

Industrie koppelen aan het warmtenet Rotterdam

Verkenning van kansen voor aansluiting
van acht bedrijven in Botlek/Pernis op
het warmtenet

Openbare samenvatting
Delft, oktober 2012

Opgesteld door:

A. (Ab) de Buck
M. (Marit) van Lieshout
M.R. (Maarten) Afman
H. (Hans) van Vliet (Trion Partners)
C. (Chris) Jordan (Jordan Environmental Services)



Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

A. (Ab) de Buck, M. (Marit) van Lieshout, M.R. (Maarten) Afman (CE Delft)

H. (Hans) van Vliet (Trion Partners), C. (Chris) Jordan (Jordan Environmental Services)

Industrie koppelen aan het warmtenet Rotterdam

Verkenning van kansen voor aansluiting van acht bedrijven in Botlek/Pernis op het warmtenet Rotterdam

Openbare samenvatting

Delft, CE Delft, oktober 2012

Publicatienummer: 12.3463.70a

Opdrachtgever: Warmtebedrijf Rotterdam en Agentschap NL

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl.

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Ab de Buck.

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken.

Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.



1 Warmtenetwerk Rotterdam

Het Warmtebedrijf Rotterdam is bezig met de aanleg van een warmteleiding van de afvalverbrandingsinstallatie van AVR in Rozenburg naar Rotterdam-Zuid. Via deze leiding zal warmte geleverd gaan worden aan ca. 50.000 wooneenheden. Dit levert een substantiële besparing op in emissies van CO₂, in de orde van 81 kton/jaar (CE, 2010)¹.

Het tracé van de warmteleiding loopt langs de industriegebieden van Botlek en Pernis. Dit biedt potentieel kansen voor aansluiting van andere bedrijven, zowel voor het leveren van warmte aan de leiding, als voor het afnemen van warmte.

Warmteafname of -levering aan de leiding kan daarbij bijdragen aan het verminderen van de CO₂-emissies van deze bedrijven. Tevens kan het economische voordelen bieden. Mogelijke aantakking op de warmteleiding sluit ook nauw aan bij de ambities van Agentschap NL om bij industriële bedrijven in ketens energie-efficiency te realiseren, binnen het kader van de convenanten MEE en MJA3.

Deze ontwikkeling heeft ook de interesse van Deltalinqs, de organisatie van bedrijven in de Rotterdamse haven. Via het Deltalinqs Energy Forum en andere initiatieven zet Deltalinqs zich in voor energie-efficiency door uitwisseling van om energie- en reststromen. De warmteleiding en stoompijp zijn daarbij belangrijke aangrijpingspunten.

Het Warmtebedrijf Rotterdam en Agentschap NL hebben om deze reden aan CE Delft gevraagd om bij bedrijven langs het tracé van de warmteleiding te zoeken naar mogelijkheden voor aansluiting op de leiding. Hiervoor zijn drie activiteiten uitgevoerd:

- het opstellen van een folder;
- een verkenning naar de impact van het EU ETS op warmtelevering (in hoeverre biedt het EU ETS financieel voordeel voor warmtelevering?);
- bedrijfsbezoeken aan acht bedrijven langs de warmteleiding.

Dit rapport beschrijft de resultaten van de bedrijfsbezoeken.

2 Bedrijven langs de warmteleiding

In het kader van het project zijn acht bedrijven geselecteerd, die mogelijk interessant zijn voor warmteafname van of warmtelevering aan de warmteleiding: Air Products, AkzoNobel, Broekman Rotterdam Car Center, Cabot, Den Hartogh tankreiniging, EKC, Huntsman Polyurethanes en Wilmar Edible Oils. Deze selectie is gebaseerd op een eerder vooronderzoek van CE Delft/Jordan Environmental Services voor het Warmtebedrijf Rotterdam (CE, 2011)².

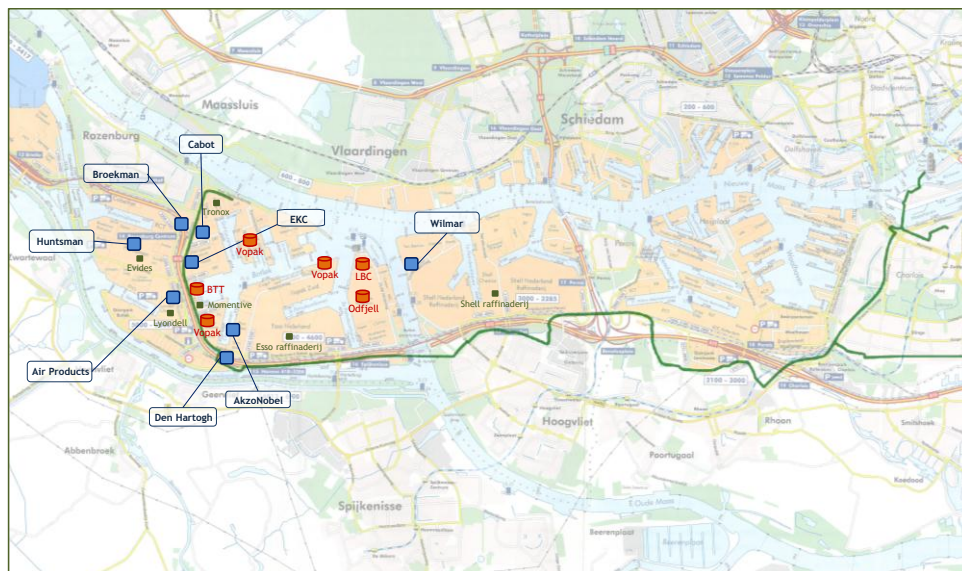
¹ CE Delft, Milieueffecten Warmtelevering, Delft, 2010.

² CE Delft, Quick scan kansen warmtelevering Rotterdam, 2011.



Figuur 1 geeft de ligging van de acht bedrijven ten opzichte van de warmteleiding. Tabel 1 geeft de belangrijkste activiteiten van de bedrijven. In Figuur 1 zijn ook enkele bedrijven aangegeven die niet in het project zijn bezocht, maar waar mogelijk wel kansen liggen voor aansluiting op de warmteleiding³.

Figuur 1 Tracé warmteleiding en locaties bezochte bedrijven



Tabel 1 Activiteiten van de bezochte bedrijven

Bedrijfsnaam	Activiteiten
Air Products	Productie industriële gassen
AkzoNobel	Productie chloor
Broekman Car Handling	Auto terminal
Cabot	Productie carbon black
Den Hartogh	Tankreiniging
EKC (Emerald)	Productie benzoaten
Huntsman	Productie MDI
Wilmar Edible Oils	Raffinage plantaardige oliën

3 Aanpak

Voorafgaand aan de bezoeken heeft het Warmtebedrijf aan de bedrijven een brief gestuurd met daarbij de folder. Dit gaf de bedrijven eerste informatie over de mogelijkheden die warmtelevering en/of warmteafname van het warmtenet bedrijven kan bieden. Daarna zijn de afspraken gepland door CE Delft.

De doelstelling van de bedrijfsbezoeken was tweeledig:

1. Bedrijven goed op de hoogte stellen van de komst van de warmteleiding en de mogelijkheden die dit biedt voor aan- of afkoppelen van warmte. Ze kunnen hier dan in investeringsbeslissingen op inspelen.

³ Naast de acht bezochte bedrijven kunnen er ook mogelijkheden zijn voor warmtelevering/afname vanuit andere bedrijven. Voorbeelden daarvan zijn Tronox, Evides, Momentive, Vopak en Botlek Tank Terminal. Met deze bedrijven lopen vanuit het Warmtebedrijf andere contacten. Deze bedrijven zijn daarom niet meegenomen in het onderhavige onderzoek.

2. Het Warmtebedrijf Rotterdam een reëel beeld bieden van de kansen op toekomstige aantakking en de hoeveelheden warmte die daarmee gemoeid zijn.

De bezoeken zijn uitgevoerd door een medewerker van CE Delft (Maarten Afman of Marit van Lieshout), samen met Hans van Vliet (namens Deltalinqs) of Chris Jordan vanuit Jordan Environmental Services. Hans en Chris hebben expertise ingebracht en resultaten gekoppeld aan andere trajecten, zoals de stoompijp.

De acht bedrijven hadden zich goed op de gesprekken voorbereid. Ze hadden concreet de belangrijkste warmtestromen van het bedrijf in kaart gebracht en concrete opties voor het leveren of afnemen van warmte. In het gesprek zijn deze opties verder uitgewerkt.

4 Resultaten

Bij elk van de acht bedrijven blijken er kansen te liggen om warmtestromen aan te sluiten op de warmteleiding. Het gaat hierbij zowel om warmtelevering als warmteafname.

Warmtelevering

Vier bedrijven hebben warmte beschikbaar voor levering aan de warmteleiding. In twee gevallen gaat het om een relatief kleine hoeveelheid, van 1 MW. In twee andere gevallen gaat het om grotere hoeveelheden, in de orde van 10 MW of meer. De warmte komt op dit moment vrij uit rookgassen, uit luchtkoelers, uit gascompressoren en condensaat.

Warmteafname

Bij vijf bedrijven is er een vraag naar warmte, die mogelijk door het warmtenet geleverd kan worden. In twee gevallen gaat het hierbij om relatief kleine hoeveelheden (< 1 MW), in de andere drie gevallen om hoeveelheden die ruim boven de 1 MW liggen. Het gaat in deze gevallen om benodigde warmte voor verwarming van opslagtanks en procesinstallaties, en tracting van leidingen. De benodigde temperatuurniveaus variëren van < 30 tot 80°C.

Bij de acht bedrijven gezamenlijk is er een potentieel voor warmtelevering van enkele tientallen MW's.

Het potentieel voor warmteafname ligt in de huidige situatie op ca. 12 MW aan warmtebehoefte. Daarnaast liggen er kansen voor warmtelevering bij toekomstige ontwikkelingen, omdat diverse bedrijven investeren in nieuwe productiefaciliteiten en vernieuwingen in de energievoorziening. Met name speelt in het Botlekgebied de verwachte aanleg van de stoompijp. Dit kan leiden tot forse wijzigingen in de warmte- en stoomlevering, waar het warmtenetwerk een rol in zou kunnen spelen.

5 Aanbeveling

Op grond van deze verkenning verdient het aanbeveling om de economische haalbaarheid te onderzoeken van de genoemde opties en te bezien of er een rendabele business case haalbaar is. Aandachtspunten daarbij zijn:

- aansluitkosten, leververgoedingen of afnamekosten;
- mogelijkheden voor voorfinanciering. Dit is voor veel bedrijven een belangrijk aspect om aantakking mogelijk te maken;
- afstemming over de timing van investeringsbeslissingen tussen het Warmtebedrijf en de bezochte bedrijven.

