

# Handleiding energievraagkaarten en potentieelscan warmtenet

Om de energievraagkaarten en de potentieelscan warmtenet goed te kunnen interpreteren, vindt u hierbij een handleiding. Deze handleiding beschrijft het gebruik en de interpretatie van de energievraagkaarten en de potentieelscan. De herkomst van de gegevens wordt algemeen voor de energievraagkaart en de potentieelscan beschreven. Daarnaast wordt voor elke kaart apart kort een toelichting gegeven.

De energievoorziening van de stad wordt uitgedaagd door economische, geopolitieke en ecologische elementen. Dit vraagt om een beleid dat inzet op meer lokaal geproduceerde en hernieuwbare energie. Dat is niet alleen goed voor het klimaat maar het verkleint ook de afhankelijkheid van energie-import. Om dat te realiseren is nieuwe infrastructuur voor productie en verdeling van energie nodig. Dat gaat gepaard met grote investeringen en heeft invloed op de organisatie van de stad. Een strategische energiebeleid is dus meer dan ooit nodig.

Een goed beeld van de stedelijke energiestromen is de basis voor dit beleid. Dit beeld stelt de stad in staat om gebiedsgericht initiatieven te nemen die vorm geven aan haar toekomstige energievoorziening en de energie-efficiëntie van haar gebouwen. Daaronder vallen onder andere initiatieven rond:

- (slimme) energienetwerken;
- lokale productie van hernieuwbare energie;
- recuperatie van energiestromen zoals industriële restwarmte of biomassa;
- energiebesparende maatregelen.

Daarom liet de stad kaarten opmaken die deze energiestromen in beeld brengen. De opdracht werd uitgevoerd door de distributienetbeheerder EANDIS. Die beschikt omwille van zijn opdracht over een uitgebreide kennis inzake energienetwerken. EANDIS zorgt voor de verdeling van energie in zowat 85% van het Antwerpse grondgebied uitgezonderd het havengebied. Antwerpen-Kiel en Hoboken vallen onder netbeheerder Infrac en zijn niet opgenomen in deze kaarten.

## Handleiding

We geven voor een juist gebruik en interpretatie een duiding van de energievraagkaarten en de potentieelscan met een beschrijving van de herkomst van de gegevens voor de energievraagkaart en de potentieelscan. Daarnaast wordt voor elke kaart apart kort een toelichting gegeven.

### De energievraagkaart

Aan de basis van de kaart liggen de verbruiksgegevens van de aansluitingen op het distributienet van EANDIS. Elke aansluiting is voorzien van adresgegevens die weergave op een kaart mogelijk maken. De gehanteerde gebruiksgegevens zijn de jaarverbruiken voor het jaar 2012. Met behulp van een rekenmodel wordt uit deze gegevens de energievraag afgeleid

voor verschillende toepassingen. Zo wordt inzicht verschaft in de volgende types energievraag:

- **warmte voor ruimteverwarming:** de energie die nodig is voor het verwarmen van gebouwen en ruimtes geschikt voor het verblijf van mensen;
- **warmte voor sanitair warm water:** de energie die nodig is voor het verwarmen van water voor sanitair gebruik. Daarbij hoort water voor douche en bad en warm kraantjeswater in bijvoorbeeld de keuken;
- **koude voor gebouwkoeling:** de energie nodig voor de koeling van gebouwen en ruimtes geschikt voor het verblijf van mensen. De koude wordt vaak aangeleverd door een airco-installatie;
- **resterend elektrisch verbruik (huishoudelijk):** de vraag naar elektriciteit die niet wordt gebruikt voor de verwarming of koeling van gebouwen of de verwarming voor sanitair warm water. Hoofdzakelijk gaat het om het elektriciteitsverbruik voor allerlei huishoudelijke toepassingen zoals huishoudtoestellen, verlichting en elektronica.

Met uitzondering van het resterend elektrisch verbruik kan de energievraag ingevuld worden door diverse energiebronnen: elektriciteit, aardgas of hernieuwbare energie.

De resulterende gegevensset wordt aan de hand van de adresgegevens weergegeven op een kaart. In de energievraagkaart zijn twee voorstellingswijzen voorzien. De eerste stelt de gegevens voor per oppervlakte-eenheid. De tweede stelt de gegevens voor per straatdeel, tussen twee kruispunten. Om de privacy te waarborgen wordt voor oppervlakte- of straatelementen waarvoor minder dan vier aansluitpunten beschikbaar zijn, geen informatie weergegeven. Deze elementen krijgen een grijze kleur en worden in de legende aangeduid met "onvoldoende informatie". Alle getoonde informatie is dus samengesteld uit gegevens van meer dan drie aansluitingen. Zo is het niet mogelijk om voor individuele verbruikers conclusies te trekken aangaande hun energievraag of -verbruik.

### 1. Gegevens per oppervlakte-eenheid

Voor deze kaarten werd het grondgebied van de stad Antwerpen opgedeeld in vierkanten van een bepaalde afmeting. Op basis van de aansluitingen binnen zo'n vierkant werd de totale energievraag van dat vierkant bepaald. Deze energievraag wordt weergegeven in kWh (kilowattuur). Voor elk van de vier types energievraag is een kaart beschikbaar. De kaarten zijn bovendien beschikbaar in twee resoluties.

Deze kaarten geven een goed voorbeeld van de 'dichtheid' van de energievraag. Ze geven zo een antwoord op de vraag: "Waar in Antwerpen is de vraag naar energie groot in verhouding tot de oppervlakte?". Hoe roder een vlakje kleurt hoe groter de energievraag is. Dit kan wijzen op de aanwezigheid van grote verbruikers maar ook op de aanwezigheid van vele kleine verbruikers op een kleine oppervlakte. Dit laatste kan bijvoorbeeld het geval zijn voor gebieden met veel appartementsgebouwen.

### Grid 50x50

Deze kaarten geven de jaarlijkse energievraag weer, in kilowattuur (kWh), per oppervlakte van 50 meter bij 50 meter. In deze kaarten worden omwille van privacy-redenen een groot aantal vlakjes aangeduid met een grijze kleur of "onvoldoende data". De vakjes zijn immers klein en de kans dat er minder dan vier aansluitingen binnen zo'n vakje vallen, is dan ook groter.

Beschikbare kaarten:

- [jaarverbruik elektriciteit grid 50](#)
- [jaarverbruik koeling grid 50](#)
- [jaarverbruik ruimteverwarming grid 50](#)
- [jaarverbruik sanitair warm water grid 50](#)

## **Grid 250x250**

Deze kaarten geven de jaarlijkse energievraag weer , in kilowattuur (kWh), per oppervlakte van 250 meter bij 250 meter.

Beschikbare kaarten:

- [jaarverbruik elektriciteit grid 250](#)
- [jaarverbruik koeling grid 250](#)
- [jaarverbruik ruimteverwarming grid 250](#)
- [jaarverbruik sanitair warm water grid 250](#)

## **2. Gegevens per straatdeel**

Elke straat van het grondgebied werd opgedeeld in straatdelen die van kruispunt tot kruispunt lopen. Voor elk straatdeel werd op basis van de aansluitingen de totale energievraag bepaald. Voor elke straat werd de totale energievraag per jaar weergegeven in kilowattuur (kWh). Naast het jaarlijkse verbruik werd ook een maximaal vermogen berekend aangeduid in kilowatt (kW). Het vermogen geeft aan hoeveel energie toegevoerd moet worden op momenten dat de energievraag het grootst is. Voor ruimteverwarming valt dit moment bijvoorbeeld in de koude winterperiode.

Deze kaarten zijn in de eerste plaats een technisch hulpmiddel bij het ontwerpen van energienetwerken. Met behulp van de vermogens kan men bijvoorbeeld bepalen welke diameter de buizen van een stadsverwarmingssysteem moeten hebben.

### **Verbruik**

Deze kaarten geven de jaarlijkse energievraag per straatsegment weer in kilowattuur (kWh).

Beschikbare kaarten:

- [jaarverbruik elektrisch verbruik](#)
- [jaarverbruik koeling](#)
- [jaarverbruik ruimteverwarming](#)
- [jaarverbruik sanitair warm water](#)

### **Vermogen**

Deze kaarten geven het piekvermogen per straatsegment weer in kilowatt (kW).

Beschikbare kaarten:

- [vermogen elektrisch](#)
- [vermogen koeling](#)
- [vermogen ruimteverwarming](#)
- [vermogen sanitair warm water](#)

## **De potentieelkaart voor warmtenetten**

Deze kaart geeft weer op welke locaties een warmtenet mogelijk rendabel kan worden aangelegd. Een warmtenet vormt voor wie erop is aangesloten, een alternatief voor de gasketel of de warmtepomp. Goed geïsoleerde ondergrondse leidingen brengen warm water van een dichtbij- of zelfs verafgelegen warmtebron naar de huizen of andere afnemers. De kaart werd gemaakt op basis van de gegevens over de energievraag voor ruimteverwarming en sanitair warm water. Met behulp van deze gegevens kan ingeschat worden hoeveel de aanleg van een warmtenet op een bepaalde plaats kan kosten. Deze kosten worden gefinancierd met een bijdrage van de warmteafnemers. Zij betalen een distributienetvergoeding per afgenomen kilowattuur. Het is deze theoretische distributienetvergoeding die aan de basis ligt van de potentieelscan. Hoe groter het verschil tussen deze vergoeding en de gangbare kost voor verwarming hoe groter het potentieel voor een warmtenet.

De stad Antwerpen werd, zoals bij de energievraagkaart, in vierkanten van 250 meter bij 250 meter opgedeeld. Voor elk vierkant werd de theoretische distributienetvergoeding, en dus het potentieel voor een warmtenet ingeschat, en weergegeven met behulp van een kleurcode.

Beschikbare kaart:

- [potentieelscan warmtenetten](#)