

# Onderzoek energiebomen Meierijstad



30 juni 2020



MEIERIJSTAD

## Inhoud

1. Aanleiding.....	3
2. Motie.....	3
3. Opbouw onderzoek .....	3
4. Resultaten onderzoek .....	4
4.1. Marktverkenning .....	4
4.2. Informatie andere gemeenten .....	6
4.3. Afstemming kunst .....	7
4.4. Verkenning budgetten .....	7
4.4.1. Bestaande budgetten gemeente Meerijstad .....	7
4.4.2. Financiële adoptie.....	8
4.5. Overige aandachtspunten .....	8
5. Conclusies.....	9
6. Aanbevelingen.....	9

## 1. Aanleiding

In februari 2020 stelde de gemeenteraad van Meierijstad een toekomstvisie voor energieopwekking met zonne- en windenergie vast. De raad nam ook een motie aan over energiebomen. Daarin werd een onderzoek gevraagd naar de plaatsing van energiebomen in Meierijstad.

## 2. Motie

De tekst van de aangenomen motie is als volgt:

De raad, gehoord de beraadslaging in de commissie,  
Constaterende

- dat de uitvoering van het rapport 'De toekomst van zon en wind in Meierijstad' bijdraagt aan het door de gemeenteraad vastgestelde doel dat de gemeente in 2050 CO<sub>2</sub>-neutraal is;
- de gemeente Meierijstad de ambitie heeft om in 2050 CO<sub>2</sub> neutraal te zijn.

Overwegende

- dat de gemeente Meierijstad voor de energietransitie een beroep doet op inwoners en bedrijven;
- de gemeente Meierijstad in woord en daad de energietransitie moet ondersteunen en uitdragen;
- energiebomen met wind, zon en warmte duurzame energie opwekken;
- energiebomen een symbool van de ambitie van Meierijstad kunnen zijn;
- energiebomen geplaatst kunnen worden op rotondes en in de openbare ruimte;
- nu vaak kunst op rotondes en in de openbare ruimte geplaatst wordt.

Verzoekt het college om

- een onderzoek te doen naar het aankopen en plaatsen van verschillende energiebomen op rotondes en andere openbare plekken in de gemeente Meierijstad;
- hierin afstemming na te streven met kunst nabij wegen en de openbare ruimte
- te onderzoeken hoe dit gefinancierd kan worden uit o.a. bestaande budgetten voor duurzaamheid, kunst in de openbare ruimte en verkeer en vervoer;
- voor 1 juli 2020 de raad hierover te informeren.

## 3. Opbouw onderzoek

Het onderzoek bestaat uit vier onderdelen:

1. Marktverkenning
2. Informatie inwinnen bij andere gemeenten
3. Afstemming kunst openbare ruimte
4. Verkenning budgetten

## 4. Resultaten onderzoek

### 4.1. Marktverkenning

Er is een globale marktverkenning uitgevoerd. Daarbij is gekeken naar energieboomen die in serieproductie worden gemaakt. In enkele gevallen is enige informatie ingewonnen bij een leverancier, echter de meeste informatie is afkomstig uit brochures of van de websites van de leveranciers. Een offerteaanvraag biedt uiteraard meer en nauwkeurigere informatie.

#### Doel

De marktverkenning had als doel om globaal een inschatting te kunnen maken van jaarlijkse kosten en opbrengsten van een energieboom, om de afweging te kunnen maken of investeren in een energieboom interessant is. De informatie is niet bedoeld om een keuze te maken.

#### Aannames

Niet van elke boom is de levensduur bekend, of opgegeven door de leverancier. Om de vergelijking zuiver te houden, is overal gerekend met een afschrijftermijn van 10 jaar.

De onderhoudskosten voor de technisch meest complexe boom (Windboom) en de minst complexe boom (Sunseaker) zijn bekend. Voor de andere twee opties hebben we aangenomen dat de jaarlijkse onderhoudskosten daar tussenin zitten. Deze hebben we op 1.000 euro per jaar gesteld.





Voor de energieopbrengsten in KWh hebben we hetgeen de leveranciers opgaven gevolgd.

#### Bevindingen

Het aanbod in de markt richt zich vooral op zonne-energie. Voor windenergie is er ook een oplossing, deze is toegepast in buurgemeente Bernheze.

Uit deze globale marktverkenning blijkt dat geen enkele boom financieel rendement oplevert. De jaarlijkse afschrijvings- en onderhoudskosten overstijgen de opbrengsten die de boom genereert met energieopwekking. De inschatte jaarlijkse kosten lopen uiteen van ca. 750 tot 7.500 euro per boom. Daarbij is globaal de regel: hoe complexer (en meer in het oog-springend) de boom is, hoe hoger de kosten per jaar bedragen.

Een energieboom plaatsen met als enige doel het behalen van financieel rendement is daarom af te raden. De energieboom moet andere doelen dienen. Denk aan het vergroten van bewustwording over de energietransitie en het bevorderen van een positieve houding bij onze inwoners.

	<b>Windboom</b>	<b>Zonneboom</b>	<b>Smartflower</b>	<b>Sunseeker</b>
				
<b>Investering</b>				
Aankoop, vervoer, plaatsing, fundering	€ 60.000	€ 50.000	€ 20.000	€ 5.000
Aansluiting op net	€ 3.500	€ 3.500	€ 3.500	€ 3.500
Investering per boom	€ 63.150	€ 53.500	€ 23.500	€ 8.500
<b>Exploitatie</b>				
Afschrijving (10 jaar)	€ 6.315	€ 5.350	€ 2.350	€ 850
Onderhoud	€ 2.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 300
Lasten per jaar	€ 8.315	€ 6.350	€ 3.350	€ 1.150
<b>Opbrengsten energie</b>				
Energieopbrengst kWh/jaar	3.500	3.700	2.900	2.000
Inkomsten/kWh	€ 0,21	€ 0,21	€ 0,21	€ 0,21
Inkomsten/jaar	€ 735	€ 777	€ 609	€ 420
<b>Rendement per jaar</b>				
	- € 7.580	- € 5.573	- € 2.741	- € 730

## 4.2. Informatie andere gemeenten

Bij drie gemeenten is informatie ingewonnen over hun ervaringen.

### Windboom (gemeente Bernheze)

#### *Locatie en aandacht*

De windboom in de gemeente Bernheze staat op een zichtlocatie, waar veel (auto)verkeer langs komt. De publieke opinie is wisselend: er zijn zowel enthousiaste (zichtbare duurzaamheid) als negatieve (lelijk onding) reacties.

#### *Technisch*

Doordat de windboom nog geen eigendom is van de gemeente Bernheze, en bovendien niet is aangesloten op het elektriciteitsnet, is er geen inzicht in de opgewekte elektriciteit.

#### *Risico's*

De windboom is (nog) niet in eigendom van de gemeente Bernheze. De aannemer van het infrastructurele project scoorde bij de aanbesteding veel punten op de duurzaamheidseisen door het aanbieden van de windboom. Tussen het moment van aanbesteden en uitvoering is de leverancier van de windboom echter failliet gegaan. Dat leverde problemen op met de plaatsing. Uiteindelijk is de windboom geplaatst, maar nu zijn er vanuit Enexis bezwaren tegen de levering op het elektriciteitsnet. Deze zijn nog niet opgelost. De gemeente Bernheze raadt af om op dit moment een windboom te plaatsen.

### Zonneboom (gemeente Oss)

#### *Locatie en aandacht*

De zonneboom is destijds neergezet tijdens de aanleg van de Weg van de Toekomst. Voor het tonen van duurzaamheid was toen extra budget beschikbaar vanuit de provincie. De zonneboom staat langs een drukke weg. Passanten die erlangs rijden in de auto, worden indirect eraan herinnerd dat er ook duurzame energie is naast de diesel of benzine die zij op dat moment verbranden.

#### *Technisch*

Een kostenbatenanalyse valt naar verwachting niet positief uit. De boom levert niet veel energie op, afgezet tegen de kosten en energie die het kost om de zonneboom aan te schaffen.

#### *Risico's*

De fabrikant die de zonnepanelen in Oss heeft geleverd is failliet.

### SmartFlower (gemeente Peel en Maas)

#### *Locatie en aandacht*

Gemeente Peel en Maas heeft in 2014 de SmartFlower geplaatst in Panningen, bij een wijk in aanbouw. Het doel was om aandacht te genereren voor duurzame energie. In het begin was er ook veel aandacht voor, doordat het nieuw was én op een geschikte zichtlocatie stond met veel beweging. De SmartFlower is een keer verplaatst ten gevolge van de bouwactiviteiten. Dat was veel werk, het is niet aan te raden om dit (vaak) te doen. Inmiddels is de wijk af, is de SmartFlower onderdeel ervan geworden en is de nieuwigheid er af. Maar het wordt nog steeds ervaren als een leuke eyecatcher en als meerwaarde voor de wijk.

Om de SmartFlower heeft de gemeente een bloemrijke akkerrand ingezaaid. Dat geeft een mooie aanblik en is de gemeente goed bevallen.

#### *Technisch/onderhoud*

De SmartFlower wekt niet veel stroom op, genoeg voor één klein huishouden. Energieopwekking moet niet de reden zijn om een energieboom te plaatsen volgens Peel en Maas. De stroom wordt gebruikt door de putten voor een heliofytenveld (waterfilter) in de nabije omgeving.

Het mechanisme van de SmartFlower is heel storingsgevoelig. Dat zorgt voor veel onderhouds- en reparatiemomenten, met de kosten die daarbij horen. Een inschatting daarvan kon de gemeente niet maken, omdat het varieert en erg afhankelijk is van de storingen die optreden. De basiskosten voor het onderhoudscontract zijn 250 euro per jaar. Daar komen de kosten voor gemaakte uren en gebruikte materialen bij.

#### *Risico's*

De fabrikant is vlak na plaatsing failliet gegaan, waardoor de plaatselijke installateur die de boom had geplaatst tijdelijk niet de juiste onderdelen kon bestellen. Dat is inmiddels weer opgelost.

Opmerkelijk is dat de SmartFlower in al die jaren niet is geplaagd door vandalisme, terwijl deze wel op een route naar een uitgangsbied staat. De gemeente heeft geen hek of afscheiding geplaatst om de SmartFlower. Dit zou ook niet helpen tegen bijvoorbeeld het gooien van stenen.

### **4.3. Afstemming kunst**

Zoals blijkt uit paragraaf 4.1 en 4.2, moet een energieboom andere doelen dienen dan het behalen van financieel rendement door energieopwekking. Zoals het vergroten van bewustwording over de energietransitie en het bevorderen van een positieve houding bij onze inwoners.

In dat geval zouden we nog verder kunnen kijken dan de in serieproductie gemaakte energiebomen.

Verschillende kunstenaars hebben zich laten inspireren door de energietransitie en een idee uitgewerkt voor kunst met energieopwekking. Kunstloc Brabant schreef in 2017 een prijsvraag uit op dit onderwerp, getiteld '[Energy meets the Arts](#)'. Daaruit kwamen zeer uiteenlopende ideeën om kunst en de energietransitie te verenigen. De kracht van de verbeelding spreekt uit de ontwerpen. Als de energieboom vooral moet prikkelen, is het te overwegen om er een uniek kunstwerk van te maken, in samenwerking met de lokale kunststichting.

De zonnebomen zoals bekeken in dit onderzoek zien we niet als cultureel kunstwerk. De plaatsing van één van deze bomen gebeurt dan ook zonder tussenkomst van de lokale kunststichting.

### **4.4. Verkenning budgetten**

#### 4.4.1. Bestaande budgetten gemeente Meierijstad

Enkele budgetten binnen de gemeente zijn verkend:

- Binnen de budgetten voor bermbeheer en rotondes zijn geen mogelijkheden voor de dekking van de jaarlijkse kosten.
- Omdat een energieboom nu niet als kunstwerk wordt gezien, zijn er geen budgetten beschikbaar vanuit kunst voor de dekking van de investeringskosten of jaarlijkse kosten.

- Er is een beperkt structureel vrij besteedbaar duurzaamheidsbudget beschikbaar. Dat wordt ingezet voor alle 40 projecten uit het uitvoeringsprogramma duurzaamheid. Indien de jaarlijkse kosten voor energieboomen volledig uit het duurzaamheidsbudget worden gedekt, blijft er onvoldoende over om de geplande projecten uit te voeren. Een eenmalige investering voor de aanschaf van één of meerdere energieboom vanuit de incidentele duurzaamheidsbudgetten is voorstelbaar.
- Het budget van citymarketing is reeds belegd. Uw raad is geïnformeerd over de uitvoeringsagenda in een [raadsinformatiebrief](#). Het volledige budget van 2020 voor citymarketing is gereserveerd voor de activiteiten zoals gepresenteerd in deze RIB.

#### 4.4.2. Financiële adoptie

Een aantal rotondes in Meierijstad is “geadopteerd” door bedrijven. In ruil voor het onderhoud van de geadopteerde rotonde, mogen ze hier dan reclameborden plaatsen. Er liggen kansen om bedrijven uit Meierijstad een energieboom te laten “adopteren” in ruil voor reclameruimte in en/of nabij deze boom.

Er zijn wat verschillen met het bestaande format.

- Bij adoptie van rotondes maken bedrijven zelf een ontwerp voor de inrichting van de rotonde en bepalen daarmee ook zelf hoe hoog de aanleg- en onderhoudskosten zijn. Over het algemeen zijn daar geen afschrijvingskosten mee gemoeid. Bij financiële adoptie van energieboomen wordt de hoogte van de jaarlijkse kosten bepaald door het type boom en de afspraken met de leverancier. Bovendien zit er een onzekerheid in, omdat het aantal storingen en reparaties niet vooraf te voorspellen is.
- De financiële adoptie van rotondes wordt voor een periode van maximaal 5 jaar vastgelegd. De overeenkomst kan tussentijds beëindigd worden. De afschrijvingstermijn van de energieboomen is langer. De vraag is of financiële adoptie voor langere termijn ook interessant is voor bedrijven. Dit moet verder onderzocht worden.
- De aanwezige elementen op rotondes moeten gehandhaafd blijven en komen niet in eigendom van het bedrijf dat de rotonde adopteert. Het gaat om nutsvoorzieningen, verhardingen, verkeersborden, lichtmasten en ANWB masten. De vraag is of een bedrijf wil bijdragen aan afschrijvingskosten, terwijl de energieboom in eigendom van de gemeente blijft.

Het verder uitwerken van financiële adoptie van energieboomen is interessant, maar vraagt nog om verfijning en afstemming met het bedrijfsleven. Het initiatief hiertoe wordt aan het bedrijfsleven overgelaten.

#### 4.5. Overige aandachtspunten

Een energieboom moet in afstemming met de vakdiscipline Openbaar Gebied geplaatst worden. Onderhoud van de omgeving (maaien, snoeien) moet immers mogelijk blijven en wellicht aangepast worden.

Indien een boom bij een rotonde of weg wordt geplaatst, moet de locatie ook vanuit discipline veiligheid worden beoordeeld.

Voor het plaatsen van een energieboom is een omgevingsvergunning nodig. De legeskosten zijn niet meegenomen in de kostenberekening in paragraaf 4.1.



## 5. Conclusies

- Een energieboom kost jaarlijks geld. Over het algemeen geldt: hoe complexer, hoe aansprekender, maar ook hoe meer jaarlijkse onderhouds- en afschrijvingskosten. Dat varieert van ca. 750 tot 7.500 euro per boom per jaar.
- Het plaatsen van een energieboom moet als doel hebben: aandacht genereren voor duurzame energie. Om genoeg impact te hebben, moet een energieboom op een zichtlocatie staan waar veel beweging van mensen is.
- Energiebomen met bewegende onderdelen hebben meer onderhoud nodig en zijn storingsgevoeliger. Ze springen ook meer in het oog. We kunnen we stelregel hanteren: hoe meer impact de boom maakt, hoe hoger de jaarlijkse kosten.
- De bedrijfszekerheid van de leveranciers is niet groot. De drie gemeenten die hun ervaringen hebben gedeeld over drie verschillende energiebomen, geven allemaal aan dat de fabrikant of leverancier failliet is gegaan. Hiervoor is uiteindelijk wel een oplossing gevonden, maar het is dus een risico waarmee we rekening moeten houden.
- Er liggen kansen om de koppeling met kunst te maken. Als de energieboom vooral moet prikkelen, is het te overwegen om er een uniek kunstwerk van te maken, in samenwerking met de lokale kunststichting.
- De verwachting is dat voor de aanschafkosten van één energieboom dekking gevonden kan worden binnen de incidentele duurzaamheidsbudgetten van 2020. Als er meerdere bomen aangeschaft moeten worden, moeten andere investeringskredieten worden gevonden.
- Binnen de huidige budgetten is onvoldoende ruimte om de jaarlijkse kosten van één of meerdere energiebomen te dekken. Een mogelijkheid die verder onderzocht kan worden, is samenwerking met het bedrijfsleven in de vorm van sponsoring/adoptie. Het initiatief hiertoe wordt aan het bedrijfsleven overgelaten.

## 6. Aanbevelingen

Uit dit onderzoek blijkt dat er een aantal negatieve aspecten kleven aan het plaatsen van een energieboom. Een energieboom levert geen financieel rendement op, binnen de huidige budgetten is plaatsing niet haalbaar, het product is kwetsbaar en de markt is nog niet stabiel. Dit weegt niet op tegen het positieve effect van de boom: bewustwording op gebied van duurzaamheid. Bovendien is bewustwording ook op vele andere manieren te bewerkstelligen.

De aanbeveling is dan ook, om geen energieboom aan te schaffen voor Meierijstad.