

Doel marktconsultatie

Het doel van de marktconsultatie voor asfaltcollectoren in de Westelijke Ontsluiting is op hoofdlijnen dat de gemeente Amersfoort een beeld krijgt van:

- Of en onder welke voorwaarden marktpartijen asfaltcollectoren in de Westelijke Ontsluiting willen en kunnen exploiteren;
- Wat de mogelijkheden en kansen zijn voor commerciële exploitatie van asfaltcollectoren in de Westelijke Ontsluiting met aandacht voor bijvoorbeeld afspraken met gemeente en afnemers, fasering, financiering, benodigde WKO-bronnen, risico's;
- Welke rol de markt (geïnteresseerde marktpartijen) verwacht van de gemeente Amersfoort bij de organisatie, realisatie en exploitatie van de asfaltcollectoren in de Westelijke Ontsluiting, en;
- Input te krijgen voor gemeentelijke besluitvorming.

Op basis van het verkregen beeld kan de gemeente Amersfoort voor de organisatie en realisatie van asfaltcollectoren in de Westelijke Ontsluiting keuzes maken, en de aanbesteding voor een exploitant zo goed mogelijk vormgeven (rekening houdend met de diverse belangen).

Proces en deelnemers

Op 8 februari 2021 is de marktconsultatie gepubliceerd op Tendered. Marktpartijen konden hierop reageren door het invullen van een vragenlijst. 6 partijen hebben dit gedaan. Op 16 en 17 maart 2021 vonden de interviews plaats met alle inschrijvers. Dat waren over het algemeen zeer informatieve gesprekken. De 6 partijen kunnen verschillende rollen innemen bij de organisatie en de aanleg voor asfaltcollectoren in combinatie met een WKO-systeem in Amersfoort en hebben verschillende expertise. De hoofdpunten uit de gesprekken en ingediende vragenlijsten zijn hieronder samengevat.

Hoofdpunten gesprekken en vragenlijsten

1. Asfaltcollectoren

1.1. Techniek van asfaltcollectoren

- De asfaltcollecten kunnen 1 – 1,2 GJ warmte per jaar opleveren en 0-0,3 GJ Koude.
- Asfaltcollectoren voorlopig niet geschikt voor snelwegen. De ZOAB werkt isolerend. Op de N-wegen ligt een ander type asfalt, hier kan het wel.
- Het besluit om al dan niet asfaltcollectoren in de westelijk ontsluiting toe te passen, dient uiterlijk een half jaar voor start aanleg genomen te worden. In de tussentijd kan de aannemer het ontwerp definitief maken en de juiste materialen inkopen. Houdt ook in de asfaltplanning rekening met de prefabricage van de asfaltcollectoren en met een aangepaste rijbaanconstructie, hetgeen meer tijd zal kosten.
- Het is wel zaak om een aangelegd systeem te gebruiken, want de constructie (asfaltlagen) is daarop aangepast. Bij ongebruik van de asfaltcollectoren leidt het tot scheurvorming in het wegdek.
- Een reductie in de onderhoudskosten is er misschien wel, maar is niet met substantiële bedragen in de business case op te nemen. Anderen partijen zouden hiervoor wel een raming aanbevelen.

- Let op dat er in de markt ook imitatie-asfaltcollectoren worden aangeboden. Dit lijkt in eerste instantie aantrekkelijk en goedkoop, maar op de lange termijn levert dit problemen op. Dit kan al tijdens de contract- of aanlegfase worden teruggetrokken.
- Er worden in de markt verschillende systemen voor asfaltcollectoren ontwikkeld, maar ze zijn niet allemaal rijp voor opschaling. Pilots zijn daarbij interessant.
- Op het gebied van circulaire economie is het ook belangrijk om vast na te denken over, bij het verwijderen van de weg, het scheiden van de verschillende onderdelen van de weg, als nieuwe grondstoffen voor hergebruik. Zodat de leidingen van het asfalt gescheiden kunnen worden.
- Het onderhoud of aanpassing of beschadiging van het wegdek in relatie tot de leveringszekerheid dient nader gespecificeerd te worden.

1.2. Asfaltcollectoren als bron

- Om de waarde van de bron te bepalen (de productiekosten per GJ) is het nodig om jaarcurve en productieprofiel te hebben (inclusief jaarproductie) inzichtelijk te hebben. De minimale gegarandeerde levering is daarbij fijn om te hebben, hoewel dat van te voren lastig is te bepalen. Met een onderbouwde inschatting van het productieprofiel kunnen we bronnen met elkaar vergelijken, economisch en ecologisch.
- De slecht geïsoleerde panden hebben al een warmtevraag bij een buitentemperatuur van 18 graden. Dus er zijn kansen om ook direct te leveren vanuit de bron aan de afnemers en meer vollast-uren te draaien. Dan is de opbrengst van 1,6 GJ/ m² mogelijk. Dan heb je wellicht ook minder asfaltcollectoren nodig.
- Gezien de constellatie is het bepalen van de juiste oppervlakte aan asfaltcollectoren een moeilijke exercitie. T.o.v. de regeneratiebehoefte wil je niet teveel aanleggen. Anderzijds is het niet meer mogelijk om naderhand tegen dezelfde kosten uit te breiden en is de te genereren warmte zeer bruikbaar. Dit pleit voor een integraal ontwerp, samen met afnemers en wegenbouwer.
- De warmte van asfaltcollectoren kan in de zomer ook direct gebruikt worden voor bijvoorbeeld tapwater en in het voor- en najaar voor de verwarming van panden. Dit kan leiden tot kleinere WKO's. En dus een besparing van de kosten daar.
- De warmte uit de asfaltcollectoren kan ook op een groter warmtenet worden aangesloten. De temperatuur wordt opgewerkt tot een midden temperatuur warmtenet, vergelijkbaar met riothermie en aquathermie, middels een centrale (industriële) warmtepomp.
- Omdat er meerdere bronnen op het warmtenet zijn aangesloten, kan wanneer warmte door de asfaltcollectoren aan het net wordt geleverd, de levering door andere bronnen worden terugschroefd (bronnenstrategie). Een biomassacentrale bijvoorbeeld kan dan in de zomer grotendeels buiten bedrijf gesteld worden. De prijs van de bron is medebepalend in de energiemix op een bepaald moment in het warmtenet. Echter, hierbij dient ook het aspect duurzaamheid te worden meegenomen.
- Het opnemen van asfaltcollectoren in een contract vraagt specifieke afspraken over eigenaarschap en garanties. Hier heeft de provincie Gelderland ervaring mee.
- Warmteopwekking door asfaltcollectoren is een betrouwbare, bewezen en goedkope techniek, vergelijkbaar met bijvoorbeeld de standaard dry coolers. Alleen dan zonder de hinder en de ruimtelijke uitdagingen. Ook is de bron relatief nabij de gebruikers.
- Veel partijen zijn akkoord met het eigenaarschap van de asfaltcollectoren bij de gemeente, maar er is wel goede afstemming nodig over een optimale werking en inzet van het systeem.

2. Vastgoed en afnemers

2.1. Vastgoed

- Bestaand vastgoed is lastiger te verduurzamen dan nieuw vastgoed. De renovatieopgave staat pas aan het begin van de opgave en gebeurt vaak per gebouw en niet gelijktijdig een heel gebied.
- De vastgoedeigenaren moeten wel een eigen keuze hebben in de vorm van verduurzaming voor hun panden en wel of niet aansluiten. Dwang leidt tot weerstand.
- Collectieve gedachte is essentieel, afnemers moeten gezamenlijk de schouders eronder zetten en verantwoordelijkheid voelen. Concurrentie in het gebied zet de economische haalbaarheid van een dergelijk complex systeem onder druk.
- Er wordt nu uitgegaan van een logisch vervangingsmoment als de gasketel van de afnemer op einde levensduur zit. Liever behoud je een gasketel met een levensduur van nog 2-3 jaar die je vervolgens sporadisch/incidenteel voor de piekbelasting kunt blijven inzetten. Dat is lastiger te realiseren met een afgeschreven installatie.
- Er zijn relatief grote afstanden tussen de verschillende afnemers. Het vastgoed ligt enigszins verspreid door het gebied (extensief ruimtegebruik). Dit werkt ook kostprijsverhogend. Een clustergewijze aanpak is nodig.
- Let op dat op de terreinen van de afnemers ook diverse gebouwen staan met eigen warmtebehoefte. Er zijn dus veel sub-aansluitingen nodig met bijbehorend leidingwerk en dit werkt kostprijsverhogend.
- Het heeft de voorkeur om integraal te ontwikkelen, waarbij het te ontwerpen energiesysteem aansluiten op de plannen voor gebouwrenovatie. Wanneer de belangen binnen het project goed matchen, is de inzet op energiebesparing binnen het vastgoed afgestemd op de business case van het energiesysteem. Dit vereist nauwe samenwerking en transparantie.
- Houdt ook rekening met veranderende behoeften van de afnemers.

2.2. Afnamecontracten

- Bedrijven zijn niet altijd bereid om contracten voor meer dan 10 jaar vast te leggen, vooral niet als dat verhuurders zijn van vastgoed. Mogelijk risico, afhankelijk van de vastgoedsituatie (eigenaar-gebruiker).
- Voor de levering van warmte aan afnemers is een leveringsvergunning nodig. Die heeft niet iedere partij.
- Voor financiering is het gebruikelijk dat de afnamecontracten gesloten zijn voorafgaand aan de investeringsbeslissing om het systeem te gaan aanleggen. Hierbij zal sprake zijn van een minimale vastgelegde deelname/afzet, waarmee het systeem break-even draait, waarbij er later nog extra afnemers aanhaken.
- Het volloopscenario (d.w.z. in welk tempo de afnemers aansluiten op een collectief energiesysteem) heeft grote impact op de business case. Het gaat erom hoe snel de investeringen en exploitatiekosten gevolgd worden door de opbrengsten.
- In deze fase zijn intentieverklaringen van afnemers nodig om verder te gaan.
- Taak gemeente om leveringscontracten/ overeenkomsten af te sluiten met afnemers, dan wordt het interessant voor exploitanten om hier een systeem voor aan te leggen. Dit kan eventueel ook tijdelijk zonder asfaltcollectoren. Maar je zet de vraag centraal en komt overeen hoeveel warmte er geleverd wordt. De bron en het systeem volgen daarna.
- Denk bijvoorbeeld aan contracten waarbij je warmte biedt voor -10% van de maximale prijs uit de warmtewet. Deze prijs wordt jaarlijks aangepast zowel vaste prijs als prijs per GJ.

- Draagvlak voor een collectief systeem verkrijg je door transparante samenwerking met lokale partijen én door daadwerkelijke participatiemogelijkheden te bieden. Denk daarbij aan het mee-investeren in onderdelen van het project.
- Over de te hanteren prijssystematiek richting de afnemers zijn de meningen verdeeld. Één partij doet de suggestie om met vaste bedragen binnen een bepaalde bandbreedte van afname te werken, zowel richting de afnemers als richting de gemeente. Argumentatie hiervoor is dat de meeste kosten en investeringen vast zijn en dat daarmee de risico's eerlijk verdeeld kunnen worden over alle belanghebbenden.
- Een andere partij schrijft: Onze voorkeur gaat uit naar een vergoeding via hoeveelheid afgenomen warmte (in combinatie met een plicht om primair warmte af te nemen van het wegdek wanneer beschikbaar en het systeem dit technisch nodig heeft). Het model moet juist competitief zijn in prijs per GJ en niet draaien op vastrecht.
- Het energieproject zou al kunnen starten voorafgaand aan de aanleg van de asfaltcollectoren. Door pragmatisch en snel te starten is het mogelijk om direct draagvlak te creëren, het project zichtbaarheid te geven en direct voldoende aansluitingen in beheer te hebben als de asfaltcollector wordt opgeleverd.

3. Energiesysteem

3.1. Schaalgrootte energiesysteem

- Het huidige schaalniveau is gezien zowel de warmtebehoefte als het aantal stakeholders van voldoende grootte en een aantrekkelijke casus.
- Hoe groter de schaal, hoe complexer. Meer partijen en langere doorlooptijd. Schaal lijkt goed zo.

3.2. Ontwikkeling van een energiesysteem

- Belangrijk is dat er integrale ontwikkeling van infra en vastgoed plaatsvindt, gelijktijdig en op elkaar afgestemd. De organisatie van het geheel is dus cruciaal. In het ideale geval is dit zelfs één partij of zo weinig mogelijk partijen. Daarbij beheert één partij (of consortium dat als één partij opereert) verschillende onderdelen van de keten. Dit beperkt het aantal raakvlakken/schakels waarover contractuele afspraken nodig zouden zijn. Contracten over raakvlakken leiden tot informatieverlies, risico-opslagen en suboptimale prestaties.
- Het is een voordeel als de exploitant ook een rol speelt / kan spelen het beheer/onderhoud van het aan te sluiten vastgoed.
- Het voorloopscenario is een groot issue in de business case omdat de opbrengsten later komen en onzeker zijn, terwijl de investeringen al gemaakt worden.
- Idealiter leg je de asfaltcollectoren modulair aan en begin je in kleinere stukken. Dan heb je een groeimodel en kunnen panden op hun eigen tijd aansluiten. Daar waar behoefte is kun je leveren. Dit is wel lastig aangezien de gehele weg in één keer wordt aangelegd en aanbesteed.
- Eerst het energiesysteem ontwerpen en dan pas de regeneratiebehoefte. Systeem moet vraag-gestuurd zijn, vanuit het vastgoed naar exploitant (WKO's) en daarna vanuit exploitant naar asfaltcollector.
- Risico's van dit systeem zitten in de opbrengst van de asfaltcollectoren (jaarprofiel) en de kosten (-verdeling) om afnemers aan te sluiten.
- De techniek van asfaltcollectoren bestaat al meer dan 20 jaar. Het is al vaak toegepast in projecten of in plannen opgenomen. Regelmatig is het naderhand toch weer geskipt

vanwege: bezuinigingen in het project; of dat de afnemers van de warmte ervan af zagen, niet aanwezig waren, of elders werden gevestigd (bijv. Rotterdam)

- Het opwerken van de warmte naar midden of hoge temperatuur kan middels warmtepompen bij de afnemers (decentraal) maar zou ook centraal kunnen. Er moet dan gerekend worden aan de goedkoopste oplossing. Ook fiscale aspecten spelen hierbij een rol.

3.3. Business case

- Een grove verdeling van de investeringskosten is als volgt: 25% asfaltcollectoren, 25% in WKO-systeem, 50% in renovatie en de gebouw gebonden systemen.
- Het laat zien dat de investeringen op verschillende vlakken liggen en ook de risico's zijn mogelijk ongelijk verdeeld. De opbrengst moet komen uit de gebouwen. De eigenaar van de asfaltcollectoren is derhalve afhankelijk van de bruikbaarheid van de warmte uit de weg en wat die ervoor over heeft en hoe die het nuttig kan maken in het energiesysteem.
- Het 'niet meer dan anders' principe werkt niet meer. Vastgoedeigenaren zullen toch moeten verduurzamen.
- Asfaltcollectoren werkt net als zonthermie. Goed om te lobbyen om deze techniek ook te laten opnemen in de SDE+ subsidie. Dit kan één partij doen maar het is sterker als verschillende partijen en gemeenten dit aankaarten of dat we dit als sector doen.

3.4. Aanbesteding van een energiesysteem

- Let op dat voor de ontwikkeling van dit energiesysteem vaak consortia nodig zijn en het vormen van die consortia heeft tijd nodig. Er zijn goede onderlinge afspraken nodig voor langjarige samenwerking.
- Voorkom dat er prikkels zijn in de organisatie van het energiesysteem waardoor de ene partij de andere gaat uitknipen (belangentegenstellingen). Partijen moeten elkaar voor de lange termijn vasthouden, voor het gezamenlijke belang. Dus een constructie van samenwerking of consortiumvorming. Waardoor er eerlijke winstdeling plaatsvindt over het geheel. Hoe meer je de onderdelen opsplijt, hoe meer kostenverhoging, door inprijzen van risico's. Gezamenlijkheid vraagt ook om transparantie van de verschillende partijen. Het wordt daarmee een gezamenlijke business-case. De gemeente Amersfoort heeft momenteel de regie en is daarom ook de enige partij dit proces goed te sturen en in te richten. De gemeente heeft de bevoegdheid voor het vaststellen van een warmtekavel op grond van de Warmtewet. Een warmtekavel is een gebied dat in aanmerking komt voor een collectief warmtesysteem. Daarbij stelt de gemeente ook de kaders vast wat betreft de (minimale) mate van duurzaamheid en leveringszekerheid.
- Het is essentieel dat de partij die de exploitatie gaat doen, ook verantwoordelijkheid draagt voor het ontwerp van het energiesysteem. De exploitant kan dan zelf het systeem optimaal t.b.v. de bedrijfsvoering inrichten en de energetische- en milieuprestaties van de WKO-installatie op de lange termijn te borgen en harde afspraken te maken over betrouwbaarheid en leveringszekerheid.
- Ook een netbeheerder wil vroegtijdig in de ontwikkeling betrokken worden, zodat het leidingnetwerk integraal meegenomen wordt.
- Probeer een zo concreet mogelijk project in de markt te zetten of geef een vergoeding aan een aantal partijen voor de engineeringskosten. Zo kunnen kleinere partijen ook meedoen. Bij de aanbesteding moet de vergelijking gaan over het product zelf en niet over hoeveel geld partijen hebben om mee te doen in een aanbesteding.
- Diverse deelnemers adviseren om de verdere ontwikkeling vorm te geven middels het werken in een bouwteam: samen optrekken een beslissen en samen de risico's uitwerken

mitigeren: wie de meeste invloed op het risico heeft, is aan zet. Het is raadzaam om geen losse onderdelen in de markt te zetten.

- Het ligt voor de hand om middels een openbare aanbesteding een voorselectie op basis van kwaliteit. Vervolgens een onderhandse aanbesteding (DB(F)M¹ model) en een bouwteam model.
- De technische levensduur van het warmtenet en zijn componenten is minimaal 30 jaar. Bij voorkeur wordt de exploitatietermijn daarop aangepast, met name om ervoor te zorgen dat ontwerpkeuzes voor de lange termijn worden geoptimaliseerd. Wel stellen we voor om na 15 jaar te evalueren en nieuwe condities vast te stellen, zodat de indruk vermeden wordt dat woekerwinsten worden gemaakt met een dan economisch afgeschreven infrastructuur.

Gemeente Amersfoort, 29 maart 2021

¹ Design, Build, Finance, Maintain