge drempel. Zowel de groep varkenshouders als melkveehouders is na het project niet bereid om de meetapparatuur en het abonnement voor digitale verslaglegging door te zetten terwijl ze allen wel het belang erkennen van de verkregen inzichten van het energieverbruik van de afzonderlijke apparatuur.
- Binnen de 2 ondernemersgroepen is getracht om het energieverbruik tussen de bedrijven per afzonderlijke handeling/apparatuur te vergelijken. In het project bleek dit door de diversiteit van bedrijven, bedrijfsgrootte en afzonderlijke bedrijfssituaties een lastige opgave. Daarnaast is niet altijd voldoende inzichtelijk hoe de diverse apparaten per stroomgroep en stroomfases gegroepeerd zijn wat het meten lastig maakt
- Indruk bestaat dat de door fabrikanten van diverse apparatuur beloofde energiebesparingsmogelijkheden in de praktijk niet gerealiseerd worden. Metingen laten in de boerenpraktijk andere resultaten zien.
- Op de bedrijven met een hoog energieverbruik is niet altijd duidelijk waar het hoge energieverbruik vandaan komt. Inzicht in verbruik afzonderlijke apparatuur heeft dit inzicht deels wel gegeven maar welke vervolgacties nodig zijn is nog niet altijd beantwoord. Juist hier zit wel een duidelijke kennisbehoefte.
- Gegevens verkregen data uit metingen inhoudelijk kunnen vertalen naar gerichte maatregelen en hier ook een economische waarde aan kunnen hangen (handelingsperspectief) is de sleutel tot succes. Binnen dit project bleek dit niet mogelijk. Dit vereist een andere bedrijfsspecifieke expertise die vaak niet via de installateur voor handen is.
- Energiebewustzijn bij projectdeelnemers en deelnemers kennisbijeenkomsten is met dit project groter geworden (kwalitatieve beoordeling) echter de ondernemers voelen nog onvoldoende noodzaak en/of druk vanuit overheid en economisch om tot gerichte energiebesparingsacties over te gaan.
- Tijdens project is ook de CO2 impact/verbruik in beeld gebracht. Bij deelnemers leeft dit onvoldoende en men weet nog niet wat er mee te doen.
- Bij de melkveehouders met melkrobots bleken nog diverse kansen te liggen. Aanbeveling is dat de melkveehouderijbranche met de fabrikanten van de robots hierover om tafel gaan (melkrobot is vooral ingesteld op melkkwaliteit/veiligheid wat ruim genomen is terwijl het energie technisch slimmer kan).
- De informatieplicht erkende maatregelenlijst (EML) heeft de bewustwording voor energiebesparing (even) aangewakkerd.
- Project "inzicht in energie door metingen" heeft inzichten gebracht maar het ontbreekt nog aan de praktische vertaling naar de agrarische ondernemer. Het is aan te bevelen om deze stap te gaan verkennen (zie volgende bullet).

- Een aanpak waarbij een hypothese gesteld wordt op basis van verkregen data (80/20 regel) uit de centrale meterkast (totaal verbruik) die vertaald wordt naar concrete handelingen (bijvoorbeeld aan de hand van een checklist concrete maatregel per afzonderlijke apparatuur o.a. melkrobot, ventilatie, koeling e.d.) met handelingsperspectief lijkt een kansrijke optie waarbij de stap met individuele meetapparatuur kan worden overgeslagen.
- Alleen kijken naar energieverbruik prikkelt de ondernemer onvoldoende. Ook andere argumenten en meerwaarde erbij halen is van belang (dierwelzijn, betere productie, betere kwaliteit e.d.). Een integrale aanpak is hierbij belangrijk.
- De mogelijkheid van dynamische energieprijzen maakt dat inzicht in energieverbruik en het kunnen sturen op de energiebesparing en duurzame energie-opwek sneller interessant wordt. Via slim energiemanagement kunnen zo de energiekosten verlaagd worden. Tijdens de kennissessies kwam dit nadrukkelijk naar voren en bleek dit voor de meeste deelnemers nog een onbekende route. Het is aan te bevelen om hier een vervolgproject op te ontwikkelen om dit meer onder de aandacht te brengen van de agrariërs.

4 BIJLAGEN

4.1 Bijlage presentatie ondernemersgroepen

1 **Inzicht in energie door metingen**



Tim van Houtum
23-11-2018

2 **Inhoud**

- Voorstelrondje
- Toelichting project
- Centrica/technische gedeelte
- Rondgang over het bedrijf

3 **Voorstelrondje**

- Deelnemers
- Centrica
- ZLTO

4 **Aanleiding**

- Energiebesparing
- Klimaatdashboard
- Activiteitenbesluit Milieubeheer

5 **Doelstelling en resultaat**

- Doelstellingen
 - Inzicht in blijvende energiebesparing
 - Inzicht in piekmomenten
 - Verborgene verbruikers
 - Aandacht richten op energiebesparing
 - Kennis vergroten onder ondernemers
- Ondernemersgroepen inclusief bijeenkomsten
- Metingen
- 12 weken meten
- Deelnemersovereenkomst

6 **Wat wil je meten?**

- Melkinstallatie
- Mestschuif/robot
- Zonnepanelen
- Krachtvoerbox
- Broninstallatie
- Zonnepanelen
- Ventilatie
- En.....

The image shows a series of six presentation slides. Slide 1 is the title slide with a photo of cows and the ZLTO logo. Slide 2 is the table of contents. Slide 3 is the 'Voorstelrondje' (Introduction) slide. Slide 4 is the 'Aanleiding' (Reason) slide. Slide 5 is the 'Doelstelling en resultaat' (Objective and result) slide. Slide 6 is the 'Wat wil je meten?' (What do you want to measure?) slide. Each slide features the ZLTO logo and the 'Samen boeren' (Together farmers) logo.



Panoramic Power

Hebt u het juiste inzicht?
Ben je bewust van het gedrag en verbruik van instrumenten en processen, heb je inzicht in historisch gedrag, beschik je over de juiste data?

Hebt u het juiste gereedschap?
Kan je eenvoudig afwijkingen identificeren, performance vergelijken, bewijstlast verzamelen of resultaten delen, beschik je over het juiste platform?

Panoramic Power

Panoramic Power levert de informatie waarmee gebruik en verbruik kan worden geminimaliseerd.

Panoramic Power biedt real-time inzicht in gebruik en verbruik. Middels slimme alarmen en rapportages wordt je eenvoudig geïnformeerd over performance en afwijkingen.

De Werking

Panoramic Power werkt middels draadloze en batterijloze sensoren die gegevens via een bridge naar de cloud sturen. De sensoren zijn eenvoudig te monteren zonder het te hoeven afschakelen van uw installatie.

Sensoren en Meters

- IPW-50**: 50 kVA, 100 Trains
- IPW-54**: elke CT
- IPW-52**: tot 230A, elke CT
- IPW-42**: tot 230V, afstroomfactor

Wat gaan we doen met deze pilot?

We gaan inzicht bieden in het gedrag en gebruik van de 5 grootste verbruikers

Doel is 1. grip krijgen op verbruik (Centrica) en 2. besparingskansen identificeren (Centrica-ZLTO)

Sensoren + Bridge worden geplaatst bij de Verbeeltoerichting

Benodigdheden:

- Stopcontact
- Wifi/Ethernet
- Bij stoppen installaties spanning ertof

Wat bieden we?

Real-time inzicht: online & via app (smartphone) direct inzicht in eigen verbruik

Wekelijks inzicht: elke maandag een rapport met een overzicht van eigen verbruik:

- verbruik dag tot dag tov voorgaande week
- verbruik dag tot dag tov temperatuur
- totale (week) verbruik per functie
- verbruik dag tot dag per functie
- verbruik per functie in 3% dag / nacht
- totale (week) CO2 uitstoot dag tot dag

Vergelijkingen: 2x vergelijkingrapportage van eigen verbruik tov het gemiddelde van de groep (gewogen factor: op basis van kg geproduceerde melk gedurende analyseperiode)

Waar ligt jullie interesse bij de vergelijking?

Datum plannen voor installatie!

Wat wil je meten?

- Melkinstallatie
- Mestschuif/robot
- Zonnepanelen
- Krachtvoerbox
- Broninstallatie
- Ventilatie
- En.....

Inzicht in energie door metingen



03-12-2018

ZLTO

1

*

Inhoud

- Voorstelronde
- Toelichting project
- Centrica/technische gedeelte

© 2018

ZLTO

Samen boeren

2

Voorstelronde

- Deelnemers
- Centrica
- ZLTO

© 2018

ZLTO

Samen boeren

3

Aanleiding

- Energiebesparing
- Klimaatdashboard
- Activiteitenbesluit Milieubeheer

© 2018

ZLTO

Samen boeren

4

Doelstelling en resultaat

- Doelstellingen
 - Inzicht in blijvende energiebesparing
 - Inzicht in piekmomenten
 - Verborgen verbruikers
 - Aandacht richten op energiebesparing
 - Kennis vergroten onder ondernemers
- Ondernemersgroepen inclusief bijeenkomsten
- Metingen
- 6/8 weken meten
- Deelnemersovereenkomst

© 2018

ZLTO

Samen boeren

5

Panoramic Power

de kracht van data



centrica

6

Panoramic Power

Elke installatie bevat een schakel die teveel energie verbruikt, slecht functioneert of dreigt uit te vallen...

© 2018 Samen boeren

7

Panoramic Power

Hebt u het juiste inzicht?

Ben je bewust van het gedrag en verbruik van instrumenten en processen, heb je inzicht in historisch gedrag, beschik je over de juiste data?

Hebt u het juiste gereedschap?

Kan je eenvoudig afwijkingen identificeren, performance vergelijken, bewijslast verzamelen of resultaten delen, beschik je over het juiste platform?

© 2018 Samen boeren

8

Panoramic Power

Panoramic Power levert de informatie waarmee gebruik en verbruik kan worden geminimaliseerd.


Panoramic Power biedt real-time inzicht in gebruik en verbruik. Middels slimme alarmen en rapportages wordt je eenvoudig geïnformeerd over performance en afwijkingen.



9

De Werking

Panoramic Power werkt middels draadloze en batterijloze sensoren die gegevens via een bridge naar de cloud sturen. De sensoren zijn eenvoudig te monteren zonder het te hoeven afschakelen van uw installatie.



Sensoren en Meters

- PAN-10 tot 60A, PAN-14 tot 75A
- PAN-12 tot 250A, PAN-42 tot 250V
- alle CT, alle CT, afrekening

10

Wat gaan we doen met deze pilot?

We gaan inzicht bieden in het gedrag en gebruik van de 5 grootste verbruikers

Doel is 1. grip krijgen op verbruik (Centrica) en 2. besparingskansen identificeren (Centrica-ZITO)



Sensoren + Bridge worden geplaatst bij de Verdelersinrichting

Benodigheden:

- Stopcontact
- WiFi/Ethernet
- Bij stopcontact: spanning eraf

11

Wat bieden we?

Real-time inzicht: online & via app (smartphone) direct inzicht in eigen verbruik

Wekelijks inzicht: elke maandag een rapport met een overzicht van eigen verbruik:

- verbruik dag tot dag tov voorgaande week
- verbruik dag tot dag tov temperatuur
- totale (week) verbruik per functie
- verbruik dag tot dag per functie
- verbruik per functie in % dag / nacht
- totale (week) CO2 uitstoot dag tot dag

Vergelijkingen: 2x vergelijkingsrapportage van eigen verbruik tov het gemiddelde van de groep (gewogen factor: op basis van kg geproduceerde melk gedurende analyseperiode)

Waar ligt jullie interesse bij de vergelijking?

Datum plannen voor installatie:

12



13

Wat wil je meten?

- Voerinstallatie
- Luchtwater
- Zonnepanelen
- Broninstallatie
- Ventilatie
- Verlichting
- Verwarming
- En.....



14

4.2 Bijlage presentaties en uitnodiging afsluitende plenaire bijeenkomst

Bijeenkomst energie

Tim van Houtum
ZLTO

Agenda

- Doelstellingen en resultaat
- Metingen
- Dashboard
- Opvallende resultaten



Doelstelling en resultaat

- Doelstellingen en resultaat:
 - Inzicht in blijvende energiebesparing
 - Inzicht in piekmomenten
 - Verborgene verbruikers
 - Aandacht richten op energiebesparing
 - Kennis vergroten onder ondernemers
- Ondernemersgroepen inclusief bijeenkomsten
- 12 weken meten
- 1 groep melkveehouders en 1 groep varkenshouders

Wat hebben we gemeten

- 4 vaste functies**
- Melk robot/installatie
 - Melkkoeler
 - Compressor of Boiler
 - Verlichting

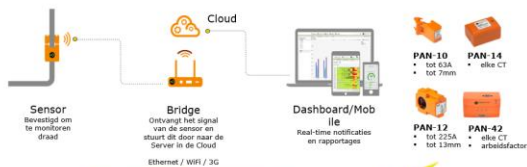
2 Functies naar keuze



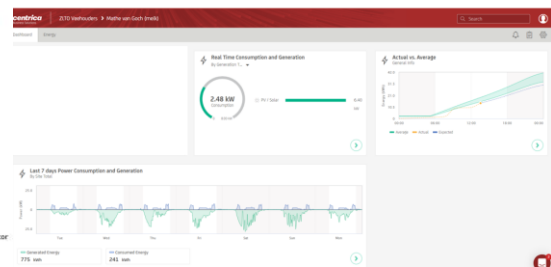
Uitleg metingen

De Werking

Panoramic Power werkt middels draadloze en batterijloze sensoren die gegevens via een bridge naar de cloud sturen. De sensoren zijn eenvoudig te monteren zonder het te hoeven afschakelen van uw installatie



Dashboard



Dashboard

Januari: kWh verbruik naar functie

	Melkkoeler	Compressor	Melkinstallatie	Verlichting	Anders
1	286	442	1.878	1.398	1.105
2	380	218	1.558	482	964
3	548	682	1.570	704	151
4	409	1.286	3.270	1.132	955
5	196	737	883	931	1.084
6	303		94	200	465

Januari: kWh verbruik per 1.000kg melk

	Melkkoeler	Compressor	Melkinstallatie	Verlichting	Anders
1	3,8	5,8	24,8	18,5	14,6
2	4,9	2,8	20,0	6,2	12,3
3	5,2	6,4	14,8	6,7	1,4
4	2,5	8,1	20,9	7,0	5,9
5	3,7	13,7	16,5	17,4	20,2
6	11,1		3,5	7,3	17,1

Gemiddelde 4,2 6,7 18,5 9,7

Dashboard

Average Temp: 8,1 4,1 5,4 5,8 2,7 1,0 1,6 3

Values	Week 51	Week 52	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	STDEV
1	108	95	100	85	85	83	77	11
2	125	147	93	109	90	80	99	23
3	50	41	44	41	47	45	45	5
4	64	61	64	71	70	69	69	4
5	90	67	53	75	71	57	57	13
6	124	114	132	129	115	116	132	8

Values	Week 51	Week 52	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	STDEV
1	440	423	358	351	351	351	349	59
2	748	740	743	747	724	729	750	10
3	44	44	53	54	57	59	59	6
4	21	20	26	19	22	20	19	2
5	415	414	405	436	424	427	426	8
6	338	338	354	367	349	351	341	11

Values	Week 51	Week 52	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	STDEV
1	54	47	42	46	55	53	46	5
2	255	219	276	300	291	299	287	29
3	166	169	169	166	165	166	167	2
4	48	10	62	109	94	101	113	38
5	338	338	354	367	349	351	341	11

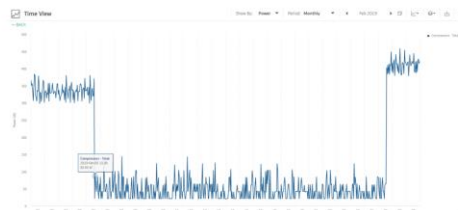
Robot 1



Robot 1 + 2



Wanneer er iets niet meer werkt?



Waar liepen we tegen aan?

- Meten is weten / Weten dan kun je meten
- Bewustwording en nu overgaan tot acties
- Bij een vervolg komt pas de echte uitdaging:
Hoe besparen door te investeren? (terugverdientijd)

Een project waar we verder mee kunnen!



Bijeenkomst Boeren en Energie voor 1 juli rapportage verplichting energiebesparing

Donderdag 6 juni 2019 - 20:00 – 22:30

Uiterlijk 1 juli 2019 dienen bedrijven te rapporteren in het kader van de zgn. erkende maatregelen energiebesparing. Verbruikt u op uw bedrijf 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m³ aardgas (equivalent) per jaar? Dan moet u energiebesparende maatregelen treffen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder. Ook hebben bedrijven een informatieplicht echter deze informatieplicht geldt weer niet voor iedereen. Snapt u het nog? Daarom organiseren we vanuit de ZLTO deze bijeenkomst. Mocht u daarnaast nog hulp nodig hebben met de melding of heeft u nog aanvullende vragen dan kunt u zich ook aanmelden voor de zitdagen die hiervoor gepland staan. Tijdens de bijeenkomst gaan we hier nader op in of zie hiervoor de berichtgeving op de ZLTO site. Naast energiebesparing geeft slimme energie inkoop ook mogelijkheden om de energiekosten te drukken. Inzicht in uw energieverbruik en energiepatronen geeft de mogelijkheid om de juiste afweging te maken. Deze aspecten worden tijdens deze bijeenkomst toegelicht.

1. Korte introductie belang bijeenkomst en achtergrond energietransitie

Ton van Korven (ZLTO)

Wat is nu het landelijk beleid als het gaat om (duurzame) energie, hoe worden die doelstellingen vertaald naar het agrarische bedrijf en wat is de rol van de agrarische sector?

2. Meldplicht Energiebesparende Maatregelen

Elco Mijdam (ZLTO)

Elco Mijdam van ZLTO licht toe welke voorwaarden er gelden voor de meldplicht en welke energiebesparende maatregelen je als agrarische ondernemer kan nemen.

3. Dynamische Energie-beprijzing

Wessel Ouwering (Nieuwestroom)

Energie-Beprijzing "Kan onze energietransitie slagen, als we blijven geloven in vaste prijzen?" Een korte toelichting over de besparingsmogelijkheden & noodzaak van dynamische prijzen.

4. Inzicht in energie door metingen, wat kan ik hiermee als ondernemer?

Tim van Houtum (ZLTO)

Een aantal maanden is met slimme meters het stroomverbruik bij verschillende melkveehouders en varkenshouders gemeten. Dit is gedaan bij de grootste stroomgebruikers op deze bedrijven. Aan de hand van online dashboard van Centrica wordt inzicht gegeven in de resultaten en mogelijkheden.

Praktische informatie:

Datum: donderdag 6 juni 2019

Aanvangstijd: 20:00

Locatie: ZLTO Kantoor s' Hertogenbosch,

Adres: ZLTO Onderwijsboulevard 225, 5223 DE 's-Hertogenbosch

Inzicht in energie door metingen, wat kan ik hiermee als ondernemer?

Uitnodiging

Wanneer: Woensdag 15 mei 2019
Tijd: 13.00 tot 16.00
Waar: ZLTO Kantoor 's-Hertogenbosch, Onderwijsboulevard 225

De energiekosten stijgen de komende jaren. Hoe kan ik als ondernemer hier vat op krijgen en wat zijn mijn mogelijkheden? Energie die je niet gebruikt hoef je ook niet aan te kopen, dus energie besparen loont. Maar hoe doe je dat en waar begin je? Meten is weten maar wat kan ik met dit inzicht? Dit soort vragen waren de aanleiding tot het project "Verdere implementatie energiebesparing door metingen" welke ZLTO samen met Centrica en 2 ondernemersgroepen (melkveehouderij en varkenshouderij) heeft uitgevoerd. Tijdens deze afsluitende bijeenkomst op 15 mei gaan we hier nader op in.

De opzet van het programma is als volgt:
13.00 Inloop met koffie/thee

13.15 Opening door Ton van Korven ZLTO

13.30 Korte toelichting **opzet en uitvoering project** aan de hand van online dashboard van Centrica door Tim van Houtum ZLTO.

14.00 Vertaling resultaten van **metingen naar praktijk** door *Bart Kok van Uw Agrarisch bouwadviseur*. Aan de hand van voorbeelden uit de praktijk laat Bart zien wat mogelijk is.

14.30 **Erkende Maatregelenlijst (EML)**, wat houdt dit in en wat wordt er van je verwacht. Door de EML dienen ondernemers voor 1 juli 2019 actie te ondernemen.
Wouter Veeffkind van Projecten LTO Noord is zelf actief betrokken geweest bij de totstandkoming van de EML en geeft een toelichting.

15.00 **Energie-Beprijzing** "Kan onze energietransitie slagen, als we blijven geloven in vaste prijzen?" Een korte toelichting over de besparingsmogelijkheden & noodzaak van dynamische prijzen.
Wessel Ouwerling van Nieuwestroom geeft een toelichting.

15.30 Discussie, wat zijn de behoefte en waar ziet men mogelijkheden?

Wij rekenen op jullie komst, mocht je niet aanwezig zijn laat dit dan even weten door te antwoorden op deze mail.

Het project 'Inzicht in energie door metingen' is met financiële ondersteuning van RVO tot stand gekomen.

Tijdens de bijeenkomst wordt in het kader van energiebesparing tevens aandacht besteed aan de zogenoemde Erkende Maatregelenlijst (EML). Hiervoor moeten betreffende bedrijven voor 1 juli 2019 melding doen bij RVO.

Uitnodiging: Inzicht in energie door

metingen, wat kan ik hiermee als ondernemer?

Op woensdag 15 mei 2019 organiseert ZLTO de afsluitende bijeenkomst van een traject waarbij we een aantal maanden met slimme meters het stroomverbruik bij verschillende melkveehouders en varkenshouders hebben gemeten. Dit is gedaan bij de grootste stroomgebruikers op de bedrijven zoals bijvoorbeeld de melkinstallatie bij melkveehouders en ventilatie bij varkenshouders.

Energie

De energiekosten stijgen de komende jaren. Hoe kan ik als ondernemer hier vat op krijgen en wat zijn mijn mogelijkheden? Energie die je niet gebruikt hoef je ook niet aan te kopen, dus energie besparen loont. Maar hoe doe je dat en waar begin je? Meten is weten maar wat kan ik met dit inzicht? Dit soort vragen waren de aanleiding tot het project 'Inzicht in energie door metingen' welke ZLTO samen met Centrica en 2 ondernemersgroepen (melkveehouderij en varkenshouderij) heeft uitgevoerd. Tijdens deze afsluitende bijeenkomst op 15 mei gaan we hier nader op in.

De sprekers bespreken verschillende gerelateerde onderwerpen. Als eerst worden de resultaten en bevindingen van het project gepresenteerd en er wordt gekeken hoe de vertaalslag naar daadwerkelijke maatregelen in de praktijk gemaakt kan worden. Tijdens de bijeenkomst wordt ook nader ingegaan op de zogenoemde Erkende Maatregelenlijst (EML) waarbij ondernemers voor 1 juli actie dienen te ondernemen. Verder wordt ingegaan op slimme energie-inkoop, immers wanneer je weet wat je verbruik is en op welke momenten, kun je ook sturen in je afname.

Bijeenkomst bijwonen?

Wil je deze bijeenkomst bijwonen? Meld je dan aan door een mail te sturen naar ivonne.de.bruijn@zlto.nl. De bijeenkomst duurt van 13.00 tot 16.00 uur en is op het ZLTO kantoor, Onderwijsboulevard 225 in Den Bosch.

Het project 'Inzicht in energie door metingen' is met financiële ondersteuning van RVO tot stand gekomen.

4.3 Bijlage overzicht deelnemende bedrijven

Overzicht deelnemende bedrijven- Groep Melkvee

Woonplaats	Naam
Sterksel	Henk Kerkers
Hoeven	Jacob Molenaar
Bergeijk	Martien in het Ven
Hedel	Mathe van Gogh
Kamperland	Niek Vermeer
Keldonk	Toon van den Akker

Overzicht deelnemende bedrijven- Groep Varkens

Woonplaats	Naam
Aagtekerke	Arie van Dam
Dinther	Frits Kuijpers
Deurne	Jan van Leeuwen
Ommel	Johan van den Heuvel
Vinkel	Tonnie van den Biezen
Loon op Zand	Twan Dirks



Afrekening Elektriciteit

Factuurperiode 13-dec-2016 tot 1-jan-2018

Omschrijving	datum begin	datum eind	verbruik of dagen	tarief	excl btw	incl btw	btw
Variabele leveringskosten hoog	13-dec-2016	1-jan-2018	65466	€ 0,04257	€ 2.786,89	€ 3.372,14	21%
Variabele leveringskosten laag	13-dec-2016	1-jan-2018	91380	€ 0,03061	€ 2.797,15	€ 3.384,56	21%
Vaste leveringskosten	13-dec-2016	1-jan-2018	737	€ 0,16438	€ 121,15	€ 146,59	21%
Netbeheerkosten	1-jan-2017	1-jan-2018	365	€ 1,79070	€ 653,61	€ 790,87	21%
Netbeheerkosten	13-dec-2016	20-dec-2017	372	€ 4,20983	€ 1.566,06	€ 1.894,93	21%
Overheidsheffingen schijf 1	1-jan-2017	20-dec-2017	9671	€ 0,10870	€ 1.051,24	€ 1.272,00	21%
Overheidsheffingen schijf 2	1-jan-2017	20-dec-2017	38685	€ 0,06131	€ 2.371,78	€ 2.869,85	21%
Overheidsheffingen schijf 3	13-dec-2016	1-jan-2017	6926	€ 0,01521	€ 105,34	€ 127,46	21%
Overheidsheffingen schijf 3	1-jan-2017	1-jan-2018	101564	€ 0,01635	€ 1.660,57	€ 2.009,29	21%
Vermindering energiebelasting	1-jan-2017	20-dec-2017	353	€ 0,84532	-€ 298,40	-€ 361,06	21%
Elektriciteit					€ 12.815,39	€ 16.506,63	

4.4 Impressie digitale rapportage deelnemer van Goch (melk)

centrica
Business Solutions

Weekly Energy Report , week starting at 2019-08-19

ZLTO Veehouders , Mathe van Goch (melk)

United Kingdom, Netherlands, Belgium, Germany

Centrica © | Copyright © 2019 Centrica Ltd. All rights reserved.
Did you find this report useful? Write to us at feedback@centrica.com

centrica | ZLTO Veehouders > Mathe van Goch (melk) > Weekly Report for the week start at 2019-08-19

Total Consumption - Day to Day

Report Week Consumption	Previous Week Consumption
267.8 [kWh]	276.4 [kWh]

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
44.2 kWh	37.7 kWh	43.7 kWh	36.6 kWh	37.5 kWh	37.7 kWh	39.1 kWh
42.2 kWh	37.7 kWh	36.6 kWh	37.5 kWh	40.2 kWh	37.9 kWh	40.4 kWh
38.1 kWh	36.6 kWh	37.5 kWh	36.6 kWh	36.3 kWh	36.8 kWh	36.8 kWh
36.4 kWh	36.8 kWh	36.8 kWh	36.8 kWh	36.8 kWh	36.8 kWh	36.4 kWh

Weekly view of daily energy consumption compared to the previous week. This view helps in the analysis of energy consumption and points to negative or positive trends that can be learned for future energy savings.

Centrica © | Copyright © 2019 Centrica Ltd. All rights reserved.
Did you find this report useful? Write to us at feedback@centrica.com

centrica | ZLTO Veehouders > Mathe van Goch (melk) > Weekly Report for the week start at 2019-08-19

Daily Energy Consumption vs. External Temperature

Report Week Consumption	Previous Week Consumption
267.8 [kWh]	276.4 [kWh]

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
37.632 kWh	36.636 kWh	37.740 kWh	40.191 kWh	40.385 kWh	38.787 kWh	36.376 kWh
66.6°F	68.8°F	72.3°F	75.5°F	79.5°F	85.8°F	87.0°F

Weekly view of daily total energy consumption compared with each day's temperature. Typically when heating and cooling elements consume a significant amount of electricity, there is a correlation between the outside temperature and a site's energy consumption. This view helps neutralize the weather component when looking at a site's energy consumption and normalizes the results. If the correlation is very high, it can also mean that the heating/cooling elements are not properly sized for the site.

Centrica © | Copyright © 2019 Centrica Ltd. All rights reserved.
Did you find this report useful? Write to us at feedback@centrica.com

centrica | ZLTO Veehouders > Mathe van Goch (melk) > Weekly Report for the week start at 2019-08-19

Weekly Consumption of Top 10 Devices

Top 10 Devices Consumption	Weekly Consumption
270.7 [kWh]	270.7 [kWh]

Device	Consumption [kWh]
Koelinstallatie	127.3 [kWh]
Boiler 2	41.1 [kWh]
Krachvoerbox	36.6 [kWh]
Melkinstallatie	36.8 [kWh]
Boiler 1	17.3 [kWh]
Verlichting	9.7 [kWh]

The graph shows the top 10 energy consumers' devices during the report week. This allows users to focus effort on seeking ways to reduce energy consumption.

* Electrical hierarchy can cause duplications in energy summation.

Centrica © | Copyright © 2019 Centrica Ltd. All rights reserved.
Did you find this report useful? Write to us at feedback@centrica.com

