

Verkennde studie naar coalitievorming en programmaopzet bij initiatieven voor de uitkoppeling en nuttig hergebruik van restwarmte uit datacenters

## Eindrapport

18 juni 2019

# Berenschot

# Eindrapport

Verkennde studie naar coalitievorming en programmaopzet bij initiatieven voor de uitkoppeling en nuttig hergebruik van restwarmte uit datacenters

Rob de Jeu  
Michiel van Werven  
Dieneke Mooiman

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Topsector Energie Studies (programmaliijn 4 Flexibele Energie Infrastructuur) uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland onder projectnummer TESN118022

18 juni 2019

**Berenschot**

## Inhoudsopgave

1.	Samenvatting	4
2.	Inleiding	5
3.	Opzet van het onderzoek	6
3.1	Doelstelling	6
3.2	Uitgangspunten	6
3.3	Projectpartners	7
3.4	Looptijd	8
4.	Resultaten	9
4.1	Werkpakket 1 - Inventarisatie van kansrijke projecten	9
4.2	Werkpakket 2 - Uitwerking en begeleiding casestudies	11
4.3	Werkpakket 3 - Inventarisatie vervolgstappen	16
4.4	Werkpakket 4 - Eindrapportage	18
5.	Conclusie en aanbevelingen	21
6.	Bijdrage aan het onderzoeksgebied	22
6.1	Bijdrage van het project aan de doelstellingen van de regeling (duurzame energiehuishouding, versterking van de kennispositie)	22
6.2	Spin off binnen en buiten de sector	22
7.	Overige publicaties en referenties	23
7.1	Overzicht van openbare publicaties over het project	23
7.2	Relevante bronnen en naslagwerk	23
7.3	Contact	23
7.4	Beschikbaarheid rapportage	23
	<b>Bijlage 1. Subsidiemogelijkheden</b>	<b>24</b>
B.1.1	LIFE	24
B.1.2	Intensiveringsprogramma energie uitdagingen 2020 / Regeling groenprojecten	25
B.1.3	MIT-Haalbaarheidsproject	26
B.1.4	Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie - DEI+ (Energie Innovatie)	27
B.1.5	Mogelijke herhaling van Programmalijn 0: Korte termijn innovaties aardgasloze wijken, woningen en gebouwen	28
B.1.6	SDE++ (Benutting restwarmte industrie en datacentra)	29
B.1.7	Energie-investeringsaftrek (EIA)	30
B.1.8	Operationeel Programma EFRO 2014-2020 Zuid-Nederland	31
B.1.9	Financiering van energieprojecten – Smart Capital	32
B.1.10	Subsidieregeling Voorbereiding van Energiemaatregelen ('s-Hertogenbosch)	33
B.1.11	Energieontwikkelaar Bossche Energie Coalitie	34

## 1. Samenvatting

### Aanleiding

Berenschot heeft begin 2018 een onderzoek uitgevoerd naar succesfactoren bij het benutten van restwarmte uit datacenters en organiseerde in opdracht van RVO een interactief diner waar 20 stakeholders uit de ICT-sector, warmtebedrijven en overheid bijeen kwamen. Er bestaan al een aantal succesvolle voorbeelden en dat aantal zouden de stakeholders graag zien toenemen. Daarom is met de deelnemers een inventarisatie gemaakt van knelpunten en succesfactoren van restwarmtebenutting van datacenters, zodat initiatieven in staat zijn om lokale kansen goed te benutten.

### Doelstelling

De doelstelling van dit verkennende onderzoek is tweeledig:

1. De identificatie van een kansrijke locatie waar restwarmte uit een datacenter nuttig hergebruikt kan worden.
2. Het gezamenlijk met betrokken stakeholders uitwerken van de geselecteerde kansrijke casus rondom benutting van restwarmte uit een datacenter.

### Uitvoering

Berenschot heeft in samenwerking met Nederland ICT, DDA en Enpuls een actieve verkennende studie uitgevoerd die enerzijds inzoomt op cases om de praktische uitkoppeling van restwarmte uit datacenters te onderzoeken en anderzijds het proces onderzoekt hoe een dergelijk project ontwikkeld kan worden. Berenschot heeft hier de verkennende studie uitgevoerd door te doen: door zelf een aanjaagrol aan te nemen in nauwe samenwerking met de aangesloten partners om een relevante "Restwarmte uit Datacenter Case" verder te ontwikkelen en daarbij al uitvoerend lessen te trekken.

### Resultaat

Het hebben van een middle-man is een van de zes succesfactoren voor de benutting van restwarmte uit datacenters. In deze actieve verkennende studie zijn er middels praktijkervaring ook 'succesfactoren' specifiek van de middle-man in kaart gebracht in de context van een verkennende fase. Tijdens het project is er een daadwerkelijke restwarmte casus opgepakt en aangejaagd in de gemeente 's-Hertogenbosch van het datacenter Interconnect op bedrijventpark De Brand. Op basis van de lessen zien we dat een middle-man succesvol kan zijn als deze de volgende factoren met zich meebrengt en/of teweeg brengt:

1. Onafhankelijkheid.
2. Volharding, vastberadenheid en enthousiasme.
3. Creëert het aanjaageffect.
4. Kennis van zaken.
5. Creëren van hoog-over businesscase voor gevoel ordergrootte.

Gemeenten worden verwacht een transitievisie warmte in 2021 aanwezig te hebben waarin keuzes gemaakt moeten worden voor duurzame oplossingen waarbij niet 100% zeker is dat de betreffende oplossing de optimale keuze betreft. En dat is ook niet vast te stellen; wachten biedt meer zekerheid over het nemen van de meest optimale keuze, maar vertraagt het proces dat juist nu veel meer snelheid behoeft. Het ontbreken van kennis en capaciteit (en het niet weten wat je niet weet) maakt dit dilemma extra moeilijk te doorbreken. Het is aan te bevelen om de gemeente met voldoende capaciteit en kennis te equiperen en nodige bevoegdheden om regie te nemen en keuzes te kunnen maken ter bevordering van de warmtetransitie.

## 2. Inleiding

Enpuls, de Dutch Datacenter Association (DDA) en Nederland ICT hebben in mei 2018 een subsidieaanvraag ingediend bij Topsector energie om een verkennende studie naar coalitievorming en programmaontwikkeling op te zetten bij initiatieven rondom uitkoppeling en nuttig hergebruik van restwarmte uit datacenters. De motivatie voor deze verkennende studie is de uitdaging aangaande de warmtetransitie in Nederland. Nederland heeft zich met de ondertekening van het Parijsakkoord gecommitteerd aan een vergaande CO<sub>2</sub>-reductie richting 2050. Vanwege de klimaatdoelstellingen en het terugbrengen van het gebruik van Gronings aardgas staat de gebouwde omgeving voor een grote opgave. De betrokken partijen hebben Berenschot gevraagd om de studie te begeleiden en deze rapportage is namens de projectpartners dan ook door Berenschot opgesteld.

Door goede dataverbindingen heeft Nederland een gunstig vestigingsklimaat voor datacenters en mede daardoor is deze sector sterk groeiend. Er wordt veel elektriciteit gebruikt voor koeling van de servers, waarbij restwarmte met een temperatuur van rond de 30 graden Celsius vrijkomt. Daarmee is dit vooral een goede bron voor lage temperatuur warmtenetten (25-40 graden) of i.c.m. een warmtepomp voor midden-temperatuur warmtenetten (60-80 graden). Het slim hergebruiken vanuit datacenters afkomstige restwarmte kan bijdragen aan het verduurzamen van de warmtevraag in de gebouwde omgeving. En datacenters hebben hier zelf ook voordeel bij. Terwijl zij warmte leveren, krijgen ze er namelijk koude voor terug. Bovendien zijn duurzaamheidsaspecten steeds meer van belang voor klanten van datacenters; het nuttig hergebruiken van restwarmte maakt het betreffende datacenter in die zin aantrekkelijker voor klanten.

Berenschot heeft begin 2018 een onderzoek uitgevoerd naar succesfactoren bij het benutten van restwarmte uit datacenters en organiseerde in opdracht van RVO een interactief diner waar 20 stakeholders uit de ICT-sector, warmtebedrijven en overheid bijeen kwamen. Er bestaan al een aantal succesvolle voorbeelden en dat aantal zouden de stakeholders graag zien toenemen. Daarom is met de deelnemers een inventarisatie gemaakt van knelpunten en succesfactoren van restwarmtebenutting van datacenters, zodat initiatieven in staat zijn om lokale kansen goed te benutten.<sup>1</sup>

Het rapport dat voor u ligt is een *actieve* verkennende studie die enerzijds inzoomt op cases om de praktische uitkoppeling van restwarmte uit datacenters te onderzoeken en anderzijds het proces onderzoekt hoe een dergelijk project ontwikkeld kan worden. Berenschot heeft hier de verkennende studie uitgevoerd door te *doen*: door zelf een aanjaagrol aan te nemen in nauwe samenwerking met de aangesloten partners om een relevante "Restwarmte uit Datacenter Case" verder te ontwikkelen en daarbij al uitvoerend lessen te trekken.

---

<sup>1</sup> Zie online publicatie: Restwarmte uit datacenters - Succesvoorbeelden van nuttig hergebruik van lage temperatuur restwarmte (Berenschot, 2018)

### 3. Opzet van het onderzoek

Dit verkennende onderzoek is onder meer te zien als een vervolg op eerder genoemde door Berenschot uitgevoerde studie naar succesvoorbeelden van restwarmtebenutting bij datacenters. Hier kwamen zes belangrijke succesfactoren naar voren. Elk individuele factor verhoogt de kans op een geslaagd project:

1. *Nabijheid van warmtevraag* - de belangrijkste kostenpost bij warmte-uitwisseling is de infrastructuur.
2. *Waterkoeling als koelmethode* - plaatsing warmtewisselaar makkelijker en efficiënter dan bij luchtkoeling.
3. *Toepassing WKO-systeem* - biedt de mogelijkheid om vraag- en aanbodpatroon op elkaar af te stemmen.
4. **Een bevlogen trekker met verstand van zaken - met zowel gevoel voor complexe inhoud als voor proces.**
5. *Commitment van betrokken partijen gedurende de lange planfase* - projecten kennen relatief lange planfase en vragen commitment en creativiteit om te komen tot een optimale oplossing.
6. *Wetgeving* - verbod op lozen restwarmte (Denemarken) of verplichte aansluiting op warmtenet (Finland).

De opzet van dit onderzoek is in lijn met de aanbeveling uit de studie dat voor de bevordering van benutting van restwarmte uit datacenters een bevlogen trekker – een ‘middle man’ – met verstand van zaken nodig is, die zowel gevoel heeft voor de complexe inhoud als voor proces (succesfactor 4). In alle Nederlandse succesvoorbeelden bleek namelijk in ieder geval een bevlogen ambassadeur betrokken.

#### 3.1 Doelstelling

De doelstelling van dit verkennende onderzoek is tweeledig:

3. De identificatie van een kansrijke locatie waar restwarmte uit een datacenter nuttig hergebruikt kan worden.
4. Het gezamenlijk met betrokken stakeholders uitwerken van de geselecteerde kansrijke casus rondom benutting van restwarmte uit een datacenter.

Hierbij hebben we voor doelstelling 2 een actieve aanpak gekozen, ofwel een praktijkgerichte aanpak, waarmee we door het echt op gang brengen van een restwarmteproject tegelijkertijd inzichten opdoen en best-practices ontwikkelen.

#### 3.2 Uitgangspunten

In dit onderzoek hebben we een combinatie van inhoudelijk onderzoek en procesmatige begeleiding centraal gesteld. Dit met het doel om te komen tot een praktijkgerichte aanpak om het desbetreffende project daadwerkelijk op gang te brengen. Om coalitievorming en programmaopzet rondom restwarmtehergebruik uit datacenters te verkennen, heeft Berenschot een actieve rol ingenomen bij het zoeken en het uitwerken van geschikte casussen, in samenwerking met de Dutch Datacenter Association (DDA), Nederland ICT en Enpuls.

### 3.3 Projectpartners

De branchevereniging ICT-Office, Vereniging Bedrijven i.d. Sectoren Informatietechnologie, Telecommunicatie, Kantoor & Bedrijven in Aanverwante Sectoren (aangeduid met Nederland ICT in dit rapport) is penvoerder en deelnemer. Zij representeert een groot deel van de Nederlandse ICT-sector inclusief een aantal datacenters. Zij willen graag een bijdrage leveren aan de verduurzaming van de groeiende Nederlandse ICT-sector met het oog op restwarmte uit datacenters. Stichting Dutch Datacenter Association (DDA) is de brancheorganisatie voor datacenters en zet zich onder meer in om de duurzaamheid in de datacentersector te vergroten. De geleerde lessen in deze verkennende studie zijn van direct belang voor de achterban van beide brancheverenigingen. DDA is deelnemer in het project Daarnaast was ook Enpuls (onderdeel van Enexis groep) één van de deelnemers in het project: een partij die wil bijdragen aan de duurzame energie-ontwikkeling en kennisontwikkeling van warmtenetten en die mogelijk een rol wil spelen als warmtenetbeheerder. De drie partijen zijn overtuigd dat lage temperatuur warmtenetten een onmisbaar ingrediënt zijn voor de energietransitie. Berenschot treedt op als uitbestedingsrelatie in dit project.

#### **Nederland ICT (Penvoerder en deelnemer)**

- Penvoerder van het project met contactpersoon J. van der Tang
- Deelname van Nederland ICT in het consortium droeg bij aan het selecteren en enthousiasmeren van datacenters om mee te doen bij deze verkennende studie.
- Inzichten door Nederland ICT zijn verspreid binnen haar achterban.
- Met haar deelname in de stuurgroep heeft Nederland ICT een waardevolle bijdrage geleverd aan de discussies en keuzemomenten tijdens het proces.
- Inbreng expertkennis op het gebied van beheer van datacenters.
- Inzetten van netwerk in de ICT-sector.

#### **Dutch Datacenter Association (DDA) (Deelnemer)**

- Deelname van DDA in het consortium droeg bij aan het selecteren en enthousiasmeren van datacenters om mee te doen bij deze verkennende studie.
- Inzichten door DDA zijn verspreid binnen haar achterban .
- Met haar deelname in de stuurgroep heeft de DDA een waardevolle bijdrage geleverd aan de discussies en keuzemomenten tijdens het proces.
- Inbreng expertkennis op het gebied van beheer van datacenters.
- Inzetten van netwerk in de datacentersector.

#### **Enpuls (Deelnemer)**

- Enthousiaste partij voor een potentiële warmtenetbeheerrol met ervaring op het gebied van duurzame energie-ontwikkelingen.
- Met haar deelname in de stuurgroep heeft Enpuls een waardevolle bijdrage geleverd aan de discussies en keuzemomenten tijdens het proces.
- Inbreng expertkennis op het gebied van het beheer van warmtenetten.
- Inzetten van netwerk in de warmtemarkt.

#### **Berenschot (Uitbestedingsrelatie)**

- Berenschot streeft ernaar actief bij te dragen aan het versnellen van de energietransitie. De warmtetransitie in de gebouwde omgeving is daarbij een heel belangrijk thema.
- Na het afronden van een studie begin dit jaar naar succesfactoren bij het gebruik van restwarmte uit datacenters (in opdracht van RVO en Nederland ICT), heeft Berenschot het initiatief genomen

om bovengenoemde deelnemers bij elkaar te brengen om daadwerkelijk beweging te gaan creëren bij een kansrijke casus.

### **3.4 Looptijd**

De oorspronkelijke looptijd was van 1 juli 2018 tot en met 31 december 2018. Het project is afgeweken van de originele planning door ziekteverzuim binnen het projectteam. Met goedkeuring van RVO is hierdoor de beëindiging van het project verplaatst naar 1 april 2019.



## 4. Resultaten en discussies

De actieve verkennende studie betreft een uit vier werkpakketten bestaande aanpak:

- Werkpakket 1: Inventarisatie van kansrijke projecten
- Werkpakket 2: Uitwerking en begeleiding casestudies
- Werkpakket 3: Inventarisatie vervolgstappen
- Werkpakket 4: Eindrapportage

In dit hoofdstuk beschrijven we per werkpakket het behaalde resultaat, benoemen we de knelpunten en bieden we perspectief voor toepassing in toekomstige – soortgelijke – projecten.

### 4.1 Werkpakket 1 - Inventarisatie van kansrijke projecten

De inventarisatie van kansrijke projecten (en selectie van de verder uit te werken casestudie) is op 2 manieren uitgevoerd via een deskstudie van techno-economische aspecten en voeren we gesprekken over organisatorische haalbaarheid. Daarbij kijken we naar de mate waarin initiatieven reeds gevorderd zijn en de bereidheid en intrinsieke motivatie van betrokken partijen om restwarmtebenutting daadwerkelijk te realiseren.

Het inventariseren van kansrijke projecten geeft invulling aan de eerste doelstelling van de verkenning, namelijk het identificeren van kansrijke locaties waar restwarmte uit datacenters nuttig hergebruikt kan worden. Door voor een kansrijk project een specifieke (praktijkgerichte) casestudie te doen, snijdt het mes aan twee kanten: al doende kunnen we best-practices ontwikkelen en tegelijkertijd het betreffende project op gang brengen.

Bij de inventarisatie van kansrijke projecten is gebruik gemaakt van de expertise van Enpuls en de contacten van DDA en Nederland ICT. Door in gesprek te gaan met meerdere datacenters kon er een beeld worden opgemaakt van de kansrijkheid voor de uitkoppeling van restwarmte en de behoefte aan een aanjaagrol. Hierbij is gekeken naar vier indicatoren voor het selecteren van een casus:

#### 1. Omvang elektrisch vermogen (MW)

Het verwachte gebruik in elektriciteit bepaalt grofweg 1:1 de omvang van de potentiële warmtelevering. Een datacenter is in de selectie meegenomen als het minimaal 1 MW elektrisch vermogen had. Dit zou grofweg een woonwijk van 1.000 huizen van warmte kunnen voorzien of is equivalent aan het leveren van warmte aan een combinatie van een aantal utiliteitsgebouwen zoals scholen, zwembaden en tuinbouw. Het elektrisch vermogen is dus belangrijk om te bepalen hoeveel restwarmte er beschikbaar kan komen.

#### 2. Afstand tot potentiële warmte-afnemers (km)

De afstand tot potentiële afnemers is belangrijk om het economische potentieel in te schatten. De kosten van het warmtenet is een belangrijk element in de businesscase en hangt sterk samen met de lengte van het warmtenet en daarmee zorgt een grotere afstand tussen bron (datacenter) en afnemers voor een langere terugverdientijd i.e. een lastigere businesscase.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> N.B. de hoogte van de voor de afnemers benodigde temperatuur is ook een belangrijke factor voor de hoogte van de kosten, maar is niet als indicator gebruikt in de inventarisatie.

### 3. Huidige fase initiatief

De ontwikkeling van restwarmte uit datacenters kan in zes fasen worden verdeeld: verkennende fase, haalbaarheidsfase, contractfase, voorbereidingsfase, realisatiefase en exploitatiefase; zie onderstaande tabel.

Fase	Uitleg
<b>Fase 1 – Verkennende fase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betrokken partijen in kaart brengen, gesprekken voeren, interesse peilen</li> <li>Eerste hoog-over indicatie maken van de technische en financiële haalbaarheid van de case. Indien positief is het zinvol om het project verder te onderzoeken met betrokken partijen.</li> <li>De partijen dienen positief tegenover een samenwerking te staan voor de uitwisseling van restwarmte.</li> <li>Ondertekenen van een intentieovereenkomst tussen de partijen om verdere samenwerking te ondersteunen in de haalbaarheidsfase.</li> </ul>
<b>Fase 2 – Haalbaarheidsfase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haalbaarheidsstudie.</li> <li>Procesbegeleiding.</li> <li>Samenwerkingsovereenkomst bij positieve businesscase.</li> </ul>
<b>Fase 3 - Contractfase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afspraken maken over financiering.</li> <li>Afspraken maken over aanleg.</li> <li>Afspraken maken over onderhoud.</li> <li>Contractueel vastleggen van warmtelevering.</li> </ul>
<b>Fase 4 – Voorbereidingsfase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorlopig ontwerp.</li> <li>Definitief ontwerp.</li> </ul>
<b>Fase 5 - Realisatiefase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uitvoering.</li> </ul>
<b>Fase 6 - Exploitatiefase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik.</li> <li>Beheer.</li> <li>Onderhoud.</li> </ul>

Een nog niet geïdentificeerd kansrijk restwarmteproject en (een vastgelopen) fase 1 zijn kansrijke momenten om in te stappen als aanjager om partijen te motiveren en het initiatief als kansrijk te omarmen. In een verdere fase is er normaal gesproken al commitment tussen betrokken partijen, waardoor de rol van een aanjager minder van belang is.

### 4. Aanwezig enthousiasme bij stakeholders

Een belangrijk criterium bij de selectie van een verder uit te werken casus, betrof het aanwezige enthousiasme bij belangrijke stakeholders en dan met name het betreffende datacenter. Afwezigheid van enthousiasme en interesse vergroot het risico op het gaan 'trekken aan een dood paard'.

#### 4.1.1 Resultaat: casus Interconnect op bedrijventpark De Brand te 's-Hertogenbosch

Er is gekeken naar tien datacenters in de provincie Noord-Brabant. Tijdens de selectie van de casussen zijn eerdergenoemde vier indicatoren gebruikt om een rangschikking te maken. Samen met de projectpartners DDA, Nederland ICT en Enpuls is er een gezamenlijke keuze gemaakt voor de casus Interconnect te 's-Hertogenbosch. De indicatoren voor deze casus waren zeer positief:

1. Het verwachte thermisch vermogen is 1 MW per 2021 en groeit naar verwachting naar 6 MW in 2025 met mogelijke opschaling daarna naar 12 MW.
2. De afstand tot potentiële afnemers is klein en daarmee gunstig. Het datacenter staat namelijk op bedrijventpark De Brand waar potentiële afnemers direct aanwezig zijn binnen een straal van 1 tot 1,5 km.
3. De fase waarin het initiatief zich bevond, is de verkennende fase: er waren ideeën over de uitkoppeling van restwarmte van het datacenter, maar die ideeën waren nog niet geconcretiseerd of in een proces gevat.
4. Wat minstens zo belangrijk was, was de intrinsieke motivatie van de directie van het datacenter (die al een aantal jaar een sterke drive heeft om restwarmte uit te koppelen voor hergebruik), van de gemeente 's-Hertogenbosch en van de provincie Noord-Brabant.

#### 4.1.2 Bevindingen

- Om te kunnen beoordelen of een datacenter geschikt is voor restwarmtebenutting, moet informatie beschikbaar gemaakt worden over de genoemde vier beoordelingscriteria; informatie die niet altijd publiek beschikbaar is. Om die informatie beschikbaar te krijgen, is het belangrijk om een goede ingang (de juiste contactpersoon) te hebben bij het betreffende datacenter. De brancheverenigingen Nederland ICT en de DDA (en ook de andere projectpartners) zijn behulpzaam en erg nuttig geweest in het aanleveren van de juiste contactpersonen.
- In de provincie Noord-Brabant (specifiek het zoekgebied in deze studie) bleken niet veel datacenters aanwezig die goed scoorden op alle vier gestelde beoordelingscriteria; het was daarmee nog niet zo makkelijk om een geschikte casus te vinden. De casus Interconnect op bedrijventpark De Brand scoorde goed op de vier criteria en was daarmee een geschikte casus voor deze studie.
- Datacenters zijn op zich vaak bereid 'gratis' warmte te leveren, maar verwachten wel ondersteuning in de realisatie hiervan. Het van de grond krijgen van restwarmtebenutting behoort niet tot de kerntaken van een datacenter en dus is er behoefte aan een trekkende entiteit ('middle man').

## 4.2 Werkpakket 2 - Uitwerking en begeleiding casestudies

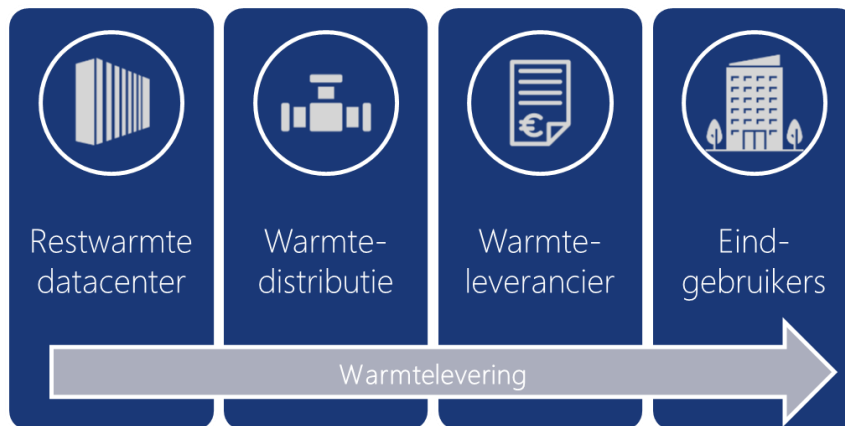
### 4.2.1 Analyse (en eerste invulling) benodigde informatie

Met het uitwerken van de casus is invulling gegeven aan de tweede doelstelling van de verkenning: het gezamenlijk met betrokken stakeholders uitwerken van een kansrijke casus rondom benutting van restwarmte uit datacenters. In een eerste stap zijn middels een stakeholderanalyse en een overzicht van de warmteketen relevante stakeholders geïdentificeerd en vervolgens betrokken. Met deze stakeholders is een proces gestart, gefaciliteerd door Berenschot als 'middle man', om tot een coalitie te komen en waarin we geloof creëerden in de haalbaarheid van warmte-uitkoppeling, waarin we aan onderling vertrouwen bouwden tussen de betrokken stakeholders, waarin we gezamenlijk scherp maakten waar knelpunten en oplossingen liggen en waarin we toewerkten naar een concrete vervolgfase: de haalbaarheidsfase.

Beoogd resultaat was het creëren van draagvlak voor het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie (als vervolg op de verkennende fase), op basis waarvan bij een positieve businesscase een samenwerkingsovereenkomst gesloten kan worden.

#### 4.2.2 (Individuele) gesprekken met betrokken partijen.

Om inzichtelijk te krijgen welke stakeholders relevant zijn om gesprekken mee te voeren, zijn de verschillende onderdelen van de warmteketen bekeken: warmteproductie, warmtedistributie, warmtelevering en warmtegebruik; zie ook onderstaande figuur.



#### Warmteproductie

In de betreffende casus produceert de beoogde datacenternieuwbouw van Interconnect op bedrijvenpark De Brand restwarmte. Dit vormt de basis van deze casus. Eventuele benodigde back-up en/of piekvoorzieningen voor warmteproductie zijn niet in deze verkennende fase beschouwd; dat moet bekeken worden in de haalbaarheidsfase.

#### Warmtedistributie

Voor de betreffende casus is deze rol nog niet toegewezen aan een partij. Er zijn minstens drie opties:

1. Een privaat, geïntegreerd warmtebedrijf, zoals Ennatuurlijk, Nuon of Eneco.
2. Een netwerkbedrijf in het gereguleerde domein, zoals Enpuls, onderdeel van Enexis; dan zou het vanwege geldende regulering puur gaan om de netbeheerdersrol, niet geïntegreerd met productie en/of levering van warmte
3. Een gemeentelijk warmtebedrijf, zoals bijvoorbeeld in Rotterdam het geval is.

Enpuls is betrokken als projectpartner en is - indien betrokken stakeholders dat wensen - bereid te overwegen om een rol als warmtenetbeheerder te vervullen. Maar het is geen uitgangspunt op voorhand dat Enpuls deze rol zal gaan vervullen; Enpuls onderschrijft volledig het uitgangspunt dat deze rol ook door een andere (al dan niet commerciële) partij opgepakt kan gaan worden. Mocht Enpuls uiteindelijk de rol van warmtenetbeheerder gaan vervullen, dan is voor de leveranciersrol een aparte partij benodigd (omdat Enpuls als onderdeel van een netwerkbedrijf die rol wettelijk niet mag vervullen).

### **Warmtelevering**

In deze casus is de invulling van deze rol nog niet toegewezen aan een specifieke partij. Deze rol staat vanwege regelgeving alleen open voor niet-gereguleerde partijen, zoals Ennatuurlijk, Nuon, Eneco of een gemeentelijk warmtebedrijf.

### **Warmtegebruik**

Beoogde afnemers van de restwarmte van Interconnect zijn de bedrijven op Bedrijvenpark De Brand. De bedrijven zijn verenigd in 'Coöperatie Bedrijvenpark De Brand', wiens voorzitter betrokken is in de uitwerking van deze casus.

Daarnaast zijn ook de volgende drie partijen als relevante belanghebbenden geïdentificeerd:

#### **Gemeente 's-Hertogenbosch**

Binnen deze casus is de gemeente 's-Hertogenbosch een belangrijke stakeholder. Enerzijds omdat zij o.a. gaat over de fysieke leefomgeving en de ondergrond. Hierdoor dient er met de gemeente afgestemd te worden over de benodigde vergunningen. Daarnaast heeft de gemeente een duurzaamheidsambitie (en moet zij in 2021 een transitievisie warmte opgesteld hebben), waaraan de betreffende casus een interessante bijdrage kan leveren. Ten slotte zou de gemeente een rol kunnen spelen in het aan te leggen warmtenet, al dan niet via een gemeentelijke warmtebedrijf.

#### **Provincie Noord-Brabant**

In deze casus is de Provincie Noord-Brabant om twee redenen een relevante stakeholder. Ten eerste heeft de provincie in haar energiebeleid als ambitie de CO<sub>2</sub>-emissie in 2030 gehalveerd te hebben. Om deze ambitie te kunnen realiseren, moeten zoveel mogelijk bronnen van duurzame warmte nuttig worden ingezet. Deze restwarmtecasus is daarom een belangrijke kans. Ten tweede voert de provincie beleid om een goed vestigingsklimaat voor bedrijven te bevorderen. Voor zich vestigende bedrijven is het in toenemende mate belangrijk dat er aanbod is van duurzame energie/warmte. De casus heeft mede tot doel om het vestigingsklimaat in deze zin te verbeteren.

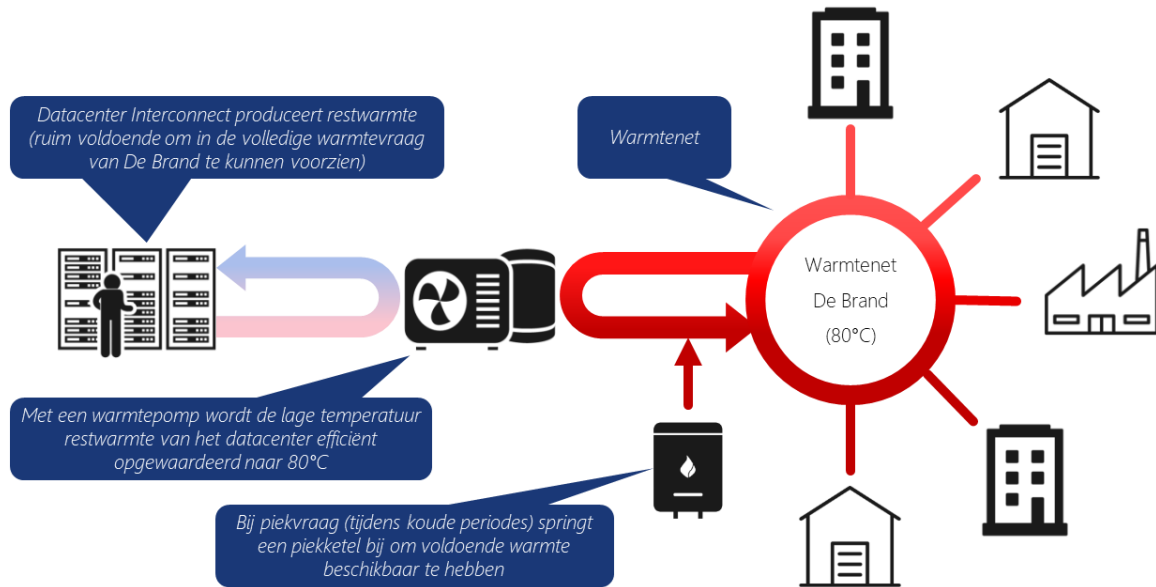
#### **DDA**

De DDA vertegenwoordigt de datacentersector waarin verduurzaming een belangrijke pijler is. Het betrekken van de DDA zorgt niet alleen voor het inbrengen van opgedane kennis en ervaring bij andere datacenters, maar zorgt er ook voor dat zij kunnen leren van deze casus door dicht op het proces aangesloten te zijn. Hiermee kunnen zij snel nieuwe kennis en ervaring ontsluiten en tevens aantonen dat restwarmte uit datacenters kan bijdragen aan een economisch en technisch haalbare manier om de gebouwde omgeving te verwarmen door middel van een warmtenet.

#### **4.2.3 Uitgewerkte casestudie**

Het resultaat van Werkpakket 2 is een gevormd consortium dat bestaat uit Interconnect, bedrijvenpark De Brand, Enpuls (onderdeel van Enexis), de gemeente 's-Hertogenbosch en de Provincie Noord-Holland (en in meer indirecte zin ook de DDA). In het ontwikkelen van de casus heeft procesbegeleiding en het organiseren van draagvlak centraal gestaan. Hier werd op gestuurd door de casus gezamenlijk met de betrokken partijen uit te werken en gedurende het proces een aanjagende rol in te nemen. Er is een projectteam opgesteld om met de opdrachtgevers samen te komen. Hierbij heeft Berenschot een makelaarsfunctie vervuld, erop geënt om de verschillende betrokken partijen, met uiteenlopende belangen, bij elkaar te brengen. Er is een schematische opzet van de technische casus uitgewerkt en een hoog-over businesscase doorgerekend om een eerste indicatie van de haalbaarheid te maken.

In deze uitgangssituatie is specifiek voor een warmtenet op 80 graden Celsius gekozen, omdat deze op dit moment het beste aansluit bij de huidige situatie. De bestaande bedrijven op De Brand hebben namelijk een vraag naar hoge-temperatuur warmte waar ook hun huidige installaties en isolatieniveau op gebaseerd is.<sup>3</sup>



#### 4.2.4 Gezamenlijke sessie

Tijdens de uitwerking van de casus en gezamenlijke sessies is het conceptontwerp en de businesscase besproken. Ook is er in samenspraak met het gevormde projectteam afgesproken een drietal producten op te leveren:

- Een intentieovereenkomst voor het project (besproken in werkpakket 2).
- Een inventarisatie van subsidiemogelijkheden (besproken in werkpakket 3).
- Een overzicht van mogelijke vervolgstappen (besproken in werkpakket 3).

Tijdens het uitwerken van de casestudie is conceptintentieovereenkomst voortgekomen met de input van de verschillende partijen uit het consortium voor bevestiging van het draagvlak. De initiële intentieovereenkomst die voorgesteld was aan de partijen uit het consortium omvatte de volgende onderdelen:

1. Ondertekenaars (de betrokken partijen)
2. Doel
3. Per partij is opgenomen:
  - a. Overwegingen & beweegredenen
  - b. Verwachtingen
  - c. Randvoorwaarden

<sup>3</sup> Er zijn meerdere temperatuurregimes mogelijk voor warmtenetten, sterk afhankelijk van de te verwarmen gebouwde omgeving. Het uiteindelijke temperatuurregime kan anders zijn na uitvoering van de haalbaarheidsstudie.

4. Juridische artikelen
  - a. Verplichtingen
  - b. Looptijd haalbaarheidsfase
  - c. Overleg
  - d. Openbaarheid van informatie
  - e. Toepasselijk recht
  - f. Toetreding partijen
  - g. Wijziging
  - h. Principes van samenwerking
  - i. Vertrouwelijkheid en gegevensbeveiliging
  - j. Overdraagbaarheid
  - k. Externe communicatie
5. Ondertekening
6. Bijlage 1 - totaalproces op hoofdlijnen: van verkenning tot realisatie
7. Bijlage 2 - situatieschets casus

Tijdens de sessie bleken er een aantal afhankelijkheden te zijn die het proces en de partijen beïnvloeden. Interconnect ontvangt pas een bouwvergunning van de gemeente als er een intentieovereenkomst aanwezig is. Echter, de gemeente nam meer tijd in beslag om tot besluitvorming van de intentieovereenkomst te komen. Daarnaast wilde De Brand pas aan de intentieovereenkomst meewerken als de bouwvergunning rond is. Zij zoeken namelijk zekerheid – haalbaarheid, vergunningen - voor hun achterban voordat zij aan een project mee doen. De sessie heeft geholpen om De Brand te doen overtuigen om mee te laten doen aan de intentieovereenkomst. Het goed bespreekbaar maken van elkaars belangen was dus noodzakelijk om dit te doorbreken.

In dezelfde sessie stelde de gemeente voor om een energieontwikkelaar aan te stellen die met het restwarmteproject verder zou ontwikkelen en overnemen. Dit was een lastige situatie aangezien het proces al liep. Kort na de gezamenlijke werksessie kondigde de gemeente ook aan de intentieovereenkomst zelf op te pakken en opnieuw uit te werken met de betrokken partijen. Wij zien dit in eerste instantie als positieve ontwikkeling omdat de middle-man een beweging heeft gebracht waarbij een directe stakeholder zelf het eigenaarschap op zich heeft genomen. Een kanttekening is wel dat er risico is op vertraging van het proces: de intentieovereenkomst wordt opnieuw opgesteld terwijl er al moeite en tijd gestoken was in de initiële intentieovereenkomst waar vijf van de zes stakeholders (behalve de gemeente) reeds achter stonden.

De precieze inhoud van de intentieovereenkomst is bij het schrijven van deze rapportage dus nog niet definitief; het proces om tot een definitieve intentieovereenkomst te komen bevindt zich weliswaar in het eindstadium, maar is bij het schrijven van deze rapportage nog lopend. Er is met de gemeente afgesproken om het proces in ieder geval zo snel mogelijk en goed over te dragen zodat er geen vertraging ontstaat. Berenschot en de energieontwikkelaar hebben inmiddels een overdrachtsmoment georganiseerd dat nog gaat plaatsvinden.

## 4.3 Werkpakket 3 - Inventarisatie vervolgstappen

### 4.3.1 Gezamenlijke sessie (go/no-go).

Bij het opstellen van het onderzoeksplan was in het beginsel de insteek om de casus te brengen tot een punt waar er een go/no-go beslissing genomen zou worden ten aanzien van verdere ontwikkeling. De gezamenlijke sessie met het consortium voor de bespreking van de intentieovereenkomst is het punt geweest waarbij de gemeente haar eigen proces introduceerde middels de energieontwikkelaar en vervolgens regie heeft gepakt en haar eigen intentieovereenkomst is gaan opstellen met de betrokken partijen. De organisatie van het go/no-go moment – de ondertekening van de intentieovereenkomst - om daadwerkelijk deze stap te zetten is dus nu bij de gemeente belegd.

### 4.3.2 Vervolgstappen

Na ondertekening van de intentieovereenkomst – die dus nog plaats moet vinden – kan het vervolgproces in gang gezet worden: de haalbaarheidsfase welke uit twee hoofdonderdelen bestaat: een haalbaarheidsstudie en procesbegeleiding. Daarnaast zijn er subsidies in kaart gebracht om de haalbaarheidsfasen en de fasen daarna financieel te kunnen ondersteunen en worden hieronder besproken.

#### 4.3.2.1 Haalbaarheidsfase

Het doel tijdens de haalbaarheidsfase is om toe te werken naar een samenwerkingsovereenkomst tussen de betrokken partijen. Dit kan één organisatie zijn of uit meerdere organisaties bestaan afhankelijk van de wensen en keuzes van de betrokken partijen in het consortium.. Met de partijen wordt gezamenlijk afgestemd hoe het traject er precies uit komt te zien; het traject kan iteratief aangepast worden naarmate de situatie daar om vraagt.



De volgende noodzakelijke elementen zijn genoteerd die nodig zijn om de haalbaarheidsfase te doorlopen om tot een samenwerkingsovereenkomst te kunnen komen:

#### *Haalbaarheidsstudie*

- Technische haalbaarheid met realiseerbaar systeemontwerp.
- Belangrijkste juridische aspecten, governance, wet- en regelgeving en ruimtelijke ordening in kaart brengen via afstemming met overheden.
- Financiering- en subsidiemogelijkheden in kaart brengen voor de fase na de haalbaarheidsstudie.
- Onderzoek naar de juiste samenwerkings-, organisatie- en/of exploitatievormen.
- Financiële haalbaarheid met uitgewerkte concrete gedetailleerde haalbare businesscase +/- 25%

Om te zorgen dat de juiste informatie opgehaald wordt en er afstemming gevonden wordt tussen de partijen richting een gekozen en gedragen ontwerp is ook de nodige procesbegeleiding nodig. Deze bestaat minimaal uit de vier volgende onderdelen:

#### *Procesbegeleiding*

- Opzetten van globale planning van het proces met go/no-go momenten.
- Organisatie van tussenbijeenkomsten, beslismomenten en het voeren van gesprekken met de partijen met betrekking tot voortgang
- Organisatie van bijeenkomsten, beslismoment, voeren gesprekken met, warmtenetbeheerders en overige relevante stakeholders
- Voorzet en ondersteuning voor het opzetten van een investeringsvoorstel voor projectpartners met aansluitend go/no-go momenten.
- De haalbaarheidsstudie dient gebruikt te worden om tot een samenwerkingsovereenkomst als er een positieve businesscase bekend is.

#### 4.3.2.2 Subsidiemogelijkheden

Om de casus Interconnect verder te ontwikkelen, kan het waardevol zijn om gebruik te maken van beschikbare subsidies. Er is een memo opgesteld met daarin een overzicht van mogelijke subsidies waarin onderscheid is gemaakt tussen *fase 2 – haalbaarheidsfase* waarin o.a. de haalbaarheidsstudie gefinancierd kan worden en de fasen *na fase 2 – haalbaarheidsfase* waar de focus ligt op het ontwikkelen en realiseren van het aan te leggen warmtenet met de nodige koppelingen met het datacenter en de bedrijven:

**Subsidies tijdens fase 2 – haalbaarheidsfase**

- MIT-Haalbaarheidsproject
- Energieontwikkelaar Bossche Energie Coalitie
- SDE++ (Benutting restwarmte industrie en datacentra)<sup>4</sup>
- Subsidieregeling Voorbereiding van Energiemaatregelen ('s-Hertogenbosch)

**Subsidies na fase 2 – haalbaarheidsfase**

- LIFE
- Intensiveringsprogramma energie uitdagingen 2020 / Regeling groenprojecten
- Demonstratieregeling energie-innovatieve industrie (DEI +) – Energie Innovatie
- Financiering van energieprojecten – Smart Capital
- Operationeel Programma EFRO 2014-2020 Zuid-Nederland
- Mogelijke herhaling van Programmalijn 0: Korte termijn innovaties aardgasloze wijken, woningen en gebouwen
- SDE++ (Benutting restwarmte industrie en datacentra)
- Energie-investeringsaftrek (EIA)

Per subsidie is opgenomen:

- Afkomst regeling
- Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten
- Uitleg
- Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten
- Financieringsruimte
- Voorwaarden
- Looptijd
- Opening en sluiting
- Meer informatie en bronmateriaal

De uitgewerkte subsidies zijn opgenomen in Bijlage 1. Subsidiemogelijkheden

#### 4.4 Werkpakket 4 - Eindrapportage

Het eindproduct van dit werkpakket is een eindrapportage waarin we de kansen en algemeen geleerde lessen noteren over de restwarmtebenutting van datacenter. We kijken hier naar de lessen van de rol als middle-man en de ervaring met de rol van de gemeente tijdens het proces .

##### 4.4.1 Lessen van de middle-man rol

In een reflectiesessie met de drie projectpartners is er teruggekeken op het gehele traject waar Berenschot de rol van middle-man heeft uitgevoerd en welke algemene lessen we kunnen trekken uit de rol ter input van andere restwarmte uit datacenters projecten.

---

<sup>4</sup> Valt ook onder 'Subsidies tijdens fase 2 – haalbaarheid fase' omdat de subsidie dan al aangevraagd moet worden

Deze lessen zijn als volgt:

**1. Een middle-man met een onafhankelijke rol en positie opent gemakkelijker deuren bij partijen**

Doordat Berenschot de middle-man uitvoerde vanuit haar rol als onafhankelijke consultant wekte dit vertrouwen op bij de partijen en was er geen vrees dat er een (direct) commercieel of politiek belang aanwezig was omtrent de restwarmte casus. Dit maakt het relatief gemakkelijk om met partijen in gesprek te gaan en op zoek te gaan naar overeenstemming over de restwarmte op het bedrijventpark.

Ondanks dat er behoefte is aan onafhankelijke partij als middle-man zou het nuttig kunnen zijn om een risicodragende middle-man te kunnen hebben. Dit is bijvoorbeeld een entiteit die wel direct betrokken is bij de casus; een directe stakeholder. Het voordeel hiervan is dat het deels kosten bespaard maar het nadeel is dat de onafhankelijk verdwenen is en dus de voordelen uit les 1 grotendeels doet verdwijnen en daarmee een risico voor de effectiviteit en snelheid van het proces oplevert.

**2. De volharding, vastberadenheid en enthousiasme van de middle-man zorgt voor continuïteit van het proces**

De projectpartners constateerden doordat de middle-man zich vasthield aan het proces en de voortgang hiervan, het proces niet onnodig vertraagde. Het vasthouden betekende in de praktijk regelmatig: bellen, nabellen, e-mailen, nogmaals bellen om partijen op de hoogte te houden, te voorzien van informatie, afstemming te zoeken, afspraken maken en de positie en wensen van partijen in kaart te brengen. In de overleggen die plaats hebben gehad zat een zeker continuïteit, waarbij voortgang en het pragmatisch denken de snelheid er in hield. Een van de opmerkingen van de projectpartners was “dat zonder de inbreng van de middle-man had de casus mogelijk niet bestaan waar het nu staat”. Ook was het brede netwerk aanwezig bij de projectpartners en de middle-man om snel lijntjes te kunnen gelegd en maken.

De uitvoerende consultants van Berenschot zijn persoonlijk zelf sterk intrinsiek gemotiveerd om de stappen te kunnen maken in de energietransitie en hebben een passie voor de complexe materie en processen. Door deze persoonlijke bevoegenheid houdt dit de betrokken stakeholders enthousiast en betrokken om het doel van de verkennende fase te bereiken.

**3. De middle-man zorgt voor een aanjaageffect waardoor directe stakeholders als reactie ook zelf verantwoordelijkheid en initiatief nemen**

Door aan de slag te gaan met het opstarten van een verkennende casus en het betrekken van de stakeholders zorgt dit dat de stakeholders zich meer betrokken en verantwoordelijkheid gaan voelen voor een succesvol resultaat. Hierdoor kan het gebeuren dat een stakeholder het initiatief zelf verder in regie gaat nemen en zelf verder gaat ontwikkelen. Het aanjaageffect van de middle-man is hiermee succesvol.

**4. Een middle-man met kennis van zaken is nuttig voor de voortgang van het proces**

Gestructureerd inzichtelijk maken van de kans per casus met een duidelijke scheiding van de verschillende rollen bij een vervolg. Aanwezige kennis over het integrale energiesysteem is wenselijk en bevordert de discussie en de voortgang. Het eenvoudiger maken van complexe situaties (met behulp van een systeemplaak bijvoorbeeld) werkt bevorderlijk voor de discussie.

## **5. Het maken van een hoog-over businesscase bevordert de discussie voldoende en houdt rekening met de verschillende kennisniveaus van de stakeholders**

Tijdens de verkennende fase is er besloten een hoog-over business te maken om op voorhand al te kunnen besluiten of de casuïstiek voldoende kansrijk is om door te zetten naar een haalbaarheidsstudie. Het is belangrijk om nog niet te ver in de details te duiken omdat dit onnodig het proces kan vertragen. De hoog-over businesscase hielp goed bij de verdere besluitvorming en discussies om de verkennende fase te doorlopen. Tijdens het proces bleek de middle-man op een evenwichtig abstractie niveau te kunnen communiceren: niet te technisch maar wel met voldoende kennis van zaken. Door heldere en beknopte presentaties met inzichtelijke analyses was de complexe materie goed presenteerbaar voor diverse stakeholders met verschillend kennisniveau. Op een abstracte manier kon de techniek en economie van de casus inzichtelijk gemaakt worden die past bij de verkenningsfase.

Bij het opstellen van de hoog-over businesscase is het wel van belang om de relevante keuzes voor te leggen m.b.t. het energiesysteem e.g. verschillende temperatuurregimes, waarom wel of niet een WKO, wat zijn mogelijke scenario's en wat gebeurt er als we bepaalde zaken wel/niet doen? Echter, de uitdaging is wel om niet te gedetailleerd te worden en al met een voet in de haalbaarheidsstudie te staan. Het is van belang om een gevoel te krijgen van de situatie, een ordergrootte.

### **4.4.2 Verduidelijking rol van de gemeente in warmtetransitie**

Om de verkennende fase goed af te sluiten én om de haalbaarheidsfase goed te doorlopen achten wij het van belang dat het kennisniveau van alle belanghebbende op een zeker niveau is. We zien een risico op de snelheid van een restwarmteproces indien er een tekort aan kennis (en weinig capaciteit) over de warmtemarkt en diverse warmtetechnologieën is. Dit zien we optreden bij diverse gemeenten in Nederland. Gemeenten worden verwacht een transitievisie warmte in 2021 aanwezig te hebben waarin keuzes gemaakt moeten worden voor duurzame oplossingen waarbij niet 100% zeker is dat de betreffende oplossing de optimale keuze betreft. En dat is ook niet vast te stellen; wachten biedt meer zekerheid over het nemen van de meest optimale keuze, maar vertraagt het proces dat juist nu veel meer snelheid behoeft! Het ontbreken van kennis en capaciteit (en het niet weten wat je niet weet) maakt dit dilemma extra moeilijk te doorbreken. Wij bevelen daarom aan dat gemeenten op een minimaal kennisniveau terecht komen en voldoende capaciteit aanwezig hebben om de potentiële warmteregisseurs te worden die nodig is om de energie/warmtetransitie te laten slagen.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

### 5 succesfactoren van een middle-man

Het hebben van een middle-man is een van de zes succesfactoren voor de benutting van restwarmte uit datacenters. In deze actieve verkennende studie zijn er middels praktijkervaring ook 'succesfactoren' specifiek van de middle-man in kaart gebracht in de context van een verkennende fase. Op basis van de lessen zien we dat een middle-man succesvol kan zijn als deze de volgende factoren met zich meebrengt en/of teweeg brengt:

1. Onafhankelijkheid.
2. Volharding, vastberadenheid en enthousiasme.
3. Creëert het aanjaageffect.
4. Kennis van zaken.
5. Creëren van hoog-over businesscase voor gevoel ordergrootte.

### Rol van de gemeente in de warmtetransitie

Gemeenten worden verwacht een transitievisie warmte in 2021 aanwezig te hebben waarin keuzes gemaakt moeten worden voor duurzame oplossingen waarbij niet 100% zeker is dat de betreffende oplossing de optimale keuze betreft. En dat is ook niet vast te stellen; wachten biedt meer zekerheid over het nemen van de meest optimale keuze, maar vertraagt het proces dat juist nu veel meer snelheid behoeft. Het ontbreken van kennis en capaciteit (en het niet weten wat je niet weet) maakt dit dilemma extra moeilijk te doorbreken. Het is aan te bevelen om de gemeente met voldoende capaciteit en kennis te equiperen en nodige bevoegdheden om regie te nemen en keuzes te kunnen maken ter bevordering van de warmtetransitie.

## 6. Bijdrage aan het onderzoeksgebied

### 6.1 Bijdrage van het project aan de doelstellingen van de regeling (duurzame energiehuishouding, versterking van de kennispositie)

De verkennende studie heeft bijgedragen aan de volgende doelstellingen van het programma Systeemintegratie:

- *Programmalijn 4.4 'Flexibele energie-infrastructuur': "het ontwikkelen van cluster warmte- en koude systemen, waarbinnen onderlinge warmte-uitwisseling mogelijk is en die beter bestand is tegen uitval, waardoor efficiënter gebruik kan worden gemaakt van de beschikbare energie."*

Deze specifieke studie gaat over de warmte-uitwisseling tussen het datacenter waarbij lage temperatuurwarmte vrijkomt die ingezet kan worden bij het bedrijvenpark. Hierdoor wordt de restwarmte efficiënt ingezet en gaat het niet verloren.

- *"Verkennende studies ter voorbereiding van opschaling en toepassing op (zeer) korte termijn van energierenovaties in groepen gebouwen en/of in wijken, waaronder lage temperatuurwarmte in wijken bestaande bouw."*

In dit geval draagt deze studie bij met betrekking tot de lage temperatuurwarmte die op korte termijn vrijkomt voor meerdere gebouwen op het bedrijvenpark.

### 6.2 Spin off binnen en buiten de sector

- Bij goed verloop en ondertekening van de genoemde intentieovereenkomst zal het project zich verder kunnen ontwikkelen in de haalbaarheidsfase.
- Deze casus kan gebruikt worden als casestudy voor het ontwikkelen van andere projecten met restwarmtebenutting uit datacenters.

## 7. Overige publicaties en referenties

### 7.1 Overzicht van openbare publicaties over het project

De definitieve intentieovereenkomst is op dit moment nog niet beschikbaar.

### 7.2 Relevante bronnen en naslagwerk

- Restwarmte uit datacenters – succesvoorbeelden van nuttig hergebruik van lage temperatuur restwarmte, te downloaden via <https://www.berenschot.nl/actueel/2018/maart/datacenters-restwarmte/>

### 7.3 Contact

Voor vragen omtrent deze rapportage (en het onderliggende project) kunt u contact op nemen met Michiel van Werven via [m.vanwerven@berenschot.nl](mailto:m.vanwerven@berenschot.nl) of Rob de Jeu via [r.dejeu@berenschot.nl](mailto:r.dejeu@berenschot.nl)

### 7.4 Beschikbaarheid rapportage

Rapportage is online beschikbaar via [toekomstig webadres Berenschot website] en is hier gratis te downloaden. Tevens is het rapport terug te vinden in de publieke projectendatabase van de Topsector Energie via <https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten>.

## Bijlage 1. Subsidiemogelijkheden

### B.1.1 LIFE

#### Afkomst regeling

Europese Unie

#### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Sluit aan na de haalbaarheidsfase (fase 2).

#### Uitleg

Partijen die willen werken aan een innovatief natuur-, milieu- of klimaatproject kunnen een projectvoorstel indienen. Dat kan individueel of in samenwerking met andere partijen in Nederland of binnen de EU. Doel van LIFE is om innovatieve projecten te ondersteunen die passen in het Europese natuur-, milieu- en klimaatbeleid. Het LIFE-programma bestaat uit 2 subprogramma's gericht op milieu en klimaat.

#### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

- Een restwarmte project past het best bij het *subprogramma Klimaat* via vermindering klimaatverandering (mitigatie) waar een flinke bijdrage aan een klimaatbestendige economie geleverd wordt of zorgt voor reductie van broeikasgassen.
- Elke organisatie in de EU kan meedoen. Van grote en kleine bedrijven tot overheden en NGO's. Ze moeten het beleid verder ontwikkelen of in de praktijk brengen.

#### Financieringsruimte

- Het budget is € 400 miljoen (gemiddelde EU slaagkans is 15%, Nederlandse aanvragen hebben een kans van 35%.)

#### Voorwaarden

- Een aanvrager hoeft niet per se met buitenlandse partners samen te werken. Het project moet wel voor de EU interessant zijn en kans geven op herhaling in Europa.
- LIFE hanteert strikte criteria. Deze zijn hier te vinden: <https://ec.europa.eu/easme/en/life> (Engels)
- LIFE is een zeer competitieve regeling. RVO heeft een aantal aandachtspunten genoteerd: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/life/subprogrammas-life/aandachtspunten-life>

#### Opening en sluiting

- Vanaf 4 april is de call geopend. De deadline voor klimaatprojecten is 12 september 2019, 16:00 uur waar een *full proposal* ingediend kan worden.
- De looptijd is 4 tot 8 jaar voor projecten die een subsidie tussen €10 – 15 miljoen nodig hebben.

#### Meer informatie en bronmateriaal

- Voor Nederland zijn er drie National Contact Points (NCP's) waar contact gezocht mee kan worden voor vragen: Astrid Hamer 088-0422 730 / Teun Bolder 088-0422594 / John Heynen 088-0422527
- Home page van LIFE: <https://ec.europa.eu/easme/en/life>
- LIFE via RVO website: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/life>
- LIFE subprogramma klimaat via RVO website: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/life/subprogrammas-life/subprogramma-klimaat>
- Publicatie van RVO van LIFE voorbeeldprojecten: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/03/RVO.nl%20LIFE%20projecten.pdf>



## B.1.2 Intensiveringsprogramma energie uitdagingen 2020 / Regeling groenprojecten

### Afkomst regeling

Ministerie van Financiën en Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat uitgevoerd door RVO.

### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Het sluit aan na de haalbaarheidsfase (fase 2).

### Uitleg

In het Nationaal Energieakkoord is afgesproken dat er in 2020 100 PJ extra energie bespaard is. Dit doel was echter in 2016 nog niet binnen bereik. IP2020 is opgericht om dit doel alsnog te bereiken. IP2020 richt zich op de realisatie van méér wind op land, méér toepassingen voor hernieuwbare energie en méér energiebesparing bij bedrijven. Het IP2020 zal met aanpakken experimenteren om de realisatie van deze besparingsmogelijkheden door de bedrijven praktisch, en indien nodig financieel, zo veel mogelijk uit handen te nemen.

### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

Voor de 'financiële ondersteuning' wordt gewezen naar financieringsmogelijkheden voor commercieel vastgoed naar o.a. de Regeling groenprojecten. Wanneer vastgoed zeer duurzaam wordt verbouwd of gebouwd, kan een groenverklaring worden afgegeven, waarmee de eigenaar tegen een gunstiger rentepercentage een 'groenfinanciering' kan ontvangen. Nuttige toepassing van restwarmte of duurzame warmte (categorie 8e) valt onder 'energiebesparing' en kan mogelijk aangemerkt worden als een groenproject.

### Financieringsruimte

Afhankelijk van de reductie van het rentepercentage.

### Voorwaarden

- Het aanleggen van warmtedistributienetten en het bouwen van bijstookketels en warmtebuffers, kan een groenverklaring krijgen als de warmte afkomstig is van een of een combinatie van onderstaande bronnen:
  - Restwarmte van industriële installaties die geen elektriciteit opwekken en van afvalverbrandingsinstallaties voor stedelijk afval.
  - Restwarmte van installaties die elektriciteit opwekken met een elektrisch rendement van 30% of meer en een vermogen van minimaal 20 MW.
  - een aardwarmtebron.
- Tenminste 80% van de warmte in het warmtedistributienet moet afkomstig zijn van bovenstaande bronnen.
- De initiatiefnemer of projectbeheerder dient bij een bank met een groenfonds een projectplan met een investeringsplan in met een beschrijving van het project; de verwachte milieuverdienste; de benodigde financiering; en het verwachte rendement en de risico's.

### Opening en sluiting

Doorlopend

### Meer informatie en bronmateriaal:

- <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/ip2020>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/regeling-groenprojecten>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/regeling-groenprojecten/aanvragen-regeling-groenprojecten/aanvraagproces-groenverklaring>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/regeling-groenprojecten/voorwaarden-regeling-groenprojecten/projectcategorie%C3%ABn/energiebesparing/restwarmte-gebruiken>

### B.1.3 MIT-Haalbaarheidsproject

#### Afkomst regeling

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat uitgevoerd door RVO

#### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Sluit direct aan op de haalbaarheidsfase (fase 2).

#### Uitleg

Bestemd voor het uitvoeren van een haalbaarheidsproject om de technische en economische risico's in kaart te brengen van een voorgenomen innovatieproject. Een haalbaarheidsproject bestaat uit een haalbaarheidsstudie, eventueel aangevuld met industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling.

#### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

Onder een haalbaarheidsstudie valt: een onderzoek en de analyse van het potentieel van een project, met als doel de besluitvorming te ondersteunen door objectief en rationeel de sterke en zwakke punten en de kansen en risico's van een project in kaart te brengen. Hierbij wordt ook aangegeven welke middelen nodig zijn om het project te kunnen doorvoeren en wat uiteindelijk de slaagkansen zijn.

#### Financieringsruimte

- Nationale ruimte: € 3,91 miljoen: volgens verwachting is met de binnengekomen aanvragen op de eerste dag (9 april) het budget ruimschoots overschreven. De afhandelvolgorde van alle ontvangen aanvragen (per dag) bepalen we met een loting.
- Regionale ruimte: afhankelijk van type onderzoek en thema, zie: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/mit-regeling/loketwijzer-mit-regeling> en specifiek voor Zuid-Nederland: <https://www.stimulus.nl/mit-zuid/> (haalbaarheidsstudie kan voor maximaal € 20.000 gefinancierd worden in 2019).

#### Voorwaarden

- Het haalbaarheidsproject bestaat voor tenminste 60% van de kosten uit een haalbaarheidsstudie.
- De subsidie bedraagt 40% van de subsidiabele kosten en is maximaal € 20.000.
- Alleen de kosten van de aanvrager zijn subsidiabel.
- Binnen 4 maanden na indiening van de subsidieaanvraag moet er gestart worden met de uitvoering van het haalbaarheidsproject.

#### Opening en sluiting

- Van 9 april tot uiterlijk 10 september 2019 kan er ingediend worden.
- De looptijd van een haalbaarheidsproject bedraagt maximaal 1 jaar.

#### Meer informatie en bronmateriaal

- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/mit-haalbaarheidsproject>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/mkb-innovatiestimulering-regio-en-topsectoren-mit>
- <https://www.stimulus.nl/mit-zuid/>

## B.1.4 Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie - DEI+ (Energie Innovatie)

### Afkomst regeling

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat uitgevoerd door RVO

### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Geschikt voor na de haalbaarheidsfase (fase 2).

### Uitleg

Regeling is bedoeld voor een ondernemer/eindgebruiker die investeert in een energie-innovatie, alleen of in samenwerking met bijvoorbeeld de leverancier van de innovatie. Het DEI+thema Energie-innovatie ondersteunt pilot- en demonstratieprojecten die bijdragen aan het kosteneffectief reduceren van de CO<sub>2</sub>-emissies richting 2030. Er komen drie typen maatregelen in aanmerking binnen de regeling. Projecten die: energie besparen (energie-efficiëntie), het gebruik van hernieuwbare energiebronnen stimuleren, of gaan over energie-infrastructuur.

### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

Het restwarmte project sluit aan bij de derde maatregel 'energie-infrastructuur'. Bij infrastructuur gaat het om energie-infrastructuur met betrekking tot elektriciteit, gas, en CO<sub>2</sub> in steungebieden en overige infrastructuur voor andere sectoren dan de industrie zoals een stoomnetwerk of een warmtenetwerk. Deze komt in aanmerking voor subsidie als er sprake is van lokale infrastructuur. Het moet gaan om een open infrastructuur, dat wil zeggen dat ook andere ondernemingen op de infrastructuur aangesloten kunnen worden.

### Financieringsruimte

- Het totale budget is € 35.000.000 voor de Energie-innovatie.
- Op 29-4-2019 was hier € 24.261.625 in behandeling en dus nog ruimte van minimaal € 10.738.375.

### Voorwaarden

Zie <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/03/Handleiding%20pilot-%20en%20demoprojecten%20CO2-reductie%202019%20-%20DEI.pdf>

### Opening en sluiting

- Open vanaf 21 februari 2019 tot het budget uitgekeerd is.
- Subsidiebedragen onder €125.000 hebben een looptijd van maximaal 1 jaar.
- Subsidiebedragen boven € 125.000 hebben andere regels.

### Meer informatie en bronmateriaal

- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/subsidies-energie-innovatie-topsector-energie/demonstratie-energie-en-klimaatinnovatie/energie-innovatie-dei>

## **B.1.5 Mogelijke herhaling van Programmaliijn 0: Korte termijn innovaties aardgasloze wijken, woningen en gebouwen**

### **Afkomst regeling**

Samenwerking tussen de ministeries BZK en EZK en RVO

### **Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten**

Sluit aan na de haalbaarheidsfase (fase 2).

### **Uitleg**

In 2019 is programmaliijn 0 opengesteld waar 120 miljoen euro beschikbaar kwam voor 27 gemeenten in Nederland voor de eerste proeftuinen aardgasvrije wijken. Het is mogelijk dat een vergelijkbare regeling in 2020 weer opengaat is daarom besluiten wij de lezer hier over te informeren om tijdig te kunnen anticiperen. De onderstaande structuur wordt gebruikt om de regeling van 2019 (die inmiddels gesloten is) te duiden zodat de lezer een indruk krijgt van de mogelijke toekomstige programmaliijn 0 regeling in 2020.

### **Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten**

In de regeling uit 2019 kunnen producten, diensten en instrumenten worden ontwikkeld tot prototypes, geschikt om daarna vele gebouwen of wijken aardgasvrij te maken. Projecten die in aanmerking komen verlagen de kosten voor: gebouwisolatie, efficiënte warmteopwek/-levering, het voorbereiden op lage-temperatuurverwarming, duurzame warmtapwater en kookoplossingen, het kierdicht maken van gebouwen met goede ventilatie en oplossingen om gebouwen en wijken (meer) zelfvoorzienend te maken in hun energiebehoefte (inclusief opwekking en opslag van warmte/elektriciteit, slimme regel- en monitoringsystemen). Ook instrumenten die nodig zijn voor marktacceptatie en opschaling kunnen voor subsidie in aanmerking komen. Bijvoorbeeld goedkopere effectieve luchtdichtheidsmetingen of een wijkaanpak voor opschaling.

### **Financieringsruimte**

Uit 2019: Per deelnemer aan het project kan tot € 125.000 euro subsidie worden aangevraagd. Voor het totale project kan tot maximaal 1 miljoen euro subsidie worden aangevraagd.

### **Voorwaarden**

De criteria waaraan wijken in de nieuwe ronde moeten voldoen worden nog bekendgemaakt. In de eerste regeling uit 2019 golden de volgende voorwaarden:

- Het project moet leiden tot aantoonbare kostenverlaging (bijdragen aan 30% ten opzichte van huidige oplossingen) voor het aardgasvrij maken (of hierop voorbereiden) van een woning.
- Eerste prototype kan in circa 1 jaar worden gerealiseerd, in het jaar daarna is de oplossing beschikbaar voor de markt.
- Er is potentie voor opschaling (inclusief partijen en samenwerking die opschaling mogelijk maakt) in de komende jaren.
- Het projectconsortium bestaat uit minimaal één onderneming en minimaal één vragende of anderszins betrokken partijen, om producten en diensten maximaal te laten aansluiten op de maatschappelijke wenselijkheid ervan.

### **Opening en sluiting**

De huidige regeling uit 2019 loopt af in september 2019 en wordt dan geëvalueerd voor een nieuwe mogelijke ronde in 2020. Naar verwachting gaat de nieuwe ronde open in het voorjaar van 2020 en zal deze eind van de zomer sluiten. Begin 2020 zullen er dan nieuwe wijken toegekend worden

### **Meer informatie via**

Uit 2019: <https://www.topsectorenergie.nl/urban-energy/innovatieprogramma/programmaliijn-0>

## B.1.6 SDE++ (Benutting restwarmte industrie en datacentra)

### Afkomst regeling

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat uitgevoerd door RVO

### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Sluit aan op de haalbaarheidsfase (fase 2) maar treed in werking tijdens de exploitatiefase (fase 6).

### Uitleg

2019 is het laatste jaar waarin de SDE+ in de huidige vorm bestaat. Vanaf 2020 wordt de SDE+ verbreed, onder de noemer Stimuleringsregeling Duurzame Energietransitie (SDE++). De regeling SDE++ zal de uitrol van duurzame energie en CO<sub>2</sub>-reducerende technieken gaan stimuleren door de onrendabele top van deze technieken te vergoeden. Dit zal door middel van een exploitatiesubsidie gebeuren. Het verschil met de SDE+ regeling zit er echter in dat technieken voortaan concurreren met elkaar op kosteneffectiviteit. De goedkoopste technieken krijgen vervolgens het geld. Daarmee wordt de meeste CO<sub>2</sub>-reductie per euro subsidie gerealiseerd.

### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

De SDE++ noemt expliciet de categorie 'benutting restwarmte industrie en datacentra'.

### Financieringsruimte

Totaal: € 985 miljoen waarvan € 135 miljoen voor 'hernieuwbare warmte en groengas', € 100 miljoen voor 'Hernieuwbare warmte kleinschalig (ISDE)'.

### Voorwaarden

- De verbrede SDE+ zal de uitrol van marktrijpe CO<sub>2</sub>-reducerende technieken stimuleren. De verbrede SDE+ is de laatste stap van bewezen klimaatvriendelijke technieken richting zelfstandige exploitatie door de markt.
- Om te bepalen of een techniek in aanmerking komt moet de techniek gericht zijn op het verminderen van uitstoot van broeikasgassen naar of het verwijderen van broeikasgas uit de atmosfeer; moet er potentieel zijn dat nu benut kan worden; moet er sprake zijn van een onrendabele top en moet normering stuiten op grote uitvoeringsbezwaren en/of onaanvaardbare weglek van productie die gepaard gaat met CO<sub>2</sub>-uitstoot naar het buitenland.

### Opening en sluiting

De verbrede SDE+ zal per 2020 in werking treden (de nadere uitwerking van de SDE++ zal gedurende heel 2019 plaatsvinden). De SDE+ had een voorjaars- en najaarsronde per jaar. Mogelijk kan dit ook gelden voor SDE++ in 2020.

### Meer informatie en bronmateriaal via

- [https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven\\_regering/detail?id=2019Z08797&did=2019D17900](https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2019Z08797&did=2019D17900)
- <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/11/26/kamerbrief-over-verbreding-van-de-sde>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie>

## B.1.7 Energie-investeringsaftrek (EIA)

### Afkomst regeling

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat uitgevoerd door RVO

### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Sluit aan na de haalbaarheidsfase (fase 2).

### Uitleg

Fiscale aftrek kan voor duidelijk omschreven investeringen (specifiek) én voor maatwerkinvesteringen (generiek) die een forse energiebesparing opleveren. 45% van de investeringskosten kunnen afgetrokken worden van de fiscale winst. Dat kan bovenop de gebruikelijke afschrijving. Deze investeringen staan omschreven als 'bedrijfsmiddelen' op de Energielijst beschreven door RVO: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia/energielijst/energielijst-2019>

### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

- Het onderdeel 'Duurzaam bouwen' sluit aan bij de fiscale Energie-investeringsaftrek. De relevante energielijst met toegestane technieken m.b.t. isolatie, warmte en duurzame energie is hier terug te vinden: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia/sectoren/duurzaam-bouwen>
- Er is ook een onderdeel Energiebalanceren en Energietransitie waar 'opslag van duurzaam geproduceerde warmte in voor komt: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia/sectoren/energiebalanceren-en-energietransitie>
- Het is mogelijk om een product te plaatsen die niet voorkomt op de Energielijst. Het is dan mogelijk om een voorstel in te dienen om de Energielijst aan te vullen of te wijzigen. Dit kan tot 1 september 2019 voor de Energielijst 2020. Meer informatie op de RVO website: <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia/product-voorstellen>

### Financieringsruimte

Voor 2019 is er een budget van € 147 miljoen.

### Voorwaarden

- Onderneming is in Nederland, Aruba, Curaçao, Sint Maarten of de BES-eilanden.
- Er wordt inkomsten- of vennootschapsbelasting betaald.
- De investering staat op de Energielijst (in de Energielijst worden dit bedrijfsmiddelen genoemd).
- Het bedrijfsmiddel voldoet aan de eisen van de Energielijst.
- Mogelijke bewijslast kunnen leveren voor de vereiste vergunningen en certificaten.
- Het bedrijfsmiddel is niet eerder gebruikt.
- Het bedrijfsmiddel wordt op tijd aangemeld (hoofregel: binnen 3 maanden na opdracht tot levering).
- Het meldingsbedrag voor aangegane verplichtingen en gemaakte voortbrengingskosten dient per melding samen ten minste € 2.500 te bedragen.
- Het maximale meldingsbedrag per kalenderjaar per bedrijf is maximaal € 121 miljoen.

### Opening en sluiting

Tot het budget van € 147 miljoen is opgemaakt.

### Meer informatie via

- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia/energielijst/energielijst-2019>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia/product-voorstellen>

## **B.1.8 Operationeel Programma EFRO 2014-2020 Zuid-Nederland**

### **Afkomst regeling**

Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO)

### **Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten**

Sluit aan na de haalbaarheidsfase (fase 2).

### **Uitleg**

Het Operationeel Programma EFRO 2014-2020 Zuid-Nederland (OPZuid) is een Europees subsidieprogramma voor de provincies Zeeland, Limburg en Noord-Brabant. Speerpunten zijn innovatiebevordering en de overgang naar een koolstofarme economie. Het programma is met name gericht op het innovatieve MKB en het versterken van de samenwerking tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden. Calls richten zich op bijna marktconforme ontwikkelingen – TRL 7/8.

### **Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten**

Binnen de investeringsprioriteit "Onderzoek, innovatie en gebruik van low-carbon technologie" kent het OPZuid één specifieke doelstelling: Specifieke doelstelling 4F1: Het stimuleren van innovatie gekoppeld aan slimme uitrol van koolstofarme technologieën en instrumenten gericht op de bebouwde omgeving.

### **Financieringsruimte**

Per call is €12 miljoen beschikbaar. Projecten maken ieder aanspraak op maximaal €3-5 miljoen.

### **Voorwaarden**

Het programma maakt gebruik van subsidietenders. Alle aanvragen die binnen de tenderperiode volledig en juist zijn ingediend en die beleidsmatig passen binnen het programma, worden kwalitatief beoordeeld door een externe, onafhankelijke deskundigencommissie. Zie voor gedetailleerde voorwaarden o.a. artikel 1.4 en 2.3 via <https://www.stimulus.nl/opzuid/wp-content/uploads/sites/4/2015/02/Subsidieregeling-Operationeel-Programma-Zuid-Nederland-2014-20201.pdf>

### **Opening en sluiting**

4F Koolstofarme economie gaat open Medio 2019 (en wordt ook Medio 2020 verwacht).

### **Meer informatie via**

- <https://www.stimulus.nl/opzuid/>

## B.1.9 Financiering van energieprojecten – Smart Capital

### Afkomst regeling

Brabantse Ontwikkeling Maatschappij - BOM Renewable Energy (Energiefonds Brabant)

### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Sluit aan na de haalbaarheidsfase (fase 2).

### Uitleg

Als mede-investeerder maakt BOM Renewable Energy ontwikkeltrajecten mogelijk en zorgen zij ervoor dat energieprojecten aantrekkelijk worden voor andere partijen en financierbaar voor banken.

### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

Het project moet bijdragen aan de verduurzaming van de energievoorziening in Brabant (gemeten in CO<sub>2</sub> reductie). Er wordt alleen in projecten geïnvesteerd die gebruik maken van bewezen technologie.

### Financieringsruimte

Voor grote of gebundelde projecten hanteren zij een minimum schaalgrootte van 4 miljoen euro.

### Voorwaarden

BOM rekent geen rente, maar accepteren als aandeelhouder een deel van het winst- of verliesaldo van een project, op basis van een business case vooraf die een markconform rendement laat zien.

BOM renewable energy investeert:

- In Brabantse projecten die duurzame energie opwekken of energie besparen;
- In bewezen technologie, zoals zonne-energie, windparken en biomassa centrales<sup>5</sup>;
- maximaal 90 procent van het risicodragend kapitaal voor de ontwikkelingsfase van een project;
- maximaal 25 procent van het risicodragend kapitaal voor de realisatie van een project.;
- op basis van een doortimmerde, rendabele businesscase;
- met ervaren partners op basis van een sterke (contractuele) projectopzet;
- in projecten met een schaalgrootte vanaf 4 miljoen euro, als zelfstandig project of gebundeld.

### Opening en sluiting

Doorlopend

### Meer informatie via

- <https://www.bom.nl/renewable-energy/producten>

---

<sup>5</sup> N.B. Er is contact geweest met de BOM waarin aangegeven is dat restwarmte uit datacenters hier ook onder zou mogen vallen.



## B.1.10 Subsidieregeling Voorbereiding van Energiemaatregelen ('s-Hertogenbosch)

### Afkomst regeling

Gemeente 's-Hertogenbosch

### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Sluit aan tijdens de haalbaarheidsfase (fase 2).

### Uitleg

Deze subsidieregeling "Voorbereiding van Energiemaatregelen" is bedoeld om eigenaar-bewoners, Verenigingen van Eigenaren (VvE's), organisaties en bedrijven in 's-Hertogenbosch te ondersteunen bij de totstandkoming van projecten op het gebied van energiebesparing en duurzame energie. De subsidie is bedoeld voor een haalbaarheidsstudie en advies ter voorbereiding van energiemaatregelen in de gemeente 's-Hertogenbosch.

### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

De gemeente 's-Hertogenbosch stelt een onderzoek subsidie beschikbaar die onder andere gebruikt kan worden door bedrijven die willen aansluiten bij het warmtenet om de restwarmte te ontvangen, en om de haalbaarheid van maatregelen in het gebouw te onderzoeken.

### Financieringsruimte

- Eigenaar-bewoners: € 100.000 waarvan 75% vergoeding totale kosten van een onderzoek of advies, met een maximum van € 2.000 per aanvrager.
- Verenigingen van Eigenaren met minimaal 10 eenheden: € 75.000 waarvan 75% vergoeding van de kosten met een maximum van € 10.000 per VvE.
- Bedrijven en organisaties: € 75.000 waarvan 50% vergoeding van de totale kosten van een onderzoek of advies, met een maximum van € 10.000 per aanvrager in de subsidieperiode 2018-2019.

### Voorwaarden

- Activiteiten moeten gericht zijn op maatregelen die niet reeds wettelijk verplicht zijn (zoals een energielabel bij de verkoop van de woning of het utiliteitsgebouw, verplichte maatregelen volgens het Activiteitenbesluit voor bedrijven en organisaties/VvE's).
- De intentie van het uitvoeren van deze activiteiten is om daadwerkelijk energiebesparende of duurzame energie opwekkende maatregelen te nemen.
- Een aanvrager kan slechts éénmaal voor subsidie in aanmerking komen binnen deze regeling.

### Opening en sluiting

Gestart op 1 februari 2018 en vervalt op 31 december 2019

### Meer informatie en bronmateriaal via

- [https://www.s-hertogenbosch.nl/fileadmin/Website/Inwoner/Subsidies/2019/Milieu/Subsidieregeling\\_Voorbereiding\\_van\\_Energiemaatregelen-v2-mei19.pdf](https://www.s-hertogenbosch.nl/fileadmin/Website/Inwoner/Subsidies/2019/Milieu/Subsidieregeling_Voorbereiding_van_Energiemaatregelen-v2-mei19.pdf)

## B.1.11 Energieontwikkelaar Bossche Energie Coalitie

### Afkomst regeling

Bossche Energie Coalitie in samenwerking met Gemeente 's-Hertogenbosch

### Aansluiting op ontwikkelingsfase restwarmte datacenter projecten

Sluit direct aan bij de haalbaarheidsfase (fase 2).

### Uitleg

BEC ondersteunt in 2019 een pilot voor gebiedsgerichte duurzame energieoplossingen. Daarvoor stelt zij een energieontwikkelaar ter beschikking. Dit gaat om een deskundig persoon, die samen met de bedrijven uit een gebied toewerkt naar een technisch uitgewerkt energieconcept, financieel model en voorstel voor het organiseren van en komen tot realisatie. Voor initiatieven die geen pilot worden is andere ondersteuning beschikbaar.

### Aansluiting subsidie op restwarmte datacenter projecten

Energieontwikkelaar kan het restwarmteproject direct verder ontwikkelen in de haalbaarheidsfase.

### Financieringsruimte

Inzet van de energieontwikkelaar van BEC.

### Voorwaarden

- Beschrijving initiatief op één pagina A4 met volgende punten:
  - Welke partijen doen mee, en waarom?
  - Welke problemen of belemmeringen ervaren bedrijven t.a.v. verduurzamen van het energiegebruik en welke kansen zie je? (Het gaat hier om bedrijfsoverstijgende problemen of kansen t.a.v. energiebehoefte of aanbod)
  - Wat is jullie gezamenlijke doelstelling?
  - Geef aan wat de CO<sub>2</sub>-uitstoot nu is, welk % je in het gebied wilt reduceren en maak dit aannemelijk.
  - Waarom is daar BEC of de energieontwikkelaar voor nodig? Welke samenwerking/uitwisseling is er al?
  - Waarmee onderscheid je je (t.o.v. andere bedrijvenparken)?
- Meedoen aan pitch moment op 20 juni
  - Op 20 juni pitchen zij het initiatief voor de stuurgroep BEC in maximaal 3 minuten.
  - De stuurgroep stelt, wanneer nodig, enkele toelichtende vragen per initiatief
  - De stuurgroep beoordeelt de initiatieven en geeft uiterlijk op 27 juni aan welk initiatief ondersteuning van de energieontwikkelaar krijgt. Met de andere initiatieven wordt op korte termijn contact opgenomen om alternatieve ondersteuning te bespreken
- Selectie vindt plaats op basis van vier criteria
  - Samen. Welke partijen doen mee, en hoe werken ze samen?
  - CO<sub>2</sub>-reductie. Wat is de CO<sub>2</sub>-uitstoot nu en welk % wil het gebied reduceren?
  - Vernieuwend. Waarin onderscheid het initiatief zich van anderen?
  - Opschaalbaarheid. In hoeverre is de pilot op te schalen naar een groter gebied en/of toe te passen in een ander gebied?

### Opening en sluiting

Het initiatief dient uiterlijk op 12 juni (dus voor 13 juni) ingediend te worden via [bec@s-hertogenbosch.nl](mailto:bec@s-hertogenbosch.nl).

### Meer informatie en bronmateriaal

- <https://bosscheenergiecoalitie.nl/pitch-uw-gebiedsaanpak/>



## Berenschot

Berenschot is een onafhankelijk organisatieadviesbureau met 350 medewerkers wereldwijd. Al 80 jaar verrassen wij onze opdrachtgevers in de publieke sector en het bedrijfsleven met slimme en nieuwe inzichten. We verwerven ze en maken ze toepasbaar. Dit door innovatie te koppelen aan creativiteit. Steeds opnieuw. Klanten kiezen voor Berenschot omdat onze adviezen hen op een voorsprong zetten.

Ons bureau zit vol inspirerende en eigenwijze individuen die allen dezelfde passie delen: organiseren. Ingewikkelde vraagstukken omzetten in werkbare constructies. Door ons brede werkerrein en onze brede expertise kunnen opdrachtgevers ons inschakelen voor uiteenlopende opdrachten. En zijn we in staat om met multidisciplinaire teams alle aspecten van een vraagstuk aan te pakken.

### **Berenschot Groep B.V.**

Europalaan 40, 3526 KS Utrecht

Postbus 8039, 3503 RA Utrecht

030 2 916 916

[www.berenschot.nl](http://www.berenschot.nl)

[in/berenschot](https://www.linkedin.com/company/berenschot)