

WKO-scan

Startpunt voor optimalisatie bodemenergiesystemen.

(**W**armte **K**oude **O**pslag)

Introductie

Naam: Ivo Everts

Eigenaar en specialist van ATES Control

ATES Control

- Advies duurzame energiecentrales.
- Onderhoud en beheer duurzame energiecentrales.
- Realisatie duurzame energiecentrales.



Onderwerpen presentatie

- Algemeen de WKO scan.
- WKO scans Rijksvastgoedbedrijf.



Ontstaan van de WKO scan

- Initiatief van het gebruikersplatform Bodemenergie (GPB).
- Verbeteren imago bodemenergie.



Doelstelling Gebruikersplatform Bodemenergie

De belangen van eindgebruikers van WKO-installatie te behartigen.

Verbeteren systemen.



Wij helpen eindgebruikers van
bodemenergie hun WKO-
systeem te optimaliseren

Toegevoegde waarde WKO scan

- Verbeteren van het WKO-rendement.
- Minimaliseren energieverbruik.
- Voorkomen energievernietiging.
- Voorkomen onnodige kosten (herstel).
- Voldoen aan vergunningseisen omgevingsdienst (provincie).



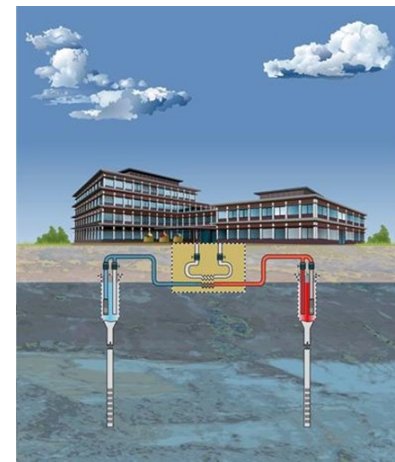
Resultaten WKO scan

Na meer dan 20 scans uitzonderlijk resultaat op:

Inzet

Kosten

Klimaat



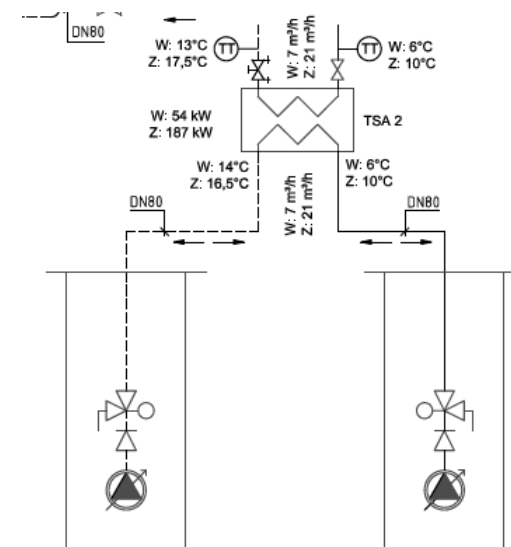
Voorwaarden deelname WKO-scan

- Lidmaatschap Gebruikersplatform Bodemenergie.
- Aantoonbare inspanning/acties goed beheer van de bestaande beheerder.
- Beoordeling scancommissie.

**Bodemenergie optimaliseren
door & voor gebruikers**

Inhoud WKO scan

- Algemeen beoordeling WKO werking.
- Controle functioneren in relatie tot uitgangspunten ontwerp.
- Algemene beoordeling in relatie tot de vergunning.
- Geven van inzicht in:
 - functionaliteit,
 - prestatie WKO (en mogelijk gebouwinstallatie),
 - mogelijke verbeterpunten.



Wat gaat er vooraf aan de scan

Vraag aan de gebruiker:

- Efficiëntie bodemenergie systeem?
- Klachten?
- Aandachtpunten installatie (storingen, defecten)?

Input van de gebruiker en beheerder:

- Basis gegevens (ontwerp, revisie, jaaropgave).
- Monitoring.



Hoe gaat het in zijn werk

- Beoordeling ontvangen gegevens.
- Monitoren installatie op een aantal kritieke momenten.
- Bezoek aan het project.
- Rapportage.

Jaar	Kouden laden (MWh)	Koelen (MWh)	Onbalans p/j	Volume laden (m3)	Volume koelen (m3)	Totaal verplaatst volume	Gemid. delta T laden	Gemid. delta T koelen
2012	243,6	377,9	21,61%	56152	153111	209263	3,7	2,1
2013	650	288,7	-38,49%	112616	147897	260513	4,9	1,7
2014	301,5	519,7	26,57%	42820	318133	360953	6,0	1,4
2015	616,9	385,2	-23,12%	111240	86943	198183	4,8	3,8
2016	910	457	-33,14%	168318	117475	285793	4,6	3,3
2017	256	650	43,49%	41605	173714	215319	5,3	3,2
2018	824	603	-15,49%	143242	196776	340018	4,9	2,6
2019	432	479	5,16%	77843	125062	202905	4,8	3,3
Totaal	4234	3760,5	-5,92%	753836	1319111	2072947		
Gemiddeld/jaar	529	470		94230	164889		4,9	2,7



Rijkvastgoedbedrijf

Beheer en instandhouding van de grootste en meest diverse vastgoedportefeuille.

- Circa 80 WKO systemen.
- RVB team “WKO Bureau”.

2020 en 2021

- Uitvoer 25 WKO scans.



Praktijk case Haarlem

Constateringen:

- Aanschrijven omgevingsdienst (onbalans).
- Divers fabricaat regeltechniek.
- Verkeerde regelstrategie.
- Energievernietiging warmtewielen.
- Geen beheer op afstand c.q. monitoring.

Oplossing:

Aanpassen regeling

Monitoren voortgang



Praktijk case Amersfoort

Constateringen:

- Te veel bedrijfssituaties.
- Energievernietiging.
- Onbalans.
- Ontwerp fouten.
- Onvoldoende samenwerking.

Oplossing:

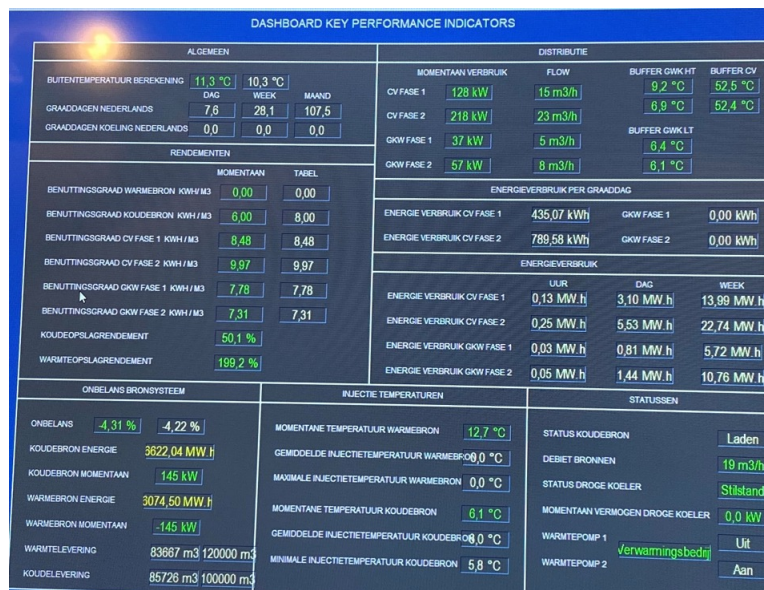
Vervangen regeltechniek



Praktijk case Den Haag

Constateringen:

- Goed en betrokken beheer.
- Goede samenwerking.
- Diverse Dashboards in regeltechniek.
- Balans, goede inzet WKO.



Lessons learned

- Organiseer goed beheer.
- Betrek ervaren marktpartijen.
- Zorg voor commitment in samenwerking.
- Pas regeltechniek of installatie aan.
- Pas afstandsbeheer en goede monitoring toe (kost tijd).



Consequenties

- Onnodig energieverbruik leidt tot hogere kosten.
- Onbalans, mogelijk dwangsom van de Omgevingsdienst.
- Verkorten levensduur installatie.
- Onnodige kosten correctief onderhoud.

Second opinion ontwerp

Het ontwerp door onafhankelijke laten toetsten voor het realisatie traject.



Stellingen !

- Bodemenergie heeft sturing nodig tijdens de gebruiksfase.
- Bodemenergie zorgt voor grondige verduurzaming van de klimaatinstallaties.



**Optimaliseer uw systeem
met de gratis WKO-scan**