

Auteur Ing. F (Foppe) Rauwerda, vastgoedadviseur Rijkswaterstaat

# Datagedreven en mensgericht verduurzamen

*In TVVL Magazine staan regelmatig mooie praktijkvoorbeelden van gebouwen die zijn verduurzaamd en Paris Proof zijn geworden. Inspirerende verhalen van betrokken mensen. Maar hoe doe je dit als de portefeuille niet bestaat uit een of enkele grote gebouwen, maar uit vele kleinere gebouwen door heel Nederland? In dit artikel wordt verteld hoe Rijkswaterstaat dit aanpakt en hierbij gebruikmaakt van het EnergieKompas. Deze tool is door Dutch Green Building Council (DGBC) en TVVL ontwikkeld, waarin naast energielabels ook het werkelijke energieverbruik is opgenomen.*

## De opgave

Bij Rijkswaterstaat denk je waarschijnlijk niet meteen aan vastgoed. Eerder aan werkzaamheden als het strooien van snelwegen, het schutten van schepen in sluizen of het renoveren van de Afsluitdijk. Voor de medewerkers die dit uitvoeren, zijn gebouwen met werkplekken en voorzieningen nodig. Dat gaat om gebouwen met een kantoorfunctie, die zich bevinden waar het werk wordt uitgevoerd langs snelwegen, bij rivieren en kanalen en aan de kust. Het gaat ook om bediengebouwen op sluizen en tunnels, wegensteunpunten met zoutloodsen, watersteunpunten met steigers, districtskantoren en regionale verkeerscentrales. In totaal heeft Rijkswaterstaat 137 gebouwen met een gemiddeld vloeroppervlakte van 900 m<sup>2</sup>.

Om te voldoen aan de doelstellingen uit het Klimaatakkoord van 2019 is berekend dat deze gebouwen in 2030 energielabel A moeten hebben en aardgasloos moeten zijn. Daarnaast gelden voor deze gebouwen vaak ook de Energiebesparingsplicht en de Label C-plicht. Dit betekent dat energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder moeten worden uitgevoerd en de gebouwen minimaal energielabel C moeten hebben.

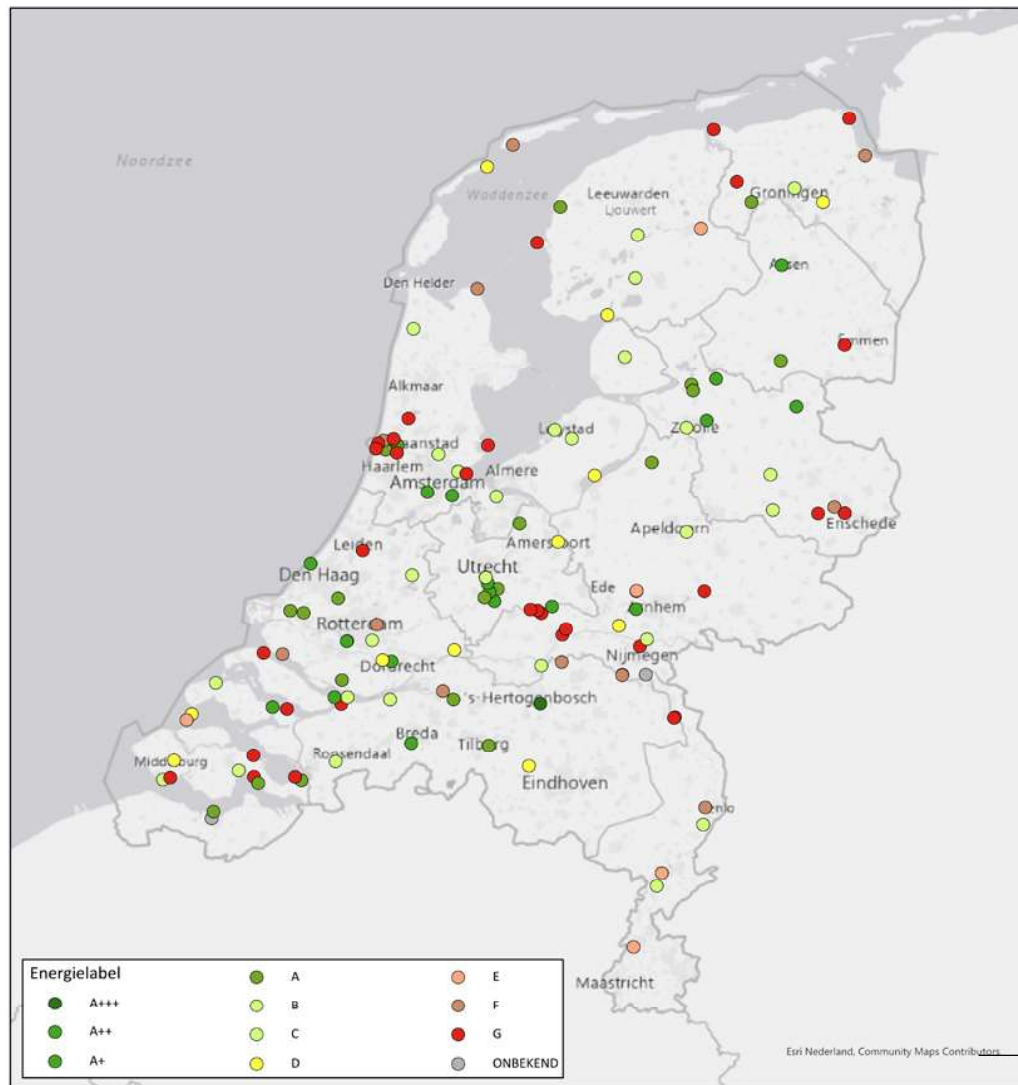
Zo ver is het nog niet. De Rijksoverheid was het afgelopen jaar regelmatig in het nieuws. 'Overheid verzuimt naleven eigen energielabelplicht' berichten diverse media. Ook het vastgoed van Rijkswaterstaat werd hierbij genoemd. Begin 2024 voldeed 53% van de genoemde gebouwen aan de Label C plicht. In figuur 1 zijn de gebouwen en het energielabel opgenomen.

Een belangrijke oorzaak van het nog niet voldoen aan de Label C-plicht is de leeftijd van het vastgoed. Een groot deel is gebouwd bij het aanleggen van de snelwegen in de jaren 50, 60 en 70. Bij de gebouwen is, net als bij bruggen en sluizen, sprake van een grote vernieuwingsopgave. Niet alle projecten binnen deze opgave kunnen in één keer worden uitgevoerd.

## Aanpak

Voor het verduurzamen van de gebouwen maakt Rijkswaterstaat gebruik van de Portefeuilleaanpak. Deze landelijke regeling geeft vastgoedeigenaren meer flexibiliteit en minder administratie. Deelnemers verplichten zich om naast de uitvoering van de Energiebesparingsplicht en de Label C-plicht, jaarlijks het verbruik van fossiele energie gemiddeld met 5,5 % te verminderen en het totale energieverbruik met 3,5%. Hier staat tegenover dat zij meer tijd krijgen om de energiebesparende maatregelen op een natuurlijk moment uit te voeren en op portefeuilleniveau te mogen rapporteren over de voortgang. Gezien de omvang van de opgave zijn dit twee belangrijke voordelen voor Rijkswaterstaat.

Deelname aan de Portefeuilleaanpak start met het uitwerken van de portefeuilleroutekaart. In dit Plan van Aanpak is voor ieder gebouw in de portefeuille opgenomen welke maatregelen in welk jaar worden uitgevoerd. Hierover wordt jaarlijks in april gerapporteerd aan de Omgevingsdienst Nederland (ODNL). Het eerste jaar waarover is gerapporteerd is 2023. Met een positief resultaat: in dat jaar is door Rijkswaterstaat de vereiste besparing op fossiele- en totale energie gehaald.



**Figuur 1:** Energielabels  
januari 2024.

Voor het uitvoeren van de Portefeuilleaanpak heeft Rijkswaterstaat het programma Energiebesparing opgericht. Hierin werken medewerkers vanuit verschillende regionale en landelijke onderdelen en teams samen. Zij gebruiken het EnergieKompas om te prioriteren, de voortgang van de uitvoering te monitoren en te rapporteren aan de eigen organisatie en ODNL. Het programma bestaat uit een stuurgroep met directeuren van de betrokken organisatieonderdelen en een programmadirecteur met een projectteam voor de uitvoering.

### EnergieKompas

In figuur 2 is het EnergieKompas van de gebouwen van Rijkswaterstaat opgenomen. Op de horizontale as staan

de energielabels uit figuur 1. Op de verticale as het werkelijke energieverbruik. De rode lijn in de grafiek geeft een indicatie van het gemiddelde energieverbruik dat verwacht mag worden bij het betreffende energielabel. De afbeelding laat gelijk de meerwaarde van het EnergieKompas zien. In een oogopslag is duidelijk welke gebouwen echt energiezuinig zijn en welke nog niet.

Ook de stuurgroep ervaart deze meerwaarde van het EnergieKompas. Bij het presenteren van het Kompas tijdens een overleg leidde het direct tot actie. De directieleden stonden op, liepen naar het scherm en begonnen gebouwen aan te wijzen, vragen te stellen en raakten met elkaar in gesprek.



de hoeveelheid stroom op de hoofdaansluiting en zorgt ervoor dat de contractwaarde van de aansluiting niet wordt overschreden door de aangesloten zonnepanelen en laadpalen aan- of uit te schakelen. Daarnaast is ook de wijze verbeterd waarop het benodigde vermogen wordt berekend. Bijvoorbeeld bij de nieuwbouw van wegensteunpunten. Dit zijn locaties langs snelwegen met een klein kantoor, een kantine, stalling voor strooiwagens en opslag van zout. Bij het ontwerpen van de elektrische installatie worden simulaties gemaakt van het stroomverbruik tijdens het strooiproces. Deze simulaties laten zien wanneer pieken in het verbruik ontstaan die hoger zijn dan de contractwaarde van de aansluiting. Deze informatie wordt gebruikt om te onderzoeken met welke aanpassingen in het ontwerp van het gebouw en de installaties en de uitvoering van het strooiproces de overschrijding van de contractwaarde kan worden voorkomen.

## 2. Plannen

Dit zijn de gebouwen in de rechterhelft van de grafiek. Zij hebben een label C of beter. Deze voldoen aan de huidige regelgeving, maar nog niet aan de doelstelling van label A. Het uitvoeren van energiebesparende maatregelen kan bij deze gebouwen worden gepland in de periode 2027 t/m 2030. Bij voorkeur in combinatie met het uitvoeren van groot onderhoud, renovatie of nieuwbouw. Hiervoor overlegt het programma Energiebesparing met de teams, die landelijk en regionaal de gebouwen beheren en de vernieuwingsopgave uitvoeren.

De assetmanagers spelen hierbij een belangrijke rol. Zij maken voor de gebouwen de plannen voor de komende vijf jaar. Het EnergieKompas kan hierbij worden gebruikt om prestaties van gebouwen onderling te vergelijken. Bij één assetmanager leidde dit ertoe dat hij op weg naar huis bij een locatie langs ging om te kijken waarom het verbruik van dat gebouw hoger was dan bij twee vergelijkbare gebouwen. Met een opmerkelijk resultaat, want op locatie bleek dat de gebruikers bij het

verlaten van het pand de ruimteregeling op 17 graden hadden ingesteld. Mooi laag zou je denken. Het gevolg echter: de luchtbehandeling en de koeling stonden voluit aan om deze temperatuur te bereiken. Het terugzetten van de ruimteregelingen leidde meteen tot een verlaging van het energieverbruik.

## 3. Tussenmeters plaatsen

Boven in de grafiek staat een rij gebouwen, waarbij het verbruik aanzienlijk hoger is dan gemiddeld. Zij scoren zeer onzuinig. Deze gebouwen hebben ook de aandacht van ODNL. Bij het bespreken van de conceptrapportage over 2023 stelden de coördinerende inspecteurs hierover kritische vragen. Deze gebouwen zijn nader onderzocht. Gebleken is dat het gaat om tunnel- en sluiscomplexen, waarbij het bediengebouw en de overige voorzieningen als aandrijving van sluizen en bruggen, samen achter één energiemeter zitten. Bij deze complexen wordt het bediengebouw voorzien van een tussenmeter om een beter inzicht te krijgen in het verbruik en de benodigde maatregelen.

Voor drie complexen wordt, als pilot, nog een stap extra gezet. Hier worden alle energiestromen gemeten.

## Portefeuilleaanpak

In het Klimaatakkoord is afgesproken om het voor grote gebouweigenaren mogelijk te maken door middel van vierjaarlijkse portefeuilleroutekaarten verantwoording af te leggen aan bevoegd gezag op basis van werkelijk energiegebruik. Doel van deze Portefeuilleaanpak is het verminderen van de administratieve lasten, sturen op doelen in plaats van op losse maatregelen, ruimte voor een planmatige uitvoering en een landelijk uniforme beoordeling door bevoegde gezagen. In ruil daarvoor committeren deelnemers zich aan een bovenwettelijk ambitieniveau.

Deelname aan de Portefeuilleaanpak is vrijwillig, maar niet vrijblijvend. De voortgang wordt gemonitord aan de hand van 4 kritische prestatie-indicatoren (KPI's):

1. reductie fossiele energieverbruik (22% in 2026, jaarlijks gemiddeld 5,5%)
2. reductie totale energielevering (14% in 2026, jaarlijks gemiddeld 3,5%)
3. voldoen aan Erkende maatregelen (100% in 2026)
4. voldoen aan energielabel C-plicht voor kantoren (100% in 2026).

Bij onvoldoende voortgang kan het positieve advies weer worden ingetrokken en wordt het bevoegd gezag verzocht om weer over te gaan op regulier toezicht. Meer informatie over de Portefeuilleaanpak is te vinden op de website van RVO: [www.RVO.nl](http://www.RVO.nl).

Dit om te leren hoe het stroomverbruik is van de verschillende onderdelen van het complex en welke energiebesparende maatregelen er mogelijk zijn voor de overige voorzieningen. Hiervoor is naast informatie over het gebruik van het gebouw, ook informatie nodig over het gebruik van de tunnel of sluis. Dan moet je denken aan informatie als het aantal weggebruikers en het aantal schuttingen.

Het plaatsen van de tussenmeters wordt aangestuurd door het programma Energiebesparing. Het programma werkt hierbij samen met de beheerders van de gebouwen om te zorgen dat er geen onderbrekingen ontstaan bij het uitvoeren van de werkzaamheden van Rijkswaterstaat.

#### 4. Energiebeheer uitvoeren

Het uitvoeren van energiebeheer is een Erkende Maatregel uit de Energiebesparingsplicht. Dit wordt door het programma Energiebesparing uitgevoerd voor alle gebouwen in de Portefeuilleaanpak. Voor de gebouwen rechtsboven in de grafiek is energiebeheer extra interessant. Deze gebouwen combineren een goed label met een bovengemiddeld energieverbruik.

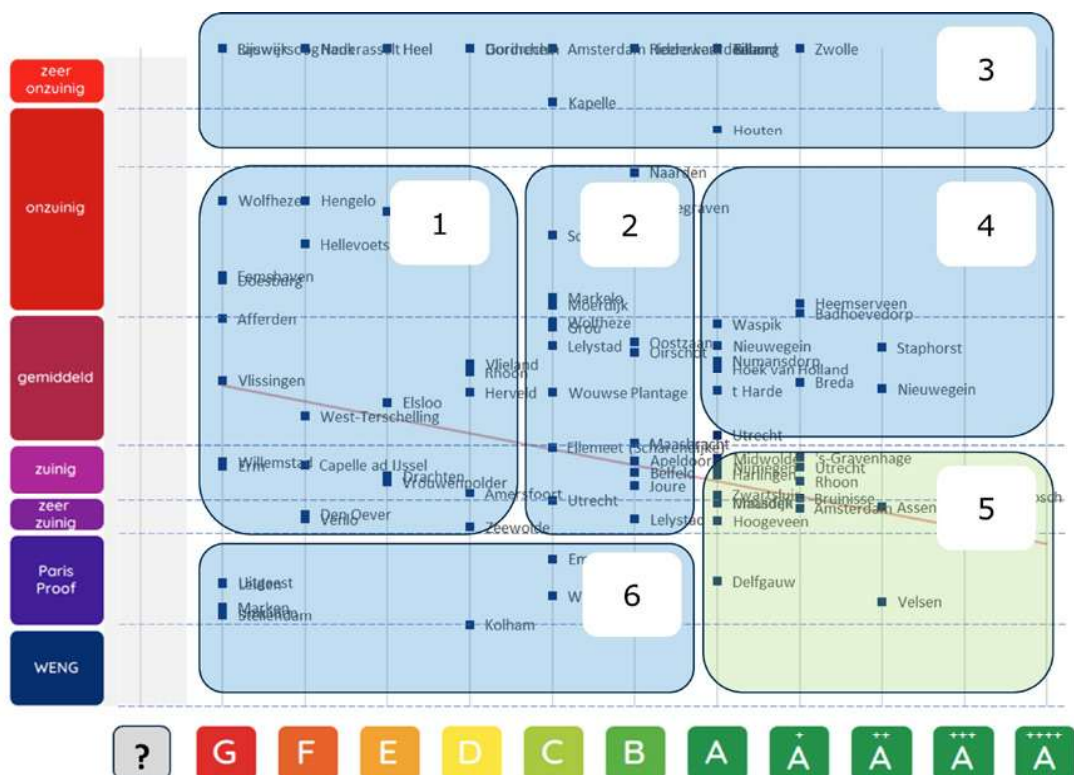
Bij het uitvoeren van energiebeheer wordt het werkelijke energieverbruik op basis van meetgegevens uit het energiemanagementsysteem van Rijkswaterstaat vergeleken met het verwachte verbruik op basis van buitentemperatuur en bedrijfstijden. Dit wordt gedaan voor een week in ieder seizoen van het jaar. De grafieken die hiervan worden gemaakt, laten zien of de klimaatinstallaties goed zijn ingesteld of dat er verbeteringen mogelijk zijn.

Voor het uitvoeren van deze verbeteringen is een workshop georganiseerd met gebruikers, beheerders en regeltechnici van de aannemers. In de workshop was te merken dat de regeltechnici deze informatie zeer bruikbaar vinden. Bleek uit een grafiek dat er mogelijkheden zijn om de klimaatinstallaties beter in te stellen? Dan werd er gelijk meegedacht over een manier om dit te realiseren.

Een voorwaarde bij het uitvoeren van energiebeheer is dat de energiemeters op afstand uitgelezen kunnen worden. Voor de elektriciteitsmeters is dit het geval. Voor een deel van de gasmeters niet. Voor de gebouwen waar zich meters bevinden die niet op afstand uitgelezen kunnen worden, is besloten om het energiebeheer niet op afstand maar op locatie uit te voeren.

#### 5. Pluim geven!

De gebouwen rechtsonder in de grafiek hebben een goed



**Figuur 3: EnergieKompas**  
Rijkswaterstaat met  
aandachtsgebieden.





Foppe Rauwerda is vastgoedadviseur bij de Corporate Dienst van Rijkswaterstaat (RWS).

label en een laag verbruik. De gebruikers, beheerders en aannemers van deze gebouwen verdienen een pluim. Zij hebben ervoor gezorgd dat de klimaatinstallaties optimaal zijn ingesteld. Gebruikers zelf denken verschillend over het verduurzamen van de gebouwen. Een deel waardeert de inzet van Rijkswaterstaat. "Hier ben ik thuis ook mee bezig". Anderen zijn bang voor koudeklachten. Dit speelt met name bij gebouwen die ook buiten kantoor tijd worden gebruikt: "Kom ik in de avond niet in de kou te zitten?". Veel gesprekken beginnen dan ook met uitleg over wat niet wordt aangepast: de temperatuurinstellingen binnen de bedrijfstijden van het gebouw.

## 6. Beleid herzien?

Links onderin de grafiek bevinden zich gebouwen met een slecht label en een laag verbruik. Een bijzondere combinatie. Uit nader onderzoek blijkt dat deze gebouwen vaak voor een deel van de tijd worden gebruikt. Voor deze gebouwen kan het zinvol zijn om het vastgoedbeleid te bekijken en te evalueren. Wellicht dat concentreren van functies of het afstoten van delen van het gebouw mogelijk zijn om de benutting en de energiezuinigheid te verbeteren. Daarnaast blijft ook het uitvoeren van energiebeheer bij deze gebouwen van kracht om de klimaatinstallaties goed aan te laten sluiten bij de bedrijfstijden tijdens deelgebruik van het pand.

## EnergieKompas

Voor het rapporteren van de twee reductie-KPI's moeten de deelnemers aan de Portefeuilleaanpak gebruik maken van de Werkelijke Energie intensiteit indicator (WEii-score). Deze score wordt berekend door het energieverbruik per jaar te delen door de gebruiksoppervlakte van het gebouw.

In de berekening van de WEii-score worden weerscorrecties opgenomen om seizoensinvloeden als een strenge winter geen invloed te laten hebben op de score. Zo kunnen gebouwen of groepen gebouwen over meerdere jaren heen onderling goed worden vergeleken.

In het EnergieKompas wordt in één grafiek de WEii-scores van alle gebouwen uitgezet tegen het energielabel van de gebouwen. Daarnaast wordt in een tweede grafiek voor ieder jaar van de Portefeuilleaanpak ook de gemiddelde score van alle gebouwen samen berekend. Dit is de score die wordt gebruikt om te bepalen of aan de KPI's wordt voldaan. Meer informatie over de WEii-score en het EnergieKompas is te vinden op de website van WEii: [www.wei.nl](http://www.wei.nl).

### Van harte aanbevolen

Het toepassen van het EnergieKompas waarin informatie over het werkelijke verbruik wordt gecombineerd met informatie over de energielabels geeft Rijkswaterstaat op een onderbouwde wijze inzicht in de energiezuinigheid van de gehele portefeuille van gebouwen met een kantoorfunctie. Het laat zien wat eerst en wat later moet worden opgepakt en wat hierbij de aandachtsgebieden zijn. Deze inzichten stimuleren de bij het uitvoeren van energiebesparende maatregelen betrokken medewerkers in de regionale en landelijke teams en het programma Energiebesparing. Het EnergieKompas is hiermee een onmisbare tool geworden, die door ons van harte wordt aanbevolen aan andere organisaties die datagedreven en mensgericht willen werken.