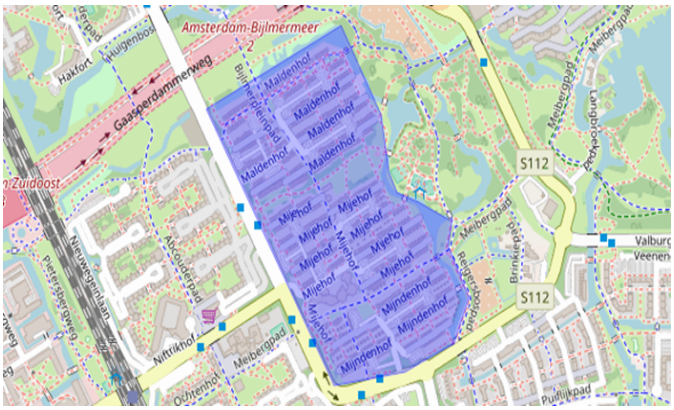
# Rapport omgevingswarmte analyse

Dit rapport toont een analyse die met de omgevingswarmtekaart van Waterschap AGV en de gemeente Amsterdam is gemaakt voor het gebied binnen onderstaande selectie. Deze analyse geeft globaal inzicht in de potentie van lokale warmtebronnen, en de warmte- en koudevraag van de gebouwen in het gebied.
Voor kaart en analysetool, zie: https://www.waternet.nl/omgevingswarmtekaart

18-12-2024 17:30



| Algemeen | Woning | Utiliteit | |
|---|---|---|---|
| Gemiddeld bouwjaar | 1981 | 1989 | |
| Aantal verblijfsobjecten | 1.064 | 10 | |
| Totaal bruto vloeroppervlak (BVO) | 91.098 | 6.044 | m² |
| Gemiddeld BVO per woning | 86 | 604 | m² |
| | | | |
| Aandeel woningcorporatiebezit | 28 | % | |
| Oppervlakte geselecteerd gebied | 36,3 | ha | |

| Warmte aanbod | | |
|---|---|---|
| TEO – oppervlaktewater | 23.878 | GJ/jaar |
| TEA – afvalwater | 5.900 | GJ/jaar |
| TED – drinkwater | 2.800 | GJ/jaar |
| Zon op dak - warmte | 87.924 | GJ/jaar |
| Datathermie | 0 - 0 | GJ/jaar |
| Industriële restwarmte | 0 | GJ/jaar |
| Warmtenet aanwezig | Ja | |

| Zon op dak - elektrisch | | |
|---|---|---|
| Daken – PV paneel | 4.381.437 | kWh/jaar |

| Warmtevraag | Huidig | Na Isolatie | |
|---|---|---|---|
| Totaal gebouwen | 35.287 | 25.049 | GJ/jaar |
| Totaal woningen | 32.794 | 23.319 | GJ/jaar |
| Totaal utiliteit | 2.493 | 1.730 | GJ/jaar |
| | | | |
| Gemiddeld per woning | 30,8 | 21,9 | GJ/jaar |
| Warmtevraagdichtheid | 971 | 689 | GJ/ha/jaar |

| Koudevraag | Huidig | Na Isolatie | |
|---|---|---|---|
| Totaal gebouwen | 961 | 964 | GJ/jaar |
| Totaal woningen | 918 | 918 | GJ/jaar |
| Totaal utiliteit | 43 | 46 | GJ/jaar |
| | | | |
| Gemiddeld per woning | 0,9 | 0,9 | GJ/jaar |

| Bodemenergie (seizoensopslag) | | |
|---|---|---|
| Restrictie aanwezig | Nee | |
| Open systemen | 109.012 | GJ/jaar |
| Gesloten systemen | 59.956 | GJ/jaar |

## Disclaimer

De aangeleverde informatie is opgesteld door Stichting Waternet namens het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de gemeente Amsterdam. Alle informatie is verkregen van bronnen die als accuraat en betrouwbaar gezien worden. Vanwege de mogelijkheid op materiaal, interpretatie- en analysefouten, kan noch Stichting Waternet noch Waterschap Amstel, Gooi en Vecht of noch gemeente Amsterdam garantie geven op volledigheid dan wel juistheid van de verstrekte gegevens. Hoewel de aangeleverde informatie met de grootste zorg is samengesteld aanvaardt Stichting Waternet, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht of gemeente Amsterdam geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade, veroorzaakt door mogelijke onjuistheden in de verstrekte informatie.

## Contact

omgevingswarmte@waternet.nl

waternet
waterschap amstel gooi en vecht
gemeente amsterdam

# Toelichting

## Algemeen

**Gemiddeld bouwjaar** is het gemiddelde van de bouwjaren van de verblijfsobjecten binnen het geselecteerde gebied. Van sommige zeer oude panden is het bouwjaar onbekend, deze worden niet meegenomen in het gemiddelde.

**Aantal verblijfsobjecten** is de hoeveelheid woningen en utiliteiten binnen het geselecteerde gebied. Deze komt niet altijd overeen met het aantal panden (er kunnen meerdere verblijfsobjecten in één pand zitten.

**Totaal BVO** is het totale bruto vloeroppervlak binnen het geselecteerde gebied. Het gemiddelde BVO is het gemiddelde bruto vloeroppervlak per verblijfsobject binnen het geselecteerde gebied.

**Aandeel woningcorporatiebezit** is het percentage verblijfsobjecten die in eigendom zijn van woningcorporaties binnen het geselecteerde gebied. Panden aangemerkt als utiliteit zijn niet meegenomen. Alleen corporatiebezit dat aangesloten is bij de koepels AFWC en RWU zijn opgenomen.

**Oppervlakte geselecteerde gebied** is de totale oppervlakte van het geselecteerde gebied.

## Warmte aanbod

**TEO** (Thermische Energie uit Oppervlaktewater) potentie wordt bepaald door:

- *Stromend water*: warmte die in het water aanwezig is en voorbij stroomt. De potentie wordt berekend aan de hand van de hoeveelheid voorbij stromend water.
- *Stilstaand water*: het water werkt als een zonnecollector; De potentie wordt berekend aan de hand van de wateroppervlakte tussen de locatie van TEO onttrekking en TEO lozing.

De tool telt de maximale waarde van stromend water op bij de potentie van stilstaand water. In de praktijk kan de potentie minder zijn. Zonder toepassing van WKO zal de potentie lager uitvallen en is warmte-onttrekking soms ook niet toegestaan.

**TEA** (Thermische Energie uit Afvalwater) geeft de maximale potentie van de rioolleidingen, gemalen en RWZI's binnen het geselecteerde gebied. Zonder toepassing van WKO zal de potentie lager uitvallen.

**TED** (Thermische Energie uit Drinkwater) geeft de maximale potentie van de drinkwaterleidingen binnen het geselecteerde gebied. Voor informatie over de exacte ligging van leidingen: neem s.v.p. contact met ons op. Toepassing van WKO is meestal noodzakelijk voor toepassing van TED.

**Zon op dak – warmte** is de hoeveelheid warmte die gegenereerd kan worden door zonnecollectoren (heat pipes) op alle geschikte daken in het geselecteerde gebied samen. Uitgangspunt is dat alle collectoren worden aangesloten op een WKO systeem.

**Datathermie** geeft een indicatie van de potentie van restwarmte uit datacentra binnen het geselecteerde gebied.

**Industriële restwarmte** geeft een indicatie van de potentie van restwarmte uit industrie binnen het geselecteerde gebied. Indien 0 is de potentie onbekend.

**Aanwezigheid van warmtenet** geeft aan of er reeds een warmtenet binnen het geselecteerde gebied aanwezig is (voor zover bekend).

## Warmte- en koudevraag

De **warmtevraag** is de hoeveelheid warmte die jaarlijks gebruikt wordt door eindgebruikers. Bij lage temperatuur warmtebronnen (zoals aquathermie) is dit de warmte die de warmtepomp produceert. De temperatuur die nodig is voor ruimteverwarming is afhankelijk van de isolatiegraad en het afgiftesysteem in het gebouw. Zeer goed geïsoleerde panden kunnen verwarmd worden met 40 ˚C, mits voorzien van vloerverwarming. Bij minder goede isolatie is een hogere temperatuur nodig. Warmtepompen kunnen tot 70 ˚C leveren, hoog genoeg voor klassieke radiatoren. Warm tapwater moet ten minste 60 ˚C zijn i.v.m. legionella. Hoe lager de benodigde temperatuur, hoe minder elektriciteit voor de warmtepomp nodig is en hoe hoger het systeemrendement.

De **warmtevraagdichtheid** is de hoeveelheid warmte die per hectare in het geselecteerde gebied gebruikt wordt. Dit hangt meestal samen met de bebouwingsdichtheid. Warmtenetten zijn financieel haalbaar bij een warmtevraagdichtheid vanaf ongeveer 600 GJ/ha. Let op: het geselecteerde gebied moet goed overeen komen met de wijk (d.w.z. geen extra oppervlak erbij).

De **koudevraag** is de hoeveelheid koude die eindgebruikers vooral in de zomer zouden willen gebruiken voor comfortkoeling. In de praktijk wordt koude nog niet vaak benut omdat koeling van gebouwen nog niet vanzelfsprekend is. Door klimaatverandering en door toenemende woningisolatie zal de vraag naar koeling toenemen. Aandachtspunt is dat het afgiftesysteem in gebouwen geschikt is. De hier opgegeven koudevraag past bij beperkte koeling via het vloerverwarmingssyteem. Voor topkoeling is een luchtafgiftesysteem met ontvochtiging nodig (airco).

## Bodemenergie

**Restricties aanwezig** geeft aan of er beperkingen zijn voor de toepassing van bodemenergie binnen het geselecteerde gebied. Zo ja, dan is aangegeven om welk type restrictie het gaat.

**Open systemen** geeft aan hoeveel potentie binnen het geselecteerde gebied in de bodem aanwezig is voor de toepassing van WKO. Hierbij is geen rekening gehouden met eventueel reeds aanwezige systemen. De hydraulische en thermische invloed van WKO systemen kunnen ook buiten de grenzen van het geselecteerde gebied van invloed zijn waardoor de werkelijke potentie van bronnen die binnen het gebied aangebracht worden groter kan zijn.

**Gesloten systemen** geeft aan hoeveel potentie binnen het geselecteerde gebied in de bodem maximaal aanwezig is voor de toepassing van gesloten bodemenergie (verticale lussen in de bodem). Hierbij wordt geen grondwater verpompt. Er is geen rekening gehouden met eventueel reeds aanwezige systemen. Deze techniek wordt vooral toegepast voor (enkele) individuele gebouwen. Op kleine schaal hoeft de bodem niet geregenereerd te worden.

## Zon op dak - elektrisch

**Dak – PV paneel** geeft aan hoeveel elektrische energie kan worden opgewekt indien alle geschikte daken binnen het geselecteerde gebied worden voorzien van PV panelen.

Voor verdere informatie zie: https://www.waternet.nl/innovatie/energietransitie/infopagina-omgevingswarmtekaart

waternet
waterschap amstel gooi en vecht
gemeente amsterdam