

# Hoe haalt u het meeste rendement uit energiebesparing?

Edwin Boerman

Tienmorgen Advies B.V.  
Vlietstraat 5-7  
3371 SX Hardinxveld-Giessendam  
0184 633 875

# Agenda

Introductie Tienmorgen Advies B.V.  
Stappenplan energiebesparing  
Resultaat

# Wie zijn wij?

## Onafhankelijk adviesbureau

Een duurzamere bedrijfsvoering die gepaard gaat met structurele kostenbesparing waarbij investeringen zo laag mogelijk zijn. Dat is waar wij voor staan.

# Wie zijn wij?

## Onze diensten

Duurzaam ondernemen:

Energieonderzoeken  
Haalbaarheidsstudies  
Begeleiding subsidies  
Monitoring en Bewaking  
(Energie)managementsysteem

# Wie zijn wij?

## Onze diensten

Duurzaam bouwen of verbouwen:

Koellast- en warmteverliesberekening  
Ontwerp installaties  
Haalbaarheidsstudies  
Begeleiding subsidies  
Begeleiding uitvoering

# Wie zijn wij?

## Onze diensten

Doelmatig beheer en onderhoud:

Controlemeting cv-installatie  
Thermografisch onderzoek  
Factuurcontrole  
Inkoop energie

# Wie zijn wij?

## Onze doelgroepen



MKB



Grootbedrijf



Architect



Vastgoed  
Beheer



Vastgoed  
Ontwikkeling



Makelaar



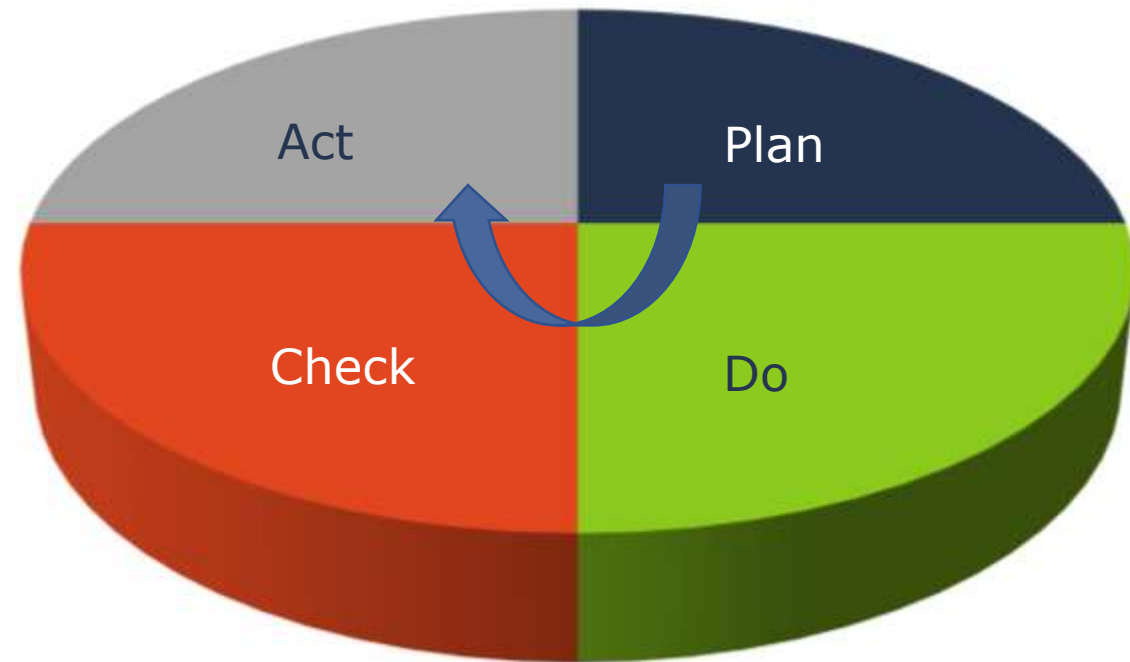
Non-profit



Gemeente

# Stappenplan energiebesparing

## PDCA-cyclus





# Stappenplan energiebesparing



## Bepalen ambitieniveau

Aan welke wetgeving moet voldaan worden?

Welke terugverdientijd is reëel te noemen?

Welk budget is er beschikbaar?

# Stappenplan energiebesparing



## Referentie opstellen

Hoe hoog is het huidige energieverbruik?

Welke factoren zijn hierop van invloed?

Is uw huidige energiecontract geschikt voor energiebesparing?

Welke (technische) uitdagingen kunt u tegenkomen?

# Stappenplan energiebesparing



## Implementatie TiMoPlus monitoring en bewaking



Meting elektriciteitsverbruik

Meting opgewekte elektriciteit

Meting elektriciteit teruglevering

Bepalen eigen verbruik

Meting gasverbruik

# Stappenplan energiebesparing



## Implementatie TiMoPlus monitoring en bewaking



**Dit alles real time!!!**

Opsporing van afwijkingen wordt eenvoudiger.

Direct ingrijpen is mogelijk.

Automatische alarmeringen kunnen ingesteld worden.

# Stappenplan energiebesparing



## Implementatie TiMoPlus monitoring en bewaking



 Elektriciteit	 Bewaking energieverbruik	 Schakelen groepen	 Controle energiekosten
 Bewaking binnenklimaat	 CO <sub>2</sub>	 (Relatieve) Vochtigheid	 Temperatuur
 HACCP	 Legionella-preventie	 WATERVERBRUIK	 Gasverbruik
 Gewicht	 Alarmeringen		

# Stappenplan energiebesparing



## Nulmeting uitvoeren

Welke energiebesparende maatregelen zijn mogelijk?

Hoe ziet het meerjaren onderhoudsplan eruit?

Wat wordt de investering?

Zijn er subsidiemogelijkheden?

Aan welke wetgeving moet voldaan worden?

# Stappenplan energiebesparing



## Nulmeting uitvoeren

De nulmeting wordt aangepast aan de wet- en regelgeving die voor u van toepassing is.

# Stappenplan energiebesparing



## Activiteitenbesluit Milieubeheer/Informatieplicht energiebesparing



MKB



Grootbedrijf



Architect



Vastgoed  
Beheer



Vastgoed  
Ontwikkeling



Makelaar



Non-profit



Gemeente

Energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd korter dan 5 jaar moeten uitgevoerd worden.

Verplichting om de stand van zaken aan Rijksoverheid door te geven.



# Stappenplan energiebesparing



## Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED)



MKB



Grootbedrijf



Architect



Vastgoed  
Beheer



Vastgoed  
Ontwikkeling



Makelaar



Non-profit



Gemeente

Energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd korter dan 5 jaar moeten uitgevoerd worden.

Vervoersmaatregelen moeten meegenomen te worden.

Verplichting om de stand van zaken aan Rijksoverheid door te geven.

# Stappenplan energiebesparing



## Energielabel C of beter voor kantoren



MKB



Grootbedrijf



Architect



Vastgoed  
Beheer



Vastgoed  
Ontwikkeling



Makelaar



Non-profit



Gemeente

Het energielabel moet minimaal label C of beter zijn in januari 2023.

Slechter label?  
Het pand mag niet meer gebruikt worden.

# Stappenplan energiebesparing



## Plan van aanpak

Welke energiebesparende maatregelen gaan we uitvoeren?

Wat is de invloed hiervan op het energieverbruik?

Moeten we onze energiecontracten aanpassen?

Hoe communiceren we met onze stakeholders?

Gaan we ons beleid certificeren?

# Stappenplan energiebesparing



## Uitvoeren energiebesparende maatregelen

Vergelijk producten en leveranciers.

Beoordelen werkelijk rendement.

**Vergeet het aanvragen van subsidies niet!!!**

# Stappenplan energiebesparing



## Duurzame energieopwekking

Zonnepanelen

Zonneboiler/heatpipes

Warmtepomp

Enzovoort

**Aandachtspunt hierbij is het elektriciteitsnet!!!**

# Het elektriciteitsnetwerk



Meer teruglevering duurzame energie (zon- en windenergie).  
Meer elektriciteitsverbruik vanwege laadpalen en warmtepompen.

Electriciteitsnet moet dus uitgebreid worden maar...

Vergunningen duren erg lang.  
Snelheid duurzame energie is veel groter dan verwacht.

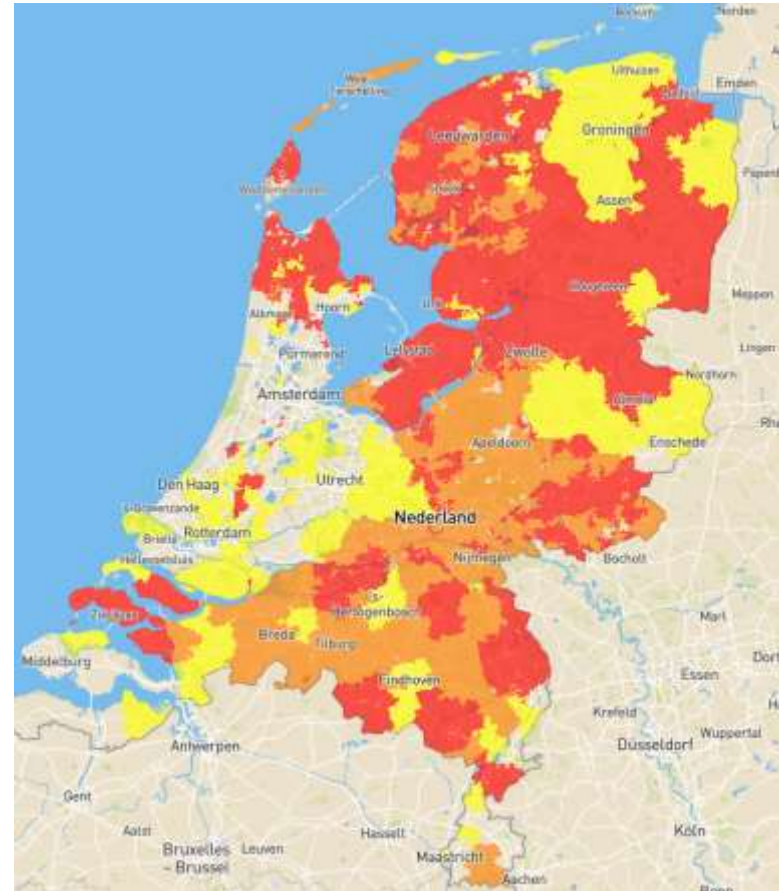
**Het elektriciteitsnet is nu al in 75% van Nederland overbelast.**

**De situatie verslechtert per dag.  
Zelfs consumenten krijgen hiermee te maken.**

# Het elektriciteitsnetwerk



- Transportschaarste dreigt. Aangepast beleid aanvraag aansluiting.
- Vooraankondiging structurele overbelasting transportnet.
- Structurele overbelasting transportnet. Nieuwe aanvragen worden niet gehonoreerd.



Bron: Netbeheer Nederland

# Het elektriciteitsnet



## Directe gevolgen

Teruglevering is nu al niet meer altijd mogelijk.  
Inmiddels krijgen circa 750 bedrijven geen vergroting van de aansluiting meer.

## Indirecte gevolgen

Verdere beperking of verbod op teruglevering.  
Teruglevering wordt een kostenpost (dit jaar al 2 keer betalen voor terugleveren).

Tijd om zoveel mogelijk opgewekte elektriciteit zelf te gebruiken.



# (Energie)managementsysteem



## Werking TiMoPlus (energie)managementsysteem



Meten elektriciteitsverbruik en teruglevering.

Bepalen schakelmogelijkheden.

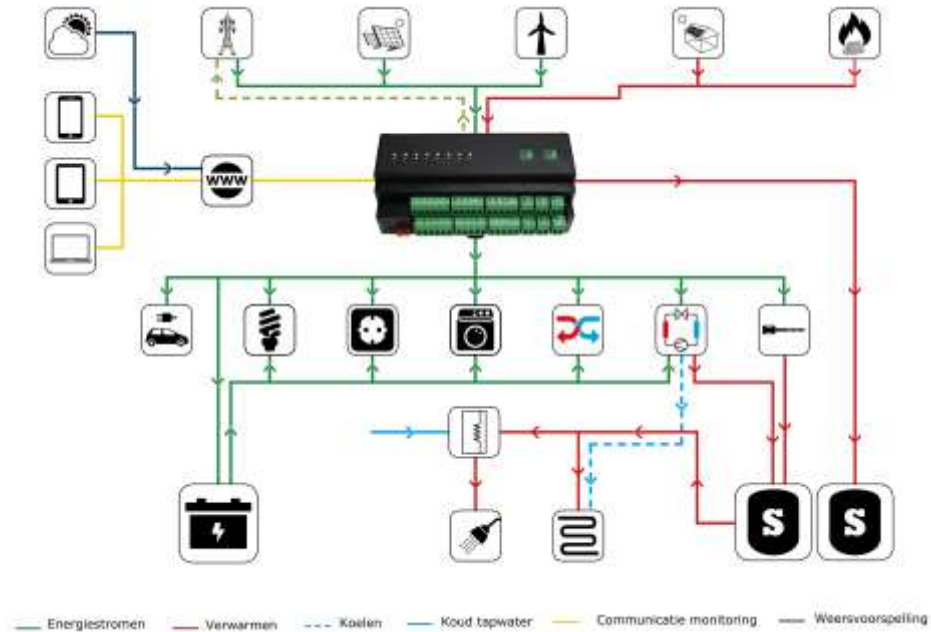
(In)schakelen warmtepomp, laadpaal, energieopslag/accu en groepen.

Terugregelen of uitschakelen van zonnepanelen.

# (Energie)managementsysteem



## Werking TiMoPlus (energie)managementsysteem



# (Energie)managementsysteem



## TiMoPlus (energie)managementsysteem

 Elektriciteit	 Bewaking energieverbruik	 Schakelen groepen	 Controle energiekosten
 Bewaking binnenklimaat	 CO <sub>2</sub>	 (Relatieve) Vochtigheid	 Temperatuur
 HACCP	 Legionella-preventie	 Waterverbruik	 Gasverbruik
 Gewicht	 Alarmeringen		

# (Energie)managementsysteem



## TiMoPlus (energie)managementsysteem

- Monitoren en bewaking energieverbruik
- Meten van processen
- Bewaking opwekking zonnepanelen
- Bewaking HACCP
- Legionellapreventie
- CO<sub>2</sub>-meting en luchtkwaliteit
- Verrekening energiekosten
- Energiemanagement

# Stappenplan energiebesparing



## Uitvoeren maatregelen doelmatig beheer en onderhoud

Controle warmteverlies door naden en kieren gevels.

Controle instellingen cv-installatie en koelinstallatie.

Controle instellingen ventilatie, perslucht en stoominstallatie.

Enzovoort.

# Stappenplan energiebesparing



## Controle energieverbruik en besparingen



Is het eigen energieverbruik voldoende gedaald?

Wordt er wel voldoende energie opgewekt?

Als het eigen verbruik niet voldoende gedaald is of er wordt niet voldoende energie opgewekt, is dit dan te verklaren?

# Stappenplan energiebesparing



## Controle energieverbruik en besparingen



Technisch dashboard TiMoPlus

# Stappenplan energiebesparing



## Verdere actie

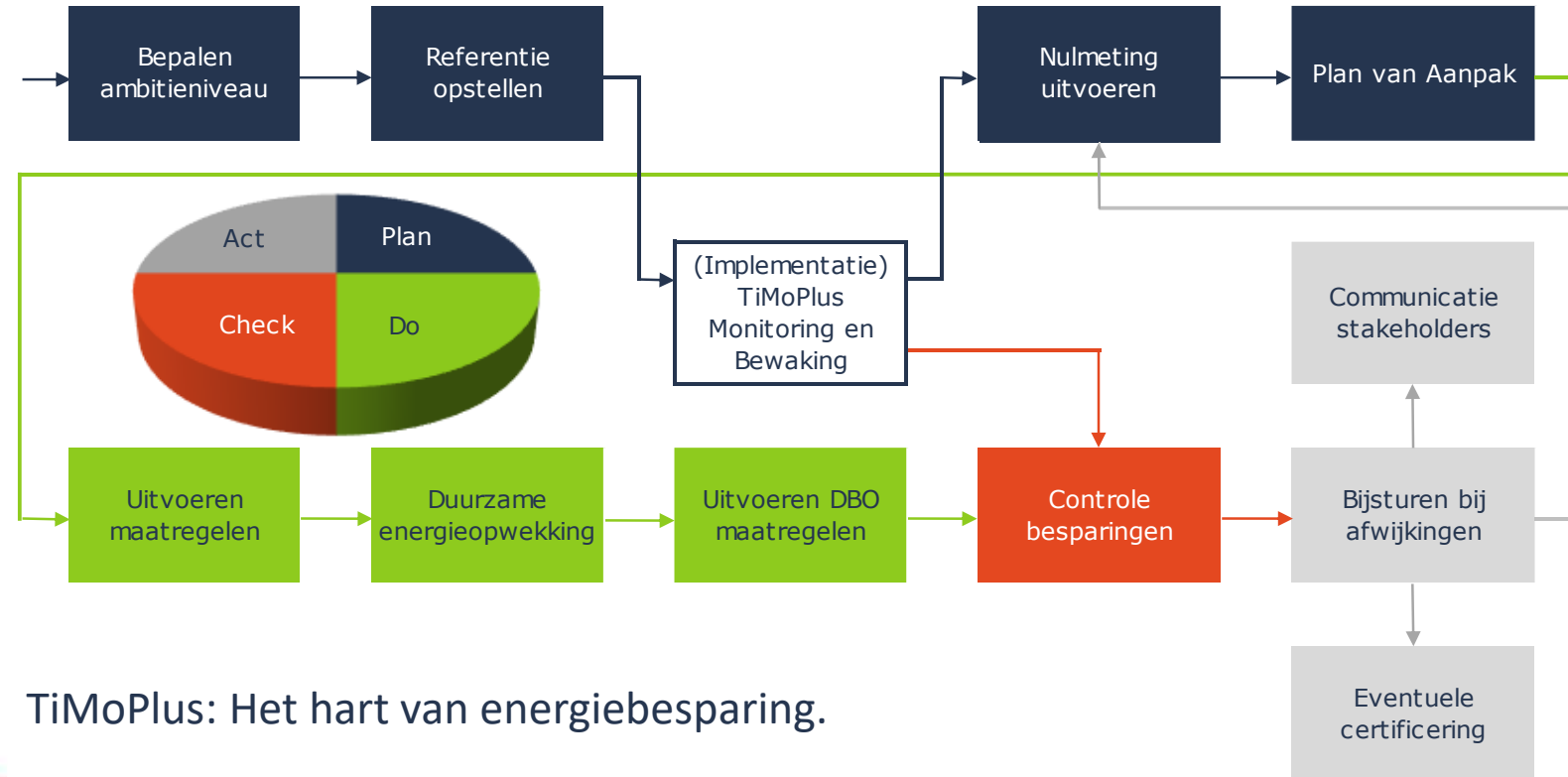
- Bijsturen bij eventuele (onverklaarbare) afwijkingen.
- Communicatie naar stakeholders (bijvoorbeeld footprint).
- Eventueel certificeren van het beleid.







# Stappenplan energiebesparing



TiMoPlus: Het hart van energiebesparing.

# Tienmorgen Advies B.V.

**onafhankelijk - eerlijk - betrokken**

Met TiMoPlus: Het (energie)managementsysteem van de toekomst en ons brede dienstenpakket hebben wij voor iedere eindgebruiker een oplossing op maat.



MKB



Grootbedrijf



Architect



Vastgoed  
Beheer



Vastgoed  
Ontwikkeling



Makelaar



Non-profit



Gemeente

# Tienmorgen Advies B.V.

**Bedankt voor uw aandacht**

Heeft u nog vragen?

Tienmorgen Advies B.V.  
Vlietstraat 5-7  
3371 SX Hardinxveld-Giessendam  
0184 633 875  
tienmorgenadvies.nl  
info@tienmorgenadvies.nl