

MEMO

Onderwerp:
Memo duurzaamheidskansen Spoorallee

's-Hertogenbosch,
4 juli 2013

Van:
mr.ir. V. Rijsdijk

Afdeling:
Divisie M&R Den Bosch

Aan:
P. Jaarsma
F. op de Haar
T. Willems

Projectnummer:
B02015.000137.0100

Opgesteld door:
mr.ir. V. Rijsdijk

Ons kenmerk:
077186395:A

Kopieën aan:

DIVISIE MILIEU & RUIMTE

1. Doel en aanleiding

De Gemeente Overbetuwe ontwikkelt het Spoorallee-terrein te Elst, waarbij zij in een vroeg stadium aandacht heeft voor de inpassing van duurzaamheid. Ook het naastgelegen Luxanterrein heeft daarbij de aandacht. Het gaat daarbij voornamelijk om het realiseren van energiebesparing en duurzame energie in het plangebied. Door al bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan na te denken over mogelijke toepassingen kan rekening worden gehouden met de ruimtelijke inpassing daarvan. Om de duurzaamheidsmogelijkheden nader in kaart te brengen, heeft de gemeente een duurzaamheidsoverleg georganiseerd.

1.1. Doelstelling

In dit overleg is ingegaan op concrete maatregelen om energiebesparing en duurzame energie te stimuleren/realiseren en is ook gekeken naar alternatieve methoden voor bedrijven om duurzaamheidsopties te financieren.

Het doel van het overleg was tweeledig:

- Het bepalen van (haalbare) maatregelen op het gebied van energiebesparing en duurzame energie, die een bijdrage leveren aan de verduurzaming van het plangebied en de ambities van de gemeente.
- het aangeven van kansen en mogelijkheden om de financiering van dergelijke maatregelen te bevorderen.

1.2. Leeswijzer

Dit memo geeft inzicht in de uitkomsten van het duurzaamheidsoverleg. In paragraaf twee wordt kort ingegaan op de manier waarop duurzaamheid, met name energiebesparing en duurzame energie, worden beschouwd in relatie tot de levensduur van het bedrijventerrein. Paragraaf 3 geeft de concrete maatregelen die besproken zijn en gaat globaal in op de aantrekkelijkheid daarvan voor Spoorallee. In paragraaf 4 wordt gekeken naar nieuwe manieren waarop ondernemers duurzaamheid kunnen meefinancieren in de kantoor- of bedrijfsgebouwen die op Spoorallee worden gerealiseerd.

Daarbij wordt ook ingegaan op het naastgelegen Luxanterrein. In paragraaf 5 wordt tenslotte nog ingegaan op de mogelijkheid om duurzame energie uit de bodem toe te passen in het naastgelegen Luxanterrein. Paragraaf 6 is een samenvatting, gevolgd door een advies in paragraaf 7.

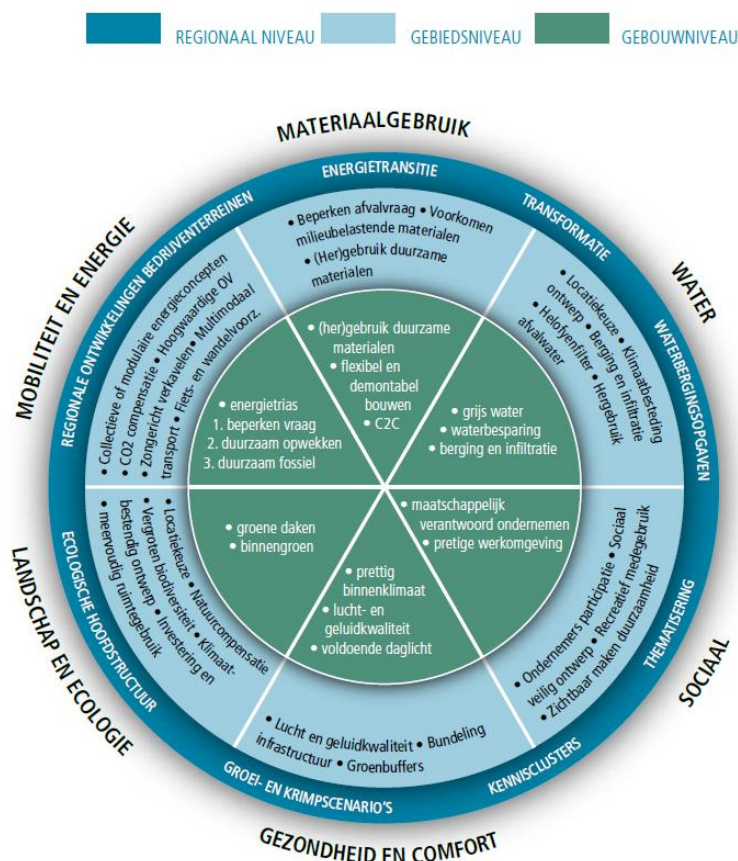
2. Duurzaamheid in de levenscyclus

Bij een duurzaam bedrijventerrein wordt niet alleen gekeken naar de mogelijkheden van energiebesparing en duurzame energie, maar ook naar het aantrekkelijk houden van het bedrijventerrein op langere termijn (de levenscyclus).

Daarbij wordt onderscheid gemaakt in drie schaalniveaus:

- Regionaal/ plangebied overstijgend.
- Gebiedsniveau.
- Gebouwniveau.

Ook wordt onderscheid gemaakt in verschillende aandachtsgebieden, zoals hieronder weergegeven in figuur 1.



In dit memo wordt de nadruk gelegd op de mogelijkheden voor energiebesparing en duurzame energie, waarbij in de brede zin naar beide onderwerpen wordt gekeken. Zo valt ook het multifunctioneel bouwen, waarin gebouwen gedurende de levensduur voor meerdere doeleinden ingezet worden, onder de noemer energiebesparing. Door een gebouw meerdere doeleinden te geven, is het minder snel noodzakelijk om nieuwbouw te realiseren.

3. Lijst met mogelijke maatregelen/technieken

In het overleg zijn diverse maatregelen naar voren gekomen waarmee energiebesparing dan wel duurzame energie gerealiseerd kan worden. Daarbij geldt dat de toepasbaarheid van de maatregelen afhangt af (bedrijfs)activiteiten die in het gebied ontwikkeld worden.

Voor het Luxanterein betekent dit dat de toepasbaarheid niet beoordeeld kan worden, omdat nog niet bekend is welke activiteiten hier plaats gaan vinden.

Voor Spoorallee geldt niet alle mogelijkheden even goed toepasbaar zijn binnen het plangebied. Voor alle maatregelen is dan ook kort de geschiktheid aangegeven, waarbij ook een korte onderbouwing gegeven is. Er is daarbij onderscheid gemaakt in energiebesparingsmaatregelen en maatregelen op het gebied van duurzame energie.

3.1. Besparing van energie en grondstoffen

Bij het inventariseren van energiebesparingsopties wordt zowel gekeken naar het verminderen van het energiegebruik van de gebouwen in de gebruiksfase als naar het verminderen van de hoeveelheid energie die nodig is om het gebouw te realiseren (bouwphase). Bij de beoordeling van de besparingsopties geldt dat is gekeken naar de meerkosten, de bijdrage aan de vermindering van de CO₂-uitstoot en de terugverdientijd.

	Toepassing in fase	(Meer)-kosten	Bijdrage CO ₂ -vermindering	Indicatie terugverdientijd	Beoordeling
Regionaal/plangebied					
- Hergebruiken & koppelen afvalstromen	Plan / ontwerp	+/-	+	+/-	+/-
Plangebied					
- Duurzame verlichting openbare ruimte	Ontwerp / Uitvoering	-	+	+	+
- Gebruik van gerecyclede materialen in openbare ruimte ¹	Ontwerp/ uitvoering	+/-	++	+/-	++
- Meervoudig ruimtegebruik ²	Plan/ ontwerp	+/-	+	+/-	+
Gebouwniveau					
- Duurzame verlichting (incl. bewegingssensoren)	Ontwerp / Uitvoering	-	+	+	+
- Multifunctioneel bouwen ³	Ontwerp / Uitvoering	+/-	+/-	+/-	+/-
- Meer isolatie	Uitvoering	-	++	+	+
- Groen dak ⁴	Ontwerp / Uitvoering	-	+/-	+	+/-
- Oriëntatie t.b.v. benutten licht en warmte van de zon	Plan / ontwerp	+/-	+	+	+

¹ Hierbij gaat het om zaken als gerecycled beton, hergebruik van (duurzaam) hout

² Meervoudig ruimtegebruik is het combineren van meerdere functies op één locatie. Dit kan zijn het realiseren van een kantoor met ondergrondse garage. Een ander voorbeeld is het gebruik van ruimtes door meerdere doelgroepen, zoals brede scholen

³ Multifunctioneel bouwen is het ontwerpen en inrichten van gebouwen zodat deze na het huidige gebruik snel en zonder veel kosten kan worden aangepast aan nieuwe gebruikers

⁴ Een groen dak zorgt voor waterretentie, waardoor het riool kleiner gedimensioneerd kan worden. Hierbij geldt echter wel dat de (investerings)kosten en de opbrengsten niet bij dezelfde stakeholder vallen

Legenda	
--	Zeer negatief effect ten opzichte van standaardoplossing
-	Negatief effect ten opzichte van standaardoplossing
+/-	Neutraal/weinig effect ten opzichte van standaardoplossing
+	Positief effect ten opzichte van standaardoplossing
++	Zeer positief effect ten opzichte van standaardoplossing

Bij het bekijken van de opties moet rekening worden gehouden met het feit dat sommige opties al in de planfase (stedenbouwkundig plan, bestemmingsplan) van de ontwikkeling moeten worden bekeken en uitgewerkt. Zo geldt voor het koppelen van afvalstromen of hergebruiken van afval, dat dit vooraf al moet worden geïnventariseerd. Ook het gebruik van gerecyclede materialen moet al vooraf worden geïnventariseerd, omdat deze mogelijk ook verwerkt kunnen worden tijdens de aanleg van de basisvoorzieningen.



Foto van een sedimentdak (groen dak)⁵

3.2. Duurzame energie

Voor duurzame energie is gekeken naar de op dit moment commercieel beschikbare, bewezen technieken. Voor het plangebied en de directe omgeving geldt dat mogelijk restwarmte beschikbaar is van de Heinz-fabriek en het naastgelegen koel/vrieshuis of kan worden aangesloten bij de bestaande wko-bron van het nieuwe gemeentehuis. Binnen het plangebied zijn diverse collectieve opties, zoals geothermie, biomassaverbranding en windenergie bekeken. Op het niveau van individuele, gebouwgebonden maatregelen is gekeken naar zon-pv (elektriciteit), individuele warmtekoude-opslag en zonneboilers (warmte). Alle technieken zijn beoordeeld op kosten, voorzieningszekerheid, modulariteit (aansluiting bij gefaseerde bouw), ruimtebeslag en terugverdientijd.

⁵ Bron: www.groendak.info/wat-is-een-groendak

	(Meer)-kosten	Noodzaak investering back-up voorziening	Bijdrage CO ₂ -vermindering	Modulair op te bouwen	Ruimtebeslag*	Indicatie terugverdiendtijd	Eindoordeel
Regionaal/plangebied							
- Restwarmte	-	--	+	+	-	+	+/-
Plangebied							
- Asfaltcollector	--	--	+/-	+	+/-	-	--
- Biomassa-ketel ⁶	-	-	+	-	--	-	-
- Geothermie	--	+/-	++	--	-	--	-
- Collectieve WKO	--	+/-	+	--	-	-	-
- Windenergie (turbine)	+	+/-	++	--	--	+	-
Gebouwniveau							
- Zonnepanelen	-	+/-	+	++	+	+/-	+
- Zonneboiler	-	--	+/-	++	+	+/-	+/-
- Individueel wko-systeem	-	+/-	+	++	+/-	+	+

Legenda	
--	Zeer negatief effect ten opzichte van standaardoplossing
-	Negatief effect ten opzichte van standaardoplossing
+/-	Neutraal/weinig effect ten opzichte van standaardoplossing
+	Positief effect ten opzichte van standaardoplossing
++	Zeer positief effect ten opzichte van standaardoplossing

Uit een globale beoordeling komt naar voren dat de gebouwgebonden maatregelen als meest aantrekkelijk naar voren komen. Dit wordt onder andere veroorzaakt door het feit dat de systemen modulair op te bouwen zijn. Dit brengt zich mee dat er geen hoge (voor)investeringen nodig zijn en dat ieder bedrijf zelf kan bepalen hoeveel zij willen (en kunnen) investeren in duurzame energie.

⁶ Hierbij gaat het zowel om ruimtebeslag in de bovengrond (zoals ketelhuizen etc) als ruimtebeslag in de ondergrond, zoals voor warmtenetten. Voor warmtenetten geldt dat een leidingstrook van minimaal 1 meter benodigd is, waarin geen andere leidingen (telecom, water) gelegen mogen zijn.



Zonnepanelen op een loods, die makkelijk inpasbaar zijn

Voor de grotere collectieve systemen geldt niet alleen dat de investeringskosten hoog zijn, ook spelen andere factoren een rol. Zo geldt dat het ruimtebeslag van deze systemen (in de openbare ruimte) hoog is in vergelijking met individuele systemen.

Daarnaast geldt voor grootschalige windenergie (turbines) bijvoorbeeld dat de inpassing daarvan op Spoorallee niet haalbaar is onder de geldende wet- en regelgeving. Voor geothermie geldt dat er een grote warmtevraag moet zijn om de hoge investering terug te verdienen. Dit is slechts interessant als ook breder wordt gekeken dan alleen Spoorallee. Voor biomassa geldt dat het transport en de kosten van biomassa hoog zijn.

3.3. *Spoorallee-Luxanterrein als proeftuin*

Naast de commerciële mogelijkheden komen er ook steeds nieuwe technieken en maatregelen beschikbaar. Dit omvat bijvoorbeeld het realiseren van in de straat geïntegreerde LED-verlichting, het leasen van straatverlichting en het toepassen van lichtdoorlatend beton.

Maar ook de toepassing van windturbines aan straatverlichting valt in deze categorie. Dit is een nieuwe vorm van energie-opwekking, die straatverlichting en energie-opwekking combineert. Omdat het concept nog slechts experimenteel wordt toegepast, geldt dat nog niet bekend is wat de aantrekkelijkheid op langere termijn is.



Streetblade: kleine windturbine te bevestigen aan lantaarnpalen

Om de uitstraling van Spoorallee als nieuw, duurzaam en innovatief bedrijventerrein te versterken kan er voor worden gekozen om (delen van) het terrein bewust open te stellen als experimenteerruimte of proeftuin voor innovatieve concepten. Op deze wijze heeft de gemeente als eerste de kans om kansrijke of succesvolle concepten te identificeren en, indien gewenst, breder toe te passen.

Ook het Luxanterrein kan als proeftuin dienen, maar aangezien dit niet in eigendom van de gemeente is, is het aan de eigenaar en/of ontwikkelaar om hiertoe te besluiten.

4. Financiering duurzaamheid

Voor ondernemers geldt dat het financieren van energiebesparing en duurzame energie vaak een meerinvestering vraagt, die moeilijk (mee) te financieren is. Dit wordt mede veroorzaakt door de strengere financieringseisen die banken aan ondernemers stellen. In de afgelopen tijd zijn enkele nieuwe financieringsmethoden ontwikkeld, die dit financieringsgat dichten. De twee meest voorkomende zijn het energiefonds en de energie-ontwikkelaar. Deze worden hieronder kort toegelicht.

Overigens is onze ervaring dat financiering niet de enige barrière is voor ondernemers om duurzaamheidsmaatregelen te nemen. Andere belangrijke barrières zijn dat ondernemers vaak niet de tijd hebben of nemen om zich te verdiepen in het energievraagstuk en dat ze vaak wachten totdat er toch investeringen gedaan moeten worden (nieuwbouw of vervanging). Aangezien zowel Spoorallee als Luxanterrein nieuwbouw betreft, is dit het ideale moment om maatregelen op het gebied van duurzaamheid te implementeren in de bedrijfsvoering. Direct na realisatie zal de bereidheid van ondernemers om maatregelen te nemen beduidend minder groot zijn.

4.1. Energiefonds

Een energiefonds is een publiek fonds dat is gericht op financiële ondersteuning van initiatieven gericht op energiebesparing en duurzame energieopwekking. De ondersteuning is bedoeld voor projecten die de (bancaire) financiering zonder dit instrument niet rond krijgen. Een dergelijk fonds heeft vaak een revolverend karakter.

Het fonds werkt met protocollen en randvoorwaarden voor de financiering. Initiatiefnemer en fondsbeheerder gaan binnen deze kaders in gesprek over de financieringsvoorwaarden voor een lening of deelname. Het plan van de initiatiefnemer wordt getoetst aan de voorwaarden uit het investeringsprotocol.

Een energiefonds kan bijdragen aan de toepassing van energiebesparing en duurzame energie. Daarbij geldt echter wel dat het gebied Spoorallee-Luxanterrein niet voldoende omvang heeft om het opzetten van een energiefonds te verantwoorden. Om een financieel rendabel energiefonds te creëren, is het noodzakelijk om enige omvang in vermogen en projecten te hebben.

Daar staat tegenover dat Spoorallee en Luxanterrein wel (extra) verduurzaamd kunnen worden door ondernemers te ondersteunen bij het verkrijgen van geld uit een energiefonds. Ook kan worden gekozen om samen met provincie de Spoorallee te gebruiken als proeftuin voor een groter (provinciaal) energiefonds⁷.

De provincie Gelderland heeft haar beleid voor energiebesparing en hernieuwbare energie vastgelegd in haar [Prioritair programma Energietransitie](#).

⁷ Voor het gebruik van het Luxanterrein als proeftuin geldt dat de eigenaar hier ook zijn medewerking aan moet verlenen.

Vanaf 1 januari geldt er bovendien een [subsidieregeling voor energietransitie](#). Er kunnen aanvragen worden ingediend voor Haalbaarheidsonderzoeken, Businesscases, Lokale hernieuwbare energieprojecten, Isolatie van woningen en Masterplannen bodemenergie.

4.2. Energie-ontwikkelaar

Een energie-ontwikkelaar is een commerciële onderneming die voor eigen rekening en risico kansrijke projecten op het gebied van duurzame energie en energiebesparing ontwikkelt.

De energieontwikkelaar creëert draagvlak bij lokale bedrijven en overheden en ontwikkelt vervolgens energie(besparings)projecten. Deze projecten worden verkocht aan andere marktpartijen, waarbij de energieontwikkelaar een marktconform rendement in rekening brengt. Daarnaast kan gekozen worden voor een constructie waarbij een deel van de gerealiseerde besparingen terugvloeit naar de energieontwikkelaar. Hiermee wordt het geïnvesteerde bedrag terugverdient.

De inzet van een energie-ontwikkelaar voor het gebied Spoorallee lijkt niet zeer kansrijk, omdat het gaat om een geografisch gebied met een beperkte ontwikkeling. Dit wordt anders als Spoorallee wordt gezien als een basis voor het opzetten van een energieontwikkelaar die een groter (geografisch) gebied gaat bestrijken. Daarnaast kan worden gekeken of er bestaande bedrijven/energieontwikkelaars zijn, die interesse hebben in acquisitie binnen het gebied Spoorallee.

4.3. Energiescans

Om ondernemers te ondersteunen bij het implementeren van energiebesparende maatregelen kunnen energiescans worden aangeboden. Hierbij wordt het ontwerp van de ondernemer getoetst op energiezuinigheid en eventuele maatregelen waarmee de energiezuinigheid van het gebouw verbeterd kan worden. Zo kan de energiezuinigheid van het gebouw al in een vroeg stadium worden verbeterd.

De scan kan geheel of gedeeltelijk worden gesubsidieerd door de gemeente, waarbij ook voorwaarden verbonden kunnen worden aan het uitvoeren van een scan.

5. Sanergy

Sanergy is een systeem voor het saneren van vervuilde grond, waarbij tegelijkertijd energie wordt gewonnen uit het vervuilde grondwater. Het systeem wordt veelal toegepast in het eerste watervoerende pakket. Als de vervuiling zich bevindt in de deklaag, geldt dat het toepassen van Sanergy moeilijk of zelfs niet mogelijk is. De locatie van de vervuiling in de ondergrond is daarmee dus van doorslaggevend belang.

6. Conclusie

Samenvattend geldt dat er mogelijkheden zijn voor het toepassen van duurzaamheid in de vorm van energiebesparing en duurzame energie.

Op het gebied van energiebesparing kunnen diverse maatregelen worden getroffen, zowel op gebieds- als gebouwniveau. Bij duurzame energie geldt dat vooral de gebouwgebonden mogelijkheden kansen lijken te bieden.

Hiervoor zijn twee redenen:

- Het bedrijf kan zelf bepalen in welke zij wil (en kan) investeren.
- Collectieve systemen vereisen een hogere investering in zowel geld als openbare ruimte (hoger ruimtebeslag), terwijl de terugverdientijd onzeker is door de onzekerheid in bouwfaserings.

Naast de technische mogelijkheden moet ook aandacht worden besteed aan de manier waarop de financiering van de verduurzaming plaats vindt. Ondernemers komen hier zelf vaak niet aan toe en hebben hier bovendien weinig zicht op en ervaring mee. Hiervoor zijn drie instrumenten:

- Financiering uit duurzaamheidsfondsen.
- Een energieontwikkelaar aantrekken die de ontwikkeling van duurzame energie stimuleert.
- Het aanbieden van energiescans aan ondernemers om in het ontwerpstadium energiebesparing mee te nemen.

7. Advies

In gebiedsontwikkelingen zit de directe invloed van een gemeente op energie en duurzaamheid vooral in de openbare ruimte. De gemeente kan beperkt directe invloed uitoefenen op het ontwerp en de inrichting van de gebouwen. Door faciliteren en het goede voorbeeld geven kan zij echter wel een belangrijke bijdrage leveren aan de verduurzaming van Spoorallee.

Ten aanzien van de openbare ruimte zijn de volgende oplossingen interessant voor Spoorallee:

- Bepalen op welke aspecten in de openbare ruimte er mogelijkheden voor welk type duurzame verlichting van de openbare ruimte, gebruik van gerecyclede materialen en meervoudig ruimtegebruik.
- Nader verkennen in hoeverre er concrete kansen zijn voor hergebruiken & koppelen afvalstromen in Spoorallee.
- Oriëntatie op bereidheid en kansrijkheid om energiestromen met de omgeving te delen (bijv. WKO van nieuwe gemeentehuis of restwarmte vrieshuis).
- Met marktpartijen oriënterende gesprekken voeren over duurzame (en innovatieve) concepten en de concrete mogelijkheden hiervoor binnen Spoorallee;

Om op gebouwniveau / ondernemersniveau een extra stap te zetten op het gebied van energie en duurzaamheid kan de gemeente vooral via het faciliteren een rol spelen. Concreet gaat het hierbij om:

- ondernemers informeren over en inzicht geven in de mogelijkheden en voordelen van maatregelen om energie te besparen en duurzame energie op te wekken op gebouwniveau;
- ondernemers begeleiden bij het verkrijgen van financiering voor energiebesparing en/of duurzame energie:
 - In overleg met de provincie de mogelijkheden voor de toepassing van de subsidieregeling voor energietransitie te bepalen.
 - In overleg met de provincie bepalen of vanuit de gemeente ook energiescans voor ondernemers kunnen worden aangeboden aan ondernemers op Spoorallee.
 - Te onderzoeken op welke wijze de gemeente ondernemers kan ondersteunen bij het aanvragen van de subsidie.

De concrete duurzaamheidsmaatregelen in het openbare gebied verdienen zich grotendeels snel terug. De belangrijkste investering is tijd om concrete mogelijkheden te onderzoeken en af te tasten bij betrokkenen. De meest effectieve mogelijkheden die de gemeente heeft om bedrijven te stimuleren vragen ook vooral tijd om in het beginstadium met de ondernemers in gesprek te gaan. De gemeente kan een subsidie of fonds in overweging nemen, maar gezien de financieringsmogelijkheden die er al lijken te zijn zal dit niet van doorslaggevend belang zijn. Kortom, voor Spoorallee zijn vooral voldoende tijd en aandacht voor implementatie van energiebesparing, energieopwekking en duurzaamheid.