

De rol van WKO in de verduurzaming van ziekenhuizen

Analyse portefeuilleroutekaarten cure

Stefan van Heumen (TNO)

www.expertisecentrumverduurzamingzorg.nl

9 oktober 2024, Spaarne Gasthuis Hoofddorp

Disclosure sheet

- Stefan van Heumen is werkzaam bij TNO, afdeling Buildings & Energy Systems.
- TNO is een onafhankelijke onderzoeksorganisatie die bij Wet (1932) bestaat met als doel kennis toepasbaar te maken voor bedrijven en overheden.
- Heeft geen belangen bij bedrijven of verkoop van producten, voert contract research uit in opdracht van overheid, onderzoeksprogramma's en organisaties.
- Namens TNO betrokken bij o.a.:
 - Sectorale en portefeuilleroutekaarten verduurzaming zorgvastgoed cure & care: in opdracht van ministerie van VWS; in samenwerking met de zorgkoepels NVZ, NFU, ActiZ, VGN en de Nederlandse ggz;
 - Expertisecentrum Verduurzaming Zorg (in samenwerking met Stimular).



Agenda

- ① Even voorstellen
- ② Stand van zaken en voortgang portefeuilleroutekaarten
- ③ Wat zijn wij (EVZ) in de routekaarten tegengekomen?
- ④ De rol van WKO in de portefeuilleroutekaarten
- ⑤ Vragen en discussie aan de hand van 2 stellingen



Portefeuillerroutekaart status voor het laatst bijgewerkt: 9 augustus 2024



De Zorgduurzaamkaart

[Uitleg](#)



Selectie zorgsector: ziekenhuizen

☒ Toon alleen hoofdvestigingen (care)

☐ Toon grafieken

[Download overzicht ziekenhuizen \(Excel\)](#)

Legenda routekaart Ziekenhuizen

- Geactualiseerd (2023-2024)
- Definitief / vastgesteld RvB (2019-2022)
- Voorlopig
- Nog niet ingeleverd

Monitoring portefuillerroutekaarten |
Expertisecentrum Verduurzaming Zorg

www.expertisecentrumverduurzamingzorg.nl/cure/monitoring-portefuillerroutekaarten

Maar ook: de potentie van de toepassing van
AQUATHERMIE in de buurt van uw ziekenhuis!



Analyse portefeulleroutekaarten cure

- 92 portefeulleroutekaarten ontvangen
- waarvan 36 geactualiseerd in 2023-2024
- 9,45 miljoen m² bvo = **97%** van bij benadering 9,71 miljoen m² bvo totale cure sector (op basis van data voor sectorale routekaart)
- 8 UMC's, 63 algemene ziekenhuizen & 21 categorale instellingen = **ruim 89%** van de relevante NFU-/NVZ-leden
- 80 van de 92 routekaarten zijn definitief, waarvan 59 bestuurlijk vastgesteld



Omvang m² vastgoed in routekaarten cure neemt tot 2030 af

- Aantal m² daalt tot 2030 met 6% (540.000 m² bvo)
- Tot 2030 geplande vervangende nieuwbouw in beeld
- Na 2030 omvang van afstoten, sloop en vervangende nieuwbouw nog niet overal duidelijk
- Onderscheid tussen gebruiksoppervlakte en bruto vloeroppervlakte nog niet altijd goed te maken:
- 8.566.335 m² GO vs. 9.446.711 m² BVO = 91%
- Vastgoed grotendeels (96%) in eigendom; diverse bouwjaren op één locatie



Aardgasgebruik, directe CO₂-emissie ziekenhuizen

- “Huidig” aardgasgebruik: gemiddeld 28 m³ per m² bvo
- Verschillende referentiejaar (1990 - 2022)
- Geprognotiseerd aardgasgebruik in 2030: gemiddeld 10 m³ per m² bvo
- Geprognotiseerde directe CO₂-emissie reductie in 2030 t.o.v. referentiejaar: **-/-68%**
- = circa 327.000 ton CO₂-besparing (o.b.v. 92 portefeuilleroutekaarten)



Elektriciteitsgebruik ziekenhuizen

- “Huidig” elektriciteitsgebruik (inkoop): gemiddeld 102 kWh per m² bvo
- Verschillende referentiejaar (1990 - 2022)
- Geprognostiseerd elektriciteitsgebruik (inkoop) in 2030: gemiddeld 136 kWh per m² bvo
- **Toename totale elektriciteitsgebruik in 2030 t.o.v. referentiejaar: +26%**
- Eigen opwekking PV in 2023 (voor zover bekend): 19.725.000 kWh = 10% van ingekochte stroom (n=26)
- Eigen opwekking PV (prognose): 51.603.000 kWh in 2030 = 9% van ingekochte stroom (n=50)



Maatregelen/investeringen in routekaarten

- Afschalen WKK in periode 2009-2040 (n=33)
- WKO-installatie in periode 2007-2040 (n=41)
- (Intentie) aansluiting warmtenetwerk in periode tot 2030 (n=28)
- Aquathermie in periode 2020-2022 (n=2)
- Intentie geothermie aanwezig (n=2)
- Noodstroomvoorziening en energiebank op basis van groene waterstof (n=1)
- Vervangende nieuwbouw voor 2050 (n=27)



De rol van WKO in de portefeuilleroutekaarten

- Warmtekoudeopslag (WKO) wordt zowel in de sectorale routekaart als door veel ziekenhuizen als de oplossing gezien voor het reduceren van de directe CO₂-emissie.
- Aquathermie kan daarbij helpen om de onbalans in de WKO aan te vullen (door 's winters koude uit oppervlaktewater bij te laden) en de capaciteit van de WKO beter te benutten.



Stellingen

- 1. De CO₂-emissiereductiedoelstelling van 100% in 2050 is niet haalbaar voor ziekenhuizen
- 2. Capaciteit WKO van ziekenhuis kan optimaal worden benut door toepassing van aquathermie of koppeling aan een warmte-koudenet van een naastgelegen woonwijk