



Gemeente  
Halderberge

# **VISIE OP ZONNEWEIDES**

*van energievisie naar afwegingskader*  
**Gemeente Halderberge**

**2019-2021**



**Vastgesteld: 24 oktober 2019**

## Inhoudsopgave

1.	Bestaande kaders.....	4
1.1	Klimaat akkoord Parijs.....	4
1.2	Landelijk .....	4
1.3	Provinciaal.....	5
1.4	Regionaal .....	7
1.5	Lokaal .....	7
2.	Toekomstige energievoorziening en infrastructuur .....	9
2.1	Inleiding .....	9
2.2	Mogelijkheden duurzame invulling energiebehoefte .....	9
2.3	Leveringszekerheid.....	11
2.4	Kosten en baten .....	12
2.5	Inclusiviteit en participatie.....	12
2.6	Infrastructuur.....	13
3.	Profiel Halderberge.....	15
3.1	Energie verbruik .....	15
3.2	CO <sub>2</sub> verbruik.....	16
4.	Energiemix en behoefte Halderberge.....	17
4.1	inleiding.....	17
4.2	Scenario 1: Energieneutraal in 2050.....	18
4.3	Scenario 2: 49% CO <sub>2</sub> reductie in 2030 .....	19
5.	Ladder Zon.....	21
	Trede 1: stedelijk gebied .....	21
	Trede 2: Om- en aansluitend aan stedelijk gebied.....	22
	Trede 3: Meervoudig ruimtegebruik.....	23
	Trede 4: Buitengebied/agrarisch open landschap.....	23
6.	Geboden omvang Halderberge .....	23
7.	Voorwaarden .....	26
7.1	Inleiding .....	26
7.2	Ruimtelijke randvoorwaarden.....	26
7.3	Technische randvoorwaarden.....	27

7.4 Maatschappelijke voorwaarden .....	27
7.5 Voorwaarden per trede zonneladder .....	28
7.5.1 Algemene voorwaarden voor treden 2 en 3 .....	28
7.5.2 Trede 2.....	29
7.5.3 Trede 3.....	30
8. Uitvoeringseisen .....	31

# 1. Bestaande kaders

## 1.1 Klimaat akkoord Parijs

Met het klimaatverdrag van Parijs in 2015 zijn er internationaal afspraken gemaakt tussen 195 landen om verdere opwarming van de aarde tegen te gaan. De aarde mag maximaal 2°C stijgen, maar moet het liefste onder de 1,5°C blijven. Dit moet gerealiseerd worden door de uitstoot van broeikasgassen, waaronder met name koolstofdioxide CO<sub>2</sub> flink te verminderen. Deze afspraken worden vertaald naar nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal niveau in diverse energieagenda's.

## 1.2 Landelijk

### *Nationaal Energieakkoord*

In het Nationaal Energieakkoord (2013) heeft Nederland onder andere vastgelegd dat in 2023 minimaal 16% van de energie afkomstig moet zijn van duurzame bronnen. Dit is een flinke opgave, waar concrete plannen voor moeten komen. Om initiatieven op het gebied van duurzame energieopwekking te stimuleren, zijn er verschillende stimuleringsmaatregelen:

#### *Stimulering Duurzame Energieproductie*

Voor productie van hernieuwbare energie kent de landelijke overheid de subsidie Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+). De regeling richt zich op bedrijven en (non-profit) instellingen. Er zijn 6 categorieën: Biomassa, Geothermie, Water, Wind (land, meer en primaire waterkering) en Zon. Met de SDE+ stimuleert het ministerie van Economische Zaken en Klimaat de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening in Nederland. Om de SDE+ te financieren is er sinds 1 januari 2013 een extra belasting op energieverbruik bijgekomen (Wet Opslag Duurzame Energie (ODE)). Alle bedrijven en inwoners in Nederland betalen hieraan mee. Duurzame energie is beter voor het milieu, maakt Nederland minder afhankelijk van fossiele brandstoffen en is goed voor de economie.

Om overheden te ondersteunen bij het opstellen van een afwegingskader heeft de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) in 2016 de publicatie "Grondgebonden zonneparken; Verkenning naar de afwegingskaders rond locatiekeuze en ruimtelijke inpassing in Nederland" uitgegeven.

#### *Regeling Verlaagd Tarief (Postcoderoos)*

De regeling biedt een vrijstelling van energiebelasting over de zon- of windenergie die de deelnemers in een project gezamenlijk opwekken. Dit betekent dat zonnepanelen niet langer op het eigen huis of bedrijfspand hoeven te liggen, maar ook elders geïnstalleerd kunnen worden. Bijvoorbeeld op een groot agrarische dak net buiten het dorp, op het dak van het lokale dorps huis of zelfs op een beschikbaar stuk grond in de buurt. De zonnepanelen op het dak van het gemeentehuis van Halderberge zijn ook via de Postcoderoos beschikbaar gesteld. Deelnemers richten samen een coöperatie op of maken gebruik van een bestaande VVE (Vereniging Van Eigenaren) en investeren gezamenlijk in een zonnedak door het kopen van zonparticipaties. De regeling is recent geëvalueerd en blijft tot 2020 in stand. Daarna komt er een nieuwe regeling, naar verwachting in combinatie met de salderingsregeling voor particulieren.

#### *Gasloos wonen*

De Wet Voortgang Energietransitie (VET) regelt dat de aansluitverplichting van nieuwbouw op het gasnet gaat verdwijnen. De wet is per 1 juli 2018 in werking getreden. Omdat de wet ook bepaalt dat een netbeheerder geen andere werkzaamheden mag uitvoeren dan nodig voor de uitvoering van de wettelijke taak, is dit feitelijk een gasverbod voor nieuwbouwwoningen.

In de wet is de mogelijkheid opgenomen om bij zwaarwegende redenen van algemeen belang af te kunnen wijken van het gasloze uitgangspunt. Deze redenen moet de gemeente aandragen en zijn bijvoorbeeld de maatschappelijke kosten en baten. Het college van de gemeente Halderberge heeft besloten om in principe geen uitzonderingen toe te laten.

### Klimaatakkoord

Het kabinet heeft op 28 juni 2019 met bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en medeoverheden een Klimaatakkoord gesloten. Voor vijf sectoren van de samenleving geeft dit Klimaatakkoord invulling aan een pakket maatregelen. In z'n samenhang leidt dit tot tenminste 49% broeikasgasreductie in 2030 ten opzichte van 1990 en 95% in 2050. In onderstaande afbeelding is de opgave weergegeven.



### 1.3 Provinciaal

#### Gebiedsstrategie Duurzame Energieopgave

De impact van een duurzame energieopwekking, transport en opslag op de ruimte in Brabant is groot. Inzet van de Gebiedsstrategie Duurzame Energieopgave is om inzicht te geven in de impact van een duurzame energievoorziening op de ruimte en welke keuzeruimte er in Brabant is tussen de verschillende soorten duurzame energievoorziening.

Er is daarom in september 2016 een onderzoek gedaan naar de ruimtelijke impact en de potentie van verschillende scenario's. Zonneparken zijn één van de mogelijke ontwikkelingen die worden benoemd. Er wordt in de Gebiedsstrategie omschreven hoe de panelen het best geplaatst kunnen worden om optimaal te kunnen functioneren.

#### Brabant Energie Akkoord

In 2015 heeft een groot aantal strategische partners het Brabant Energie Akkoord gesloten. In dat akkoord zijn drie versnellingspaden aangegeven: gebouwde omgeving (volledig energieneutraal in 2050), industrie en bedrijven (in 2050 een groene en concurrerende industrie gebaseerd op circulaire economie en biobased) en de landbouw (in 2050 klimaat- en energieneutrale landbouw).

### *De Energieagenda 2019 – 2030*

In de Energieagenda 2019-2030 van de Provincie Noord-Brabant wordt de koers uitgestippeld in de energietransitie en vormt met enkele leidende principes de leidraad voor het handelen van de provincie. Dit met het doel om in 2050 in Brabant 100% duurzame energie en een reductie van 90% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot ten opzichte van 1990 te bereiken.

In juli 2018 heeft de provincie, in het kader van de Energieagenda, de haalbaarheidsstudie 'Brabant op 100% Wind, water en zon' gepresenteerd. Belangrijkste conclusie uit de studie: er is binnen Brabant voldoende oppervlak aanwezig is om alle benodigde duurzame energie mee op te wekken.

### *Verordening Ruimte Noord-Brabant*

De provincie Noord-Brabant heeft haar ruimtelijk beleid verwoord in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening en de Verordening Ruimte Noord-Brabant (VR). In de VR staan ook regels opgenomen voor grondgebonden zonneparken. Er bestaan mogelijkheden in het stedelijk gebied, in zoekgebieden verstedelijking en op bestaande locaties in het landelijk gebied zoals rioolzuiveringsinstallaties, stortplaatsen maar ook op vrijkomende agrarische locaties tot een omvang van 5.000m<sup>2</sup>. Daarnaast zijn er onder strikte voorwaarden regels voor grootschalige, bedrijfsmatig geëxploiteerde zonneparken. Hiervoor zijn in 2017 de artikelen 6.19 (locaties in de Groenblauwe mantel) en 7.20 (locaties in het Gemengd landelijk gebied) toegevoegd (zie paragraaf 1.1).

In de ontwerp omgevingsvisie van Brabant (2018) wordt eveneens een aantal richtlijnen gegeven voor de energietransitie, waaronder (1) niet afwentelen van de opgaven energieneutraal op andere provincies, (2) meervoudig en zorgvuldig ruimtegebruik en (3) alleen onder voorwaarden energieopwekking in het Natuurnetwerk Brabant.

In artikel 4.40 van de toelichting op de Verordening Ruimte is het volgende opgenomen (ook wel de zonneladder genoemd):

*“.....De voorkeur van het beleid gaat uit naar plaatsing van zonnepanelen op daken of op braakliggende gronden in of aansluitend op stedelijk gebied. Dat heeft het voordeel dat ze dicht bij de gebruiker en energiesystemen worden geplaatst wat bijdraagt aan zorgvuldig ruimtegebruik en effectief is vanuit kostenminimalisatie. De verwachting is dat dit onvoldoende blijkt om in de behoefte te voorzien. Daarom biedt de regeling ook de mogelijkheid om zelfstandige opstellingen van zonne-energie te ontwikkelen. Hieraan zijn diverse eisen verbonden.*

*Bij de afweging van locaties vragen wij specifiek aandacht voor transformatie en meervoudig gebruik van locaties zoals op vliegvelden, langs snelwegen, stortplaatsen, zuiveringsinstallaties, grond- en slibdepots, gunstig gelegen vrijkomende locaties in het buitengebied etc. De gemeente weegt hierbij diverse belangen af zoals een efficiënte aansluiting op het energienet in samenspraak met de netwerkbeheerders, de kosten die gemoeid zijn met het aanleggen van energie-infrastructuur maar ook aspecten rondom zorgvuldig ruimtegebruik en kwaliteit. Deze aanpak past ook bij de regionale energie strategieën die regio's gezamenlijke gemeenten nu aan het opstellen zijn.....”*

Samengevat komt het er op neer dat de gemeente een visie op energie moet ontwikkelen met daarbinnen de toepassing van zonnevelden in de buitenruimte. Daarin moeten afwegingen gemaakt worden over:

- de energiebehoefte en het opwekken van energie in de toekomst;
- een ruimtelijke afweging waar zonnevelden mogelijk zijn;
- de voorwaarden voor meervoudig ruimte gebruik en maatschappelijke meerwaarde.

Gebieden in het Natuur Netwerk Brabant worden uitgesloten van mogelijkheden voor grootschalige energieopwekking.



## 1.4 Regionaal

### *Regionale Energiestrategie (RES)*

In 2017 is in de regio West-Brabant de “regionale Energiestrategie (RES) Ons 2050” opgeleverd. In deze RES is de ambitie uitgesproken om als regio in 2050 energieneutraal te zijn. Deze RES was een pilottraject die vooruit liep op de afspraken die in het klimaatakkoord zijn gemaakt. Het document heeft als basis gediend voor de “nieuwe” RES, zoals hieronder toegelicht.

De Regionale Energiestrategie is een instrument dat inmiddels ook geborgd is in het Klimaatakkoord. Van alle regio's in Nederland wordt een (definitief) aanbod gevraagd van op te wekken duurzame energie in de regio. Dat bod volgt uit een Regionale Energie Strategie. De regio West-Brabant is daarom bezig aan de ontwikkeling van een nieuwe RES: de regionale energiestrategie 2030.

Door middel van de Regionale Energie Strategieën moet inzichtelijk worden gemaakt hoe totaal (landelijk) 35 TWh aan duurzame energie opgewekt kan worden. De RES worden uiterlijk in juni 2020 opgeleverd door de verschillende regio's.

## 1.5 Lokaal

### *Landschapsbeleidsplan*

De gemeente Halderberge heeft in 2016 een landschapsbeleidsplan vastgesteld. De eventuele ontwikkeling van zonnevelden in het buitengebied van Halderberge zal moeten passen binnen de kaders van dit plan.



In het landschapsbeleidsplan zijn 14 landschappelijke gebieden onderscheiden, op de kaart genummerd van 1 tot en met 14.

In het Landschapsplan Halderberge 2016-2025 zijn per deelgebied de landschappelijke karakteristieken en visie over het gebied weergegeven.

### *Visie op zon*

In deze visie op zon worden de kaders weergegeven voor het realiseren van grootschalige zonneparken.

Deze visie wordt voor de duur van 2 jaar vastgesteld. De reden daarvan is dat de ontwikkelingen in dit dossier enorm snel gaan. Daarnaast loopt de ontwikkeling van de Regionale Energie strategie, waar ook een gezamenlijke opgave uit zal blijken. Voorkomen moet worden dat deze opgave conflicteert met deze visie.





- f. Biomassaverbranding
- g. Biogas

Ze worden hieronder kort nader toegelicht.

#### *Ad a. Windenergie*

Windmolens hebben de laatste jaren een enorme ontwikkeling doorgemaakt. Op dit moment worden bij wind op land turbines geplaatst van 3 tot 4 MW met een ashoogte van 100 tot 130 meter en een tiphoogte van 150 tot 200 meter. Daarmee worden ca. 3.000 vollast uren gedraaid. Windmolens van 4 MW leveren per stuk ongeveer 42 TJ energie per jaar. In Halderberge staan inmiddels 15 (kleinere) windturbines. Zij dragen voor een belangrijk deel bij aan de huidige duurzame productie van 285 TJ, ruim 7% van de totale behoefte. Deze windmolens zijn kleiner dan bovengenoemde en leveren per stuk rond 20 TJ per jaar.

#### *Ad b. Zonne-energie*

Met de op dit moment meest gangbare panelen (270 Watt Piek en een oppervlak van 1,65 m<sup>2</sup> per paneel) wordt jaarlijks 240 tot 250 kWh geproduceerd. Een hectare grond met zonnepanelen levert ongeveer 900 kWh (ruim 3 TJ) op. Wanneer rekening wordt gehouden met landschappelijke inpassing, dat wil zeggen dat met name de randen van de zonnenvelden zo worden ingericht dat de velden goed in het landschap zijn ingepast, levert een hectare ongeveer 2,6 TJ per jaar op. Later in deze visie gaan we in op het beschikbare oppervlak op daken van woningen en overige gebouwen, op de mogelijkheden om zonnenvelden binnen of dicht tegen de bebouwing aan te realiseren en de resterende behoefte, die dan ingepast moet worden in het buitengebied.

#### *Ad c. Waterkracht en warmtewinning uit oppervlaktewater*

De gemeente Halderberge wordt in het noorden begrensd door de Mark/Dintel en in het westen door het Markvlietkanaal. Daarnaast zijn er verschillende kleinere waterlopen aanwezig. Deze kleine waterlopen zijn op basis van de huidige kennis en stand der techniek niet geschikt voor energiewinning. Mogelijk biedt de Mark en/of het Markvloerkanaal in de toekomst mogelijkheden voor energiewinning (stroming en/of energie uit) oppervlaktewater voor de nabij gelegen woningen en de kern Stampersgat. De bijdrage aan de totale energievraag zal waarschijnlijk beperkt blijven.

Een andere mogelijkheid is warmte uit afvalwater (rio-thermie genoemd). Op dit moment wordt hiermee geëxperimenteerd. Het is op dit moment onduidelijk hoe deze technologie zich zal ontwikkelen. Mogelijk kan het in de toekomst een (kleine) bijdrage leveren.

#### *Ad d. Geothermie*

Bij geothermie wordt warmte uit de diepe bodem (tot enkele kilometers diep) gehaald. Boring naar die diepten is kostbaar en kan alleen rendabel gemaakt worden als er grootschalige verwarmingssystemen aan gekoppeld worden. Geothermie vindt zijn toepassing in grootschalige glastuinbouw en in wijkverwarming waarbij gebruik gemaakt wordt van een collectief warmtenet. De besparing uitgedrukt in aardgasequivalenten bedraagt 15 tot 20 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Niet op iedere locatie in Nederland kan geothermie worden toegepast. Uit de haalbaarheidsstudie van de provincie Noord-Brabant (Haalbaarheidsstudie 'Brabant op 100% Wind, water en zon') blijkt dat in West-Brabant kansen zijn. Daarbij dient wel rekening gehouden te worden met het eerder genoemde boringsvrije gebied tussen Bosschenhoofd en Hoeven. Bovendien zal verkend moeten worden of de dichtheid van bebouwing in Halderberge een rendabele exploitatie van een geothermiebron mogelijk maakt.

#### *Ad e. Restwarmte industrie*

In de regio is veel restwarmte beschikbaar, met name vanuit het haventerrein Moerdijk. Op dit moment wordt onder de naam Energyweb XL verkend of er warmte vanuit Moerdijk

geleverd kan worden aan AFC-Prinsenland, de glastuinbouwlocatie ten oosten van Dinteloord. Waarschijnlijk passeert een eventuele warmteleiding Halderberge (ter hoogte van Stampersgat) op relatief korte afstand en is een aansluiting op het warmtenet financieel haalbaar. Dit zal verkend moeten worden.

#### *Ad f. Biomassaverbranding*

Met een op biomassa gestookte verwarmingsketel kan warmte geproduceerd worden. Deze ketels worden veelal toegepast bij bedrijven met een substantiële warmtebehoefte, maar ook verwarming van woningen is in principe mogelijk met een kleinschalige biomassaketel. De brandstof voor deze ketels bestaat uit pellets of snippers. Pellets zijn geperste brokjes met als grondstof gemalen hout of zaagsel. Snippers bestaan uit gehakseld hout of snoeiafval. Er is op dit moment veel discussie over de duurzaamheid van deze verwarmingsmethode, omdat voor de grondstoffen bossen in Canada worden gekapt en de grondstof over grote afstanden wordt verscheept. Daarbij geldt dat bij (onvolledige) verbranding schadelijke rookgassen vrij kunnen komen.

Een andere mogelijkheid is een lokaal warmtenet aan te leggen en dit te voeden met een biomassaketel. In Terheijden wordt dit verkend, met een biomassaketel gevoed met lokaal geteeld olifantsgras als bron.

#### *Ad f. Biogas*

Bij de productie van biogas, wordt organisch materiaal (o.a. mest) omgezet in methaan en CO<sub>2</sub>. Het gas heeft een lagere verbrandingswaarde dan aardgas, maar kan goed ingezet worden om er via een warmtekrachtkoppeling (WKK), een motor met dynamo, elektriciteit mee te maken. Bij die toepassing komt er naast elektra ook warmte vrij, die nuttig kan worden ingezet. De nuttig te gebruiken restwarmte bedraagt energetisch ongeveer evenveel als de geproduceerde elektriciteit.

Een biogasininstallatie met een WKK van 1 MWe kan jaarlijks 7,5 tot 8 miljoen kWh elektrisch vermogen produceren, en dus nog evenzoveel warmte. De hoeveelheid voor zo'n installatie benodigde input aan organisch materiaal is sterk afhankelijk van de aard van het product. Bij toepassing van alleen mest is bij 1 MWe circa 125.000 ton product nodig. Bij toepassing van producten met meer afbreekbare organische stof kan met 35.000 ton worden volstaan. Biogas is ook rechtstreeks in te zetten in speciaal daarvoor uitgeruste verwarmingsketels. Biogas wordt gezien als mogelijkheid aardgas te vervangen, waarbij de huidige logistieke structuur (gasleidingen) gebruikt zou kunnen blijven worden. Het is ook mogelijk biogas te zuiveren, en daarmee op te waarden naar aardgaskwaliteit. Deze kan ingevoerd worden op het aardgasnet.

## **2.3 Leveringszekerheid**

Stroom en warmte moeten altijd in voldoende mate beschikbaar zijn. Dat betekent dat we 365 dagen lang 24 uur per dag is 8.750 uur per jaar over voldoende energie willen beschikken.

De zon schijnt maximaal 1.000 uur per jaar en windmolens draaien ongeveer 3.000 uur per jaar. Dus ook al plaatsen we voldoende zonnepanelen en windmolens om in de vraag te voorzien, vraag en aanbod zijn nooit gelijk.

Dit betekent dat er op de momenten dat er meer geproduceerd wordt dan gevraagd, energie opgeslagen moet worden voor de periode dat er minder dan gevraagd wordt opgewekt. Bovendien moeten fluctuaties tussen dag en nacht en tussen zomer en winter opgevangen kunnen worden.

Opslag van energie kan op een paar manieren:

- In batterijen (thuis- of wijkbatterij, batterij van de elektrische auto, enz.)
- Als warmte in een medium als water, zout, e.d. (warmtekoude opslag, warmtebuffers, ecovat, enz.)
- Via hoogteverschillen

- Door het omzetten van wind- en zonne-energie naar bijvoorbeeld waterstof.

De verwachting is dat het aandeel elektrische auto's zal toenemen. Er wordt op dit moment al geëxperimenteerd met het gebruiken van de autobatterijen als opslagmedium. Batterijen alleen zijn echter niet genoeg. Alle andere opties zullen waarschijnlijk ook nodig zijn. Daarbij moet ook nog eens rekening gehouden worden met het energieverlies tijdens de omzetting. Als windenergie wordt omgezet in waterstof leidt dat tot een verlies van ca. 50%. Met andere woorden, de behoefte aan opslag zal waarschijnlijk leiden tot vergroting van de behoefte aan duurzaam opgewekte energie.

De conclusie is dat bij het ontwerp van het energiesysteem van de toekomst rekening moet worden gehouden (waarschijnlijk ook in ruimtelijke zin) met voldoende opslagcapaciteit. In deze visie ligt de focus op zonnevelden en wordt deze mogelijke extra ruimtelijke behoefte niet meegenomen.

## 2.4 Kosten en baten

Een van de vertrekpunten bij het ontwerpen van een energiesysteem voor de toekomst is betaalbaarheid. Voor iedereen. Dat betekent dat naast technische, ruimtelijke, duurzaamheids- en organisatorische aspecten, de financiën ook een grote rol spelen. Het moet voor iedereen – inwoners, bedrijven, organisaties – betaalbaar blijven

Sinds 2013 maakt Opslag Duurzame Energie onderdeel uit van de energierekening. Deze opslag is ingevoerd om de investering in duurzame energie te stimuleren. Per verbruikte kWh elektriciteit of m<sup>3</sup> gas betaal je ODE. De subsidiepot van de Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+) wordt hiermee (gedeeltelijk) gefinancierd.

Bij grootschalige opwekking van duurzame energie wordt gebruikt gemaakt van de subsidieregeling duurzame Energie (SDE+). Iedereen die grootschalig hernieuwbare energie gaat produceren, kan gebruik van maken van deze subsidie. De SDE+ vergoedt het verschil tussen de kostprijs van hernieuwbare energie en de marktwaarde van de geleverde energie. De SDE+ geldt onder andere voor wind- en zonne-energie. Door de systematiek van de SDE+ regeling kan er een groot verschil ontstaan tussen de kostprijs van een kWh die opgewekt is via zon of via wind. Een kWh opgewekt met wind kost gemiddeld € 0,03 en een kWh uur opgewekt met zon kost gemiddeld € 0,06. Anders gezegd: financieel gezien zijn SDE+ projecten voor wind efficiënter dan voor zon.

Inmiddels worden ook de eerste projecten zonder SDE+ gerealiseerd.

Behalve dat de kostprijs van windenergie op ongeveer de helft ligt van die van zonne-energie, speelt het ruimtebeslag. Ter indicatie: 1 windturbine van 4 MW wekt evenveel energie opwekt als 14 hectare (ca. 20 voetbalvelden) zonnepanelen.

Als alleen kosten en ruimtebeslag een rol zouden spelen in de afweging, zou de voorkeur daarom uit moeten gaan naar het plaatsen van zoveel mogelijk windmolens in plaats van het realiseren van grote zonnevelden.

Het is echter óók van belang om te zorgen voor voldoende stabiliteit op het netwerk en te zorgen dat fluctuaties in vraag en aanbod opgevangen kunnen worden. Daarvoor zijn slimme combinaties van wind, zon, biomassa, geothermie én opslag noodzakelijk.

Anders gezegd: we kunnen niet inzetten op één methode voor de opwek van duurzame energie.

## 2.5 Inclusiviteit en participatie

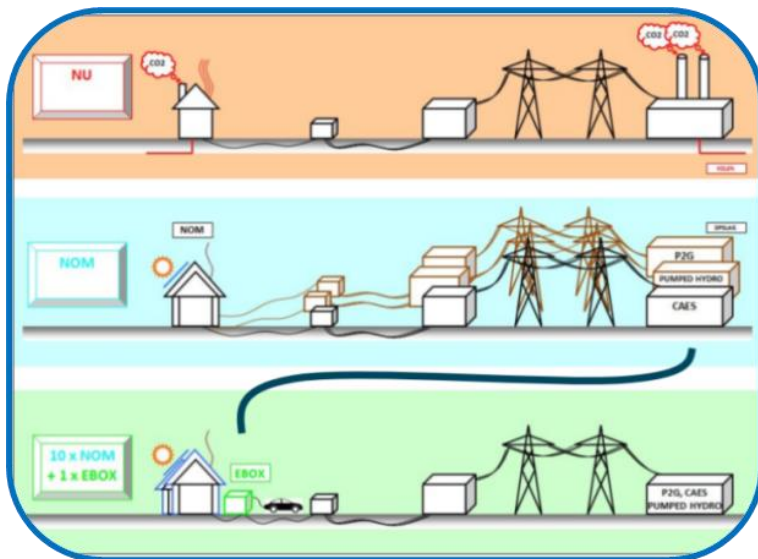
Een belangrijk aandachtspunt in de energietransitie is draagvlak binnen de lokale gemeenschap. De energietransitie heeft als gevolg dat in de direct leefomgeving van





het elektriciteitsnet veel minder te worden aangepast. De verwachting is dat dit uiteindelijk tot lagere kosten leidt.

Vanwege de financiële uitvoerbaarheid (aanleg kabels) zullen ontwikkelaars nieuwe zonneparken in de nabijheid van afnemers en/of aansluitpunten op het net willen realiseren.



Op dit moment moet voor een zonnepark met een omvang van 2-6 MW gedacht worden aan een afstand van maximaal 1 kilometer tot middenspanningstations. Voor zonneparken met een omvang van 6-10 MW wordt een afstand van maximaal 3 kilometer tot een hoofdtransportstation gehanteerd.

Hoewel ontwikkelaars dus locaties prefereren in de nabijheid van het net, gaat de gemeente locaties buiten deze zones in haar beleid niet op voorhand uitsluiten. Het netwerk kan zich uitbreiden, de techniek kan innoveren en bij een bepaalde grootschalige omvang van een zonnepark kan het financieel haalbaar worden om een langere kabel aan te leggen.



### 3. Profiel Halderberge

Om te beginnen worden bij het rekenen met energie enorm grote getallen gebruikt. Om het opschrijven te vergemakkelijken gebruiken wetenschappers daarvoor afkortingen. Duizend wordt bijvoorbeeld afgekort als kilo (k) en een miljoen keer een miljard (biljard) als peta (P). Dus in plaats van te spreken over een miljard miljoen Joule spreekt een wetenschapper over petajoule afgekort PJ.

Nederlandse naam	Engelse naam	Prefix	Symbool	Wetenschappelijke notatie	Decimaal equivalent
duizend	thousand	kilo	k	$10^3$	1 000
miljoen	million	mega	M	$10^6$	1 000 000
miljard	billion	giga	G	$10^9$	1 000 000 000
biljoen	trillion	tera	T	$10^{12}$	1 000 000 000 000
biljard	quadrillion	peta	P	$10^{15}$	1 000 000 000 000 000
triljoen	quintillion	exa	E	$10^{18}$	1 000 000 000 000 000 000

In deze visie wordt vaak gesproken over Terajoule (TJ), ofwel een triljoen Joule. Om een idee te geven hoeveel energie 1 TJ is:

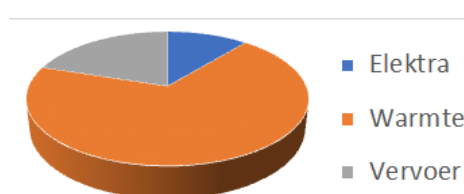
- met een vol vliegtuig vliegen naar Bangkok, of
- jaargebruik van 93 huizen, of
- opwekcapaciteit van 1/27 windturbine, of
- 1/3 voetbalveld aan zonnepanelen, of
- 385.000 kilometer rijden met de auto.

#### 3.1 Energie verbruik

In deze paragraaf brengen we de huidige energievraag voor Halderberge in beeld. Hoeveel energie wordt er eigenlijk gebruikt en door wie? Als dat in beeld is kunnen scenario's voor de toekomst gemaakt worden (inclusief energiebesparing). Daaruit kan worden afgeleid hoeveel zonnevelden nodig zijn en wat het ruimtebeslag daarvan zal zijn.

De data die hieronder worden gepresenteerd zijn afkomstig uit de Klimaatmonitor van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze monitor wordt op dit moment vaak gebruikt omdat er de meest actuele gegevens in worden gebruikt. De klimaatmonitor geeft voor Halderberge de volgende informatie (gegevens 2016):

Warmte	2.735 Tj
Elektriciteit	440 Tj
Voertuigbrandstoffen	798 Tj
<b>Totaal energiegebruik</b>	<b>3.973 Tj</b>



Van deze totale hoeveelheid energie wordt in de gebouwde omgeving 1.117 TJ (28%) gebruikt.

Daarvan wordt 770 TJ (69%) gebruikt door woningen, 211 TJ (19%) door commerciële dienstverlening en 136 TJ (12%) in publieke dienstverlening.

In 2017 is in de gemeente Halderberge in totaliteit ruim 35 miljoen m<sup>3</sup> gas verbruikt en 136,1 miljoen kWh aan elektriciteit door particulieren en zakelijke dienstverlening.

Halderberge	2017		
	particulier	zakelijk	totaal
Elektra verbruik (kWh)	33.677.065	102.489.062	136.166.127
Gas verbruik (m <sup>3</sup> )	15.812.593	19.232.918	35.045.511
Aantal aansluitingen elektriciteit	10.241	3.827	14.068
Aantal aansluitingen gas	10.067	3.214	13.281
Gemiddeld elektra (kWh)	3.288	26.781	9.679
Gemiddeld gas (m <sup>3</sup> )	1.571	5.984	2.639

**Figuur: Gas- en elektriciteitsgebruik Halderberge 2017**

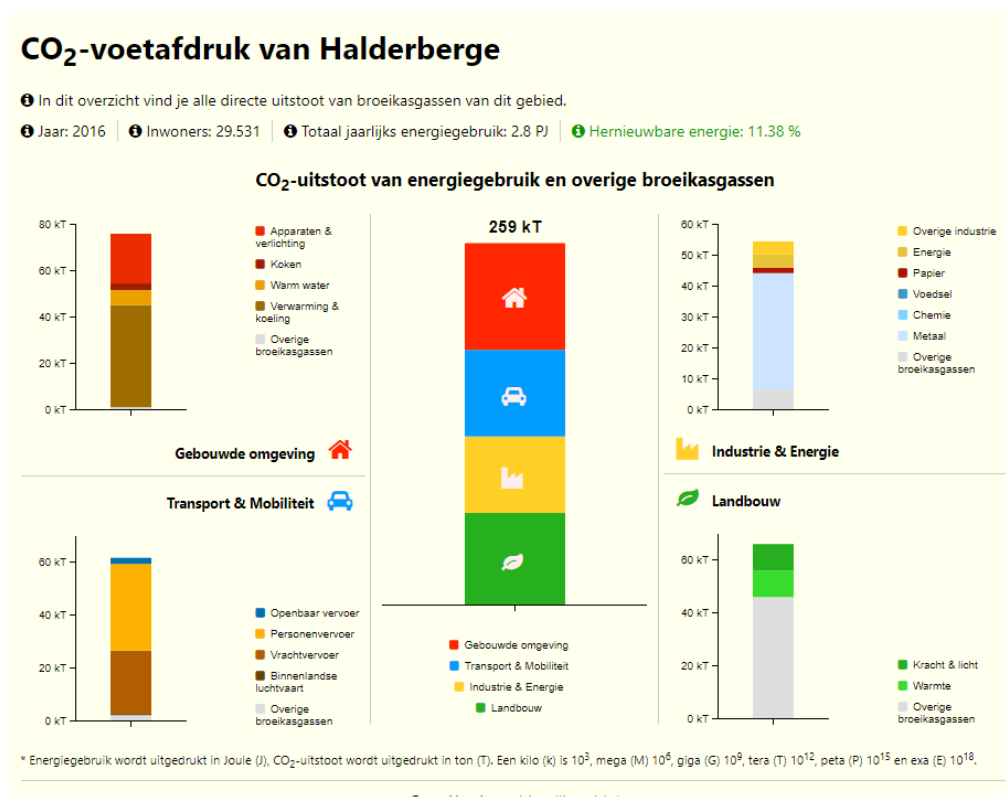
Gemiddeld wordt in Halderberge per huishouden jaarlijks ca. 3.300 kWh elektriciteit gebruikt en ruim 1.570 m<sup>3</sup> gas. Deze cijfers komen overeen met landelijke gemiddelden.

### 3.2 CO<sub>2</sub> verbruik

Om een indruk te krijgen van de CO<sub>2</sub> uitstoot in de gemeente Halderberge is gebruik gemaakt van het Energie Transitie Model van Quintel. In onderstaande infographic is te zien dat hier is uitgegaan van een energiegebruik van 2,8 PJ (2.800 TJ). Het verschil met de cijfers uit de klimaatmonitor komt voort uit een andere manier van interpreteren van data met name voor de landbouw en industrie.

Voor de gebouwde omgeving komen de data overeen.

Uit het overzicht is af te lezen dat de gebouwde omgeving voor bijna 30% van de totale CO<sub>2</sub> uitstoot verantwoordelijk is.



Figuur 4: CO<sub>2</sub> voetafdruk Halderberge (bron: Energie Transitie Model Quintel)

## 4. Energiemix en behoefte Halderberge

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk kijken we naar een mogelijke invulling van de duurzame energievoorziening op basis van de mogelijkheden die in het voorgaande hoofdstuk geschetst zijn. In dit hoofdstuk kiezen we hiervoor twee benaderingen:

1. Halderberge is Energieneutraal in 2050  
In deze benadering gaan we ervan uit dat Halderberge in 2050 energieneutraal. Dat wil zeggen dat alle dan benodigde energie op duurzame wijze op het eigen grondgebied wordt opgewekt. We schetsen een aantal mogelijke mixen van duurzame opwekkingsmogelijkheden en leiden daaruit af hoeveel hectare zonnenveld er minimaal nodig is tot 2050.
2. Halderberge vermindert haar CO<sub>2</sub> emissie met 49% in 2030  
Deze benadering gaat ervan uit dat Halderberge een evenredige bijdrage levert aan doelstelling van 49% vermindering van CO<sub>2</sub> emissies in 2030.

De eerste benadering geeft een maximaal beeld tot 2050, de tweede de minimale inspanning tot 2030. Samen geven ze een bandbreedte van de te verwachten hoeveelheden zonnepanelen in Halderberge.

*In deze visie presenteren we een manier om te onderbouwen of en hoeveel zonneparken noodzakelijk/wenselijk zijn in Halderberge. Daarvoor worden aannames gedaan en uitgangspunten benoemd in dit hoofdstuk. Over alle aannames en uitgangspunten is te discussiëren. Er worden zo realistisch mogelijke aannames en uitgangspunten gehanteerd.*

De totale energievraag in 2016 was, inclusief verkeer en vervoer, 3.973 TJ zagen we in het vorige hoofdstuk. Met deze energievraag als vertrekpunt zijn de hierboven 2 genoemde scenario's opgesteld. In beide scenario's zijn de volgende vertrekpunten gelijk gehouden:

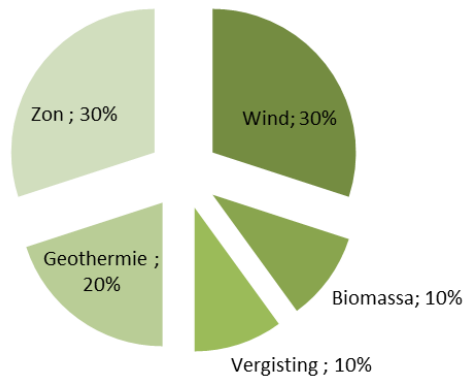
1. Er is uitgegaan van windturbines van 4 MW met 3.000 vollast uren, die per stuk ca. 42 TJ per jaar opwekken.
2. Bij biomassaverbranding is uitgegaan van installaties van 400 KW met 2.000 vollast uren, per installatie wordt daarmee ongeveer 3 TJ per jaar opgewekt
3. Bij vergisters wordt uitgegaan van installaties van 1 MW en 7.500 vollast uren, per jaar bijna 57 TJ per vergister
4. Voor geothermie wordt uitgegaan van systemen met een omvang van 15 miljoen m<sup>3</sup> aardgas equivalenten. Per systeem wordt daarmee 525 TJ opgewekt.
5. Bij zonnenvelden wordt uitgegaan van een vermogen van 900 MWh/ha/jaar, wat overeenkomt met ongeveer 3 TJ per hectare.
6. Er wordt op dit moment jaarlijks ca. 285 TJ duurzaam opgewekt (bestaande zonnepanelen en windturbines)
7. Halderberge lost de hele duurzame energieopgave op eigen grond op. Dat betekent dat bijvoorbeeld het aandeel 'wind op zee' of 'import van duurzame energie van buiten de gemeente of uit het buitenland op 0% is gehouden.

Deze worden als gemiddeld realistische vertrekpunten beschouwd.

Er wordt sowieso, ook landelijk, uitgegaan van een energiebesparing tot en met 2050 van 20% ten opzichte van 2016. Dit betekent in combinatie met de reeds duurzaam opgewekte energie, dat er in 2050 een energiebehoefte is van 2.836 TJ.

We hanteren het uitgangspunt, dat de volgende duurzame opties gebruikt worden in de volgende verdeling:

Windenergie	30%
Biomassaverbranding	10%
Vergisting	10%
Geothermie	20%
Zonnepanelen	30%

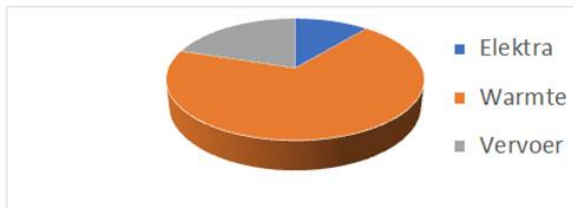


## 4.2 Scenario 1: Energieneutraal in 2050

Het bovengenoemde uitgangspunt dat 30% van de benodigde energie duurzaam opgewekt wordt met zonnepanelen, zorgt dat voor lokale energieneutraliteit 263 ha zonnepanelen nodig zijn. Dit betreft de optelsom van zonnepanelen op woningen, bedrijven, op beschikbare grond binnen stedelijk gebied en aan de randen en zonnevelden in het buitengebied.

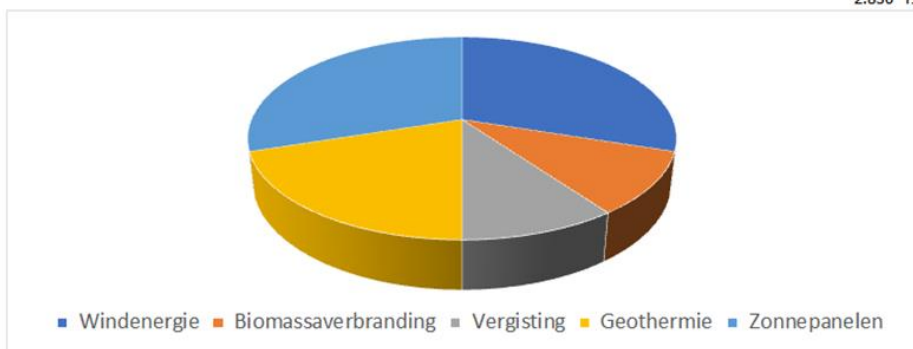
### Energiebalans Halderberge o.b.v. 2016

<b>Verbruik</b>	Elektra	440 TJ
	Warmte	2.735 TJ
	Vervoer	798 TJ
	<b>Totaal</b>	<b>3.973 TJ</b>
	Reeds Duurzaam	285 TJ
	Energiebesparing	20 %
	Resterend Verbruik	2.836 TJ



### Invulling Energieneutraaldoelstelling

30 %	Windenergie	=	20 Windmolens	van	4,00 MW met	3000 voll.uren =	851 TJ
10 %	Biomassaverbranding	=	99 Ketel(s)	van	400 KW met	2000 voll.uren =	284 TJ
10 %	Vergisting	=	5 Vergister(s)	van	1,0 MW	7500 voll.uren =	284 TJ
20 %	Geothermie	=	1,1 Systemen a		15,0 Milj. m3 aardgasvervanging	=	567 TJ
30 %	Zonnepanelen	=	263 ha Zonnepanelen		900 MWh/ha/Jaar	=	851 TJ
							<b>2.836 TJ</b>



Een variabele is de hoeveelheid energiebesparing die wordt gerealiseerd.

Wanneer zoals hierboven verschillende scenario's worden doorgerekend, waarbij het percentage energiebesparing wordt vastgezet op respectievelijk 15%, 20% en 25% en de bijdrage zonne-energie (daken + velden) op 20%, 30% en 40% wordt gezet, ontstaat onderstaande tabel aan benodigde hectares zonnepanelen.

Benodigde aantal ha zonne-energie			
	20% zon in energiemix	30% zon in energiemix	40% zon in energiemix
15% energiebesparing	188	283	377
20 % energiebesparing	175	263	350
25% energiebesparing	162	243	324

Het aantal hectares zonnepanelen (dak en grondgebonden, binnen- en buitenstedelijk gebied) varieert dan van ruim 160 tot bijna 380 hectare.

In deze visie op grootschalige zonnevelden gaan we vooralsnog uit van een minimale behoefte van 160 hectare aan zonnepanelen tot 2050.

### 4.3 Scenario 2: 49% CO<sub>2</sub> reductie in 2030

In het kader van het landelijk klimaatakkoord wordt, zoals eerder aangegeven, aan gemeenten de komende periode gevraagd aan te geven welke bijdrage zij kunnen leveren aan de landelijke doelstelling van 49% reductie in 2030 en CO<sub>2</sub> neutraal in 2050.

Om die ambitie van 49% te halen zijn aan de klimaattafels afspraken gemaakt. De voor lokale gemeenten relevante tafels zijn die van de elektriciteitsproductie en de gebouwde omgeving. Aan de elektriciteitstafel is de opdracht meegegeven tot 2030 de CO<sub>2</sub> emissies met 20,2 Mton te verminderen. Concreet betekent dit dat gestreefd wordt naar het opschalen van de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen tot tenminste 84 TWh:

- 49 TWh moet komen van duurzame energieproductie op zee,
- 35 TWh moet komen van duurzame productie op land.

Van die 35 TWh mag worden afgetrokken wat in het kader van het eerste energieakkoord (kort door de bocht: wat er nu al staat c.q. vergund is) reeds is gerealiseerd, namelijk 10 TWh. De landelijke opgave tot 2030 komt daarmee op 25 TWh. De plannen die alle gemeenten in Nederland de komende periode moeten maken in het kader van de Regionale Energie Strategieën, moet dus optellen tot minimaal die 25 TWh.

Maar wat betekent 25 TWh nu eigenlijk voor Halderberge? Om daar wat gevoel bij te krijgen de volgende benadering:

1. Als we de 25TWh op basis van het aantal inwoners verdelen over de provincies dan zou Brabant ongeveer 3,75 TWh van die opgave voor zijn rekening moeten nemen.
2. Vertaal je dat in het aantal windmolens van 4MW dat nodig is om 100% van die hoeveelheid op te wekken, dan zijn ruim 300 windmolens (extra) nodig.
3. Vertaal je het in het aantal zonnepanelen dat extra nodig is: dat zijn er 15.000.000.
4. 15.000.000 betekent (tot 2030 en bij het invullen van 100% van de vraag met zonne-energie) dat er 6 zonnepanelen per inwoner geplaatst moeten worden (bij de panelen die er nu al liggen).

Vertaal je dit weer naar het aantal zonnepanelen dat er in Halderberge gelegd moet worden, los van de vraag of dat op daken of op de grond moet, dan gaat het over in totaal 180.000 zonnepanelen of ongeveer 50 hectare aan zonnevelden.

Nogmaals wordt benadrukt dat in deze benadering 100% van de vraag ingevuld wordt met zonnepanelen. Dit is geen realistisch scenario; het zal altijd een combinatie van meerdere bronnen zijn.

*De conclusies die de voorgaande paragrafen getrokken worden, zijn*

- 1. Om energieneutraal te zijn in 2050 zal Halderberge minimaal 160 hectare aan zonnepanelen (dak- en grondgebonden opgeteld) moeten realiseren.*
- 2. Om te voldoen aan de opgave in het kader van het klimaatakkoord (49% CO<sub>2</sub> reductie 2030) moet Halderberge ongeveer 50 hectare zonnepanelen moeten realiseren (dak- en grondgebonden), uitgaande van een evenredige verdeling van de opgave op basis van inwoners over alle gemeenten en 100% van de opgave gerealiseerd via zonne-energie.*



## 5. Ladder Zon

Uit de toelichting op de Verordening Ruimte van de Provincie Noord Brabant blijkt dat de voorkeur van het beleid uitgaat naar plaatsing van zonnepanelen op daken of op braakliggende gronden in of aansluitend op stedelijk gebied. Dat heeft het voordeel dat ze dicht bij de gebruiker en energiesystemen worden geplaatst wat bijdraagt aan zorgvuldig ruimtegebruik en kostenefficiëntie.

Bij de afweging van locaties vraagt de provincie vervolgens specifiek aandacht voor transformatie en meervoudig gebruik van locaties zoals op vliegvelden, langs snelwegen, stortplaatsen, zuiveringsinstallaties, grond- en slibdepots, gunstig gelegen vrijkomende locaties in het buitengebied etc. Dit geheel samen wordt de Ladder Zon of zonneladder genoemd.

Deze zonneladder is een cascade op traditionele RO gebaseerde locatie bepaling. Het is belangrijk om te realiseren dat met de volgende aspecten géén rekening gehouden wordt in deze Ladder:

- duurzaamheid
- natuurwaarden
- participatie
- netbeschikbaarheid
- businesscase (minimale omvang van een zonnepark)

In onderstaande omschrijving wordt de Ladder uitgewerkt. Ten alle tijden zal dus ook rekening gehouden moeten worden met de zojuist genoemde aspecten.

De Ladder zon kent 4 treden<sup>1</sup>:

1. Stedelijk gebied (daken en braakliggende gronden)
2. Om/aansluitend aan stedelijk gebied
3. Meervoudig ruimtegebruik
4. Buitengebied/agrarische gronden



### Trede 1: stedelijk gebied

Het beleid is erop gericht zoveel mogelijk zonne-energie op te wekken op de bovenste trede van de Ladder, dus op daken en braakliggende gronden in het bebouwde/stedelijke gebied. In Halderberge is op woningen 28 hectare dakoppervlak zongerichtheid geschikt voor zonnepanelen en op daken van overige gebouwen is 14 hectare geschikt voor zonnepanelen (bron: Energie Transitie model Quintel).

Niet alle daken zijn technisch geschikt en een deel van de daken is reeds benut. Hoewel op de grote daken van bijvoorbeeld distributiecentra of kantoren op industrieterrein Borchwerf veel zonnepanelen kunnen liggen, is de dakconstructie vaak niet berekend op de extra gewichten.

Uiteraard moet een dakconstructie ook sterk genoeg blijven als er bijvoorbeeld sneeuw op de daken ligt. Mogelijk zijn daken van stallen en andere agrarische bebouwing geschikt voor zonne-energie.

*Halderberge heeft een **sterke voorkeur** voor het opwekken van zonne-energie met gebouwgebonden zonne-installaties, op het eigen dak of via de huur van zonnepanelen op het dak van anderen. Hierbij wordt de*

<sup>1</sup> Er zijn meer varianten van de Ladder zon beschikbaar

*energie opgewekt, daar waar hij het meest nodig is.  
Ook zonnepanelen op braakliggende niet langdurig in gebruik zijnde terreinen binnen de kernen vallen hieronder.  
Tenslotte kan ook meervoudig gebruik in de kernen hieronder vallen, zoals een zonnedak in combinatie met parkeren.*

De directe invloed van de gemeenten voor zonnepanelen op daken is beperkt. Ook op parameters, zoals de prijs van zonnepanelen of de prijs van stroom, heeft de gemeente geen invloed. In de meeste gevallen is het plaatsen van zonnepanelen op daken van gebouwen/woningen vergunningsvrij, waardoor ook op dat vlak geen directe sturing mogelijk is.

De gemeente Halderberge wil hierin in ieder geval het goede voorbeeld geven door bij het verduurzamen van haar eigen vastgoed ook zonnepanelen mee te nemen. Zo liggen op het dak van het gemeentehuis zonnepanelen, die via een postcoderoosregeling door Energiek Halderberge aan de inwoners beschikbaar zijn gesteld.

## Trede 2: Om- en aansluitend aan stedelijk gebied

Trede 2 heeft betrekking op percelen en gebieden die direct aansluiten op het stedelijk gebied. Deze gebieden zijn vindbaar in Halderberge. Het gaat hier dus al om (grondgebonden) zonneweides/ zonnevelden.

Het is van belang dat de zonneweides passend zijn in het karakter van het landschap van Halderberge. Het grondgebied van Halderberge kenmerkt zich door de aanwezigheid van veel gradiënten (klei/zand/veen, nat/droog, hoog/laag, open/gesloten). Mede daardoor zijn er in Halderberge ook vele typen landschappen ontstaan, op te delen in drie visuele eenheden: open, half-open en besloten.

Het open landschap bestaat uit de zeekleipolders en de lager gelegen gebiedsdelen in het zandgebied. Rond de dorpskernen op de zandgronden is sprake van een half-open landschap dat voornamelijk is ontstaan vanuit een cultuurhistorische achtergrond, waarbij houtwallen, bomenrijen, geriefhoutbosjes en verspreide bebouwing het landschap een kleinschalig en half-open karakter hebben gegeven. In het open gebied concentreerde de bebouwing zich oorspronkelijk op en langs de dijken en hoger gelegen gebiedsdelen. Het besloten landschap onderscheidt zich door de aanwezigheid van bos en andere opgaande begroeiing.

In het Landschapsplan Halderberge 2016-2025 (het landschap in beweging) is vastgesteld dat het van belang is om:

- het huidige karakter en identiteit te behouden en versterken;
- de samenhang tussen de verschillende (landschaps)elementen te verbeteren;
- de beeldkwaliteit van markante punten te bewaken en te versterken.

Tenslotte moet een zonneweide passen in het landschapstype waarin het zich bevindt.

*Halderberge ziet **goede mogelijkheden** voor het opwekken van zonne-energie op percelen in de kernen of direct grenzend aan de kernen. Het kan hier ook gaan om percelen die als het ware een overgangszone vormen tussen het buitengebied en de kernen en bijvoorbeeld vanwege doorgaande wegen of spoorwegen niet aantrekkelijk zijn voor verdere ontwikkeling.*

De maat en schaal van zonneparken in deze trede moet aansluiten bij de omgeving. Er zal veelal sprake zijn van een lokale schaal. Daarbij geldt als uitgangspunt dat er een balans moet worden gezocht tussen de productie en de afname van zonne-energie in de omgeving.

Voor zonneparken in deze trede is het maatschappelijk draagvlak van groot belang. Voorwaarde is verder dat dit soort initiatieven wordt voorzien van een goede landschappelijke inpassing. Als aanvullende randvoorwaarde geldt dat naast draagvlak met het zonnepark ook maatschappelijke meerwaarde wordt gerealiseerd.

### Trede 3: Meervoudig ruimtegebruik

De volgende trede betreft gebieden waar in het kader van meervoudig grondgebruik zonnevelden gerealiseerd kunnen worden. Denk daarbij aan vliegvelden, langs snelwegen, stortplaatsen, zuiveringsinstallaties, grond- en slibdepots, gunstig gelegen vrijkomende locaties in het buitengebied etc.

Er zijn in Halderberge meerdere kleinere stortplaatsen. Zie daarvoor de stortplaatsenkaart van de provincie Noord-Brabant.

Ook de doorgaande wegen bieden mogelijk kansen. Tenslotte beschikt Halderberge over Breda International Airport.

*De gemeente Halderberge **hecht waarde** aan het meervoudig ruimtegebruik in het buitengebied. In de gemeente zijn daar kansen voor, zoals de voormalige stortplaatsen, de doorgaande wegen of zelfs nieuwe natuur.*

De maat en schaal van zonneparken moet aansluiten bij de omgeving. Er zal veelal sprake zijn van een lokale schaal. Daarbij geldt als uitgangspunt dat er een balans moet worden gezocht tussen de productie en de afname van zonne-energie in de omgeving. Als aanvullende randvoorwaarde geldt dat naast draagvlak met het zonnepark ook maatschappelijke meerwaarde wordt gerealiseerd.

### Trede 4: Buitengebied/agrarisch open landschap

Halderberge kiest ervoor om op dit moment zonneweides in het buitengebied niet toe te staan, tenzij een initiatief dermate bijzonder is dat medewerking gewenst is. In dat geval zal de gemeenteraad separaat om een zienswijze gevraagd worden.

*De gemeente Halderberge **werkt niet mee** aan zonneweides in het buitengebied. In zeer bijzondere gevallen kan medewerking aan een initiatief geboden worden, waarbij vooraf een zienswijze aan de gemeenteraad gevraagd zal worden.*

Dit uitgangspunt kent een aantal redenen.

De eerste is dat de gemeente Halderberge trots is op haar buitengebied en de waarde ervan onderkent. We willen voorkomen dat het buitengebied “verrommelt”.

De tweede reden is dat Halderberge, net als andere gemeenten in de regio, betrokken is bij de ontwikkeling van de Regionale Energiestrategie (RES). Uit deze RES volgen onder meer regionale zoekgebieden, ook voor grootschalig zon. We willen voorkomen dat naast een eventueel zoekgebied vanuit de RES, ook andere initiatieven gaan opspelen. Hierdoor bestaat de kans dat er in het Halderbergse buitengebied verhoudingsgewijs veel ontwikkelingen van zonneweides zijn.

Tenslotte ontwikkelt Halderberge het project Vitaal buitengebied, om problematiek en kansen van het buitengebied aan elkaar te koppelen.

Door ontwikkelingen van zonneparken in het buitengebied voor nu – en deze beleidsnotitie kent een beperkte doorlooptijd – niet toe te laten, wordt voorkomen dat de RES en vitaal buitengebied conflicteren met ontwikkelingen van zonneparken.

Uiteraard is er ook het besef van de energietransitie, maar vooralsnog worden er voldoende kansen gezien in tredes 1 tot en met 3 van de Ladder.

## 6. Geboden omvang Halderberge

Gelet op de vorige paragrafen kan nu een uitspraak gedaan worden over de geboden mogelijkheden in deze visie over de hoeveelheid beschikbare zonneweides.

Halderberge kiest ervoor in om nu – de visie zon heeft een beperkte doorlooptijd – invulling te geven aan de doelstelling van het klimaatakkoord.

In hoofdstuk 4 is onderbouwd dat dit ongeveer 50 hectare is, dak- én grondgebonden.

In hoofdstuk 5 is met de Ladder Zon onderbouwd hoe Halderberge staat in de ontwikkeling van energie door middel van zonnepanelen

De 50 hectare is dus zonne-energie van dakoppervlak en grondgebonden zonnepanelen.

We gaan ervan uit dat bijna de helft van het dakoppervlak (trede 1) technisch geschikt en benut wordt. Uitgegaan wordt van 20 hectare. Hier kan de gemeente niet op sturen, omdat er vaak geen (ruimtelijke) procedures voor doorlopen hoeven te worden.

In trede 4 (buitengebied) worden vooralsnog geen ontwikkelingen toegelaten.

Er blijft zodoende 30 hectare over om te benutten in de treden 2 en 3.

1	<i>Stedelijk gebied</i>	<i>Sterke voorkeur</i>	20 ha
2	<i>Om/aansluitend aan stedelijk gebied</i>	<i>Goede mogelijkheden</i>	} 30 ha
3	<i>Meervoudig ruimtegebruik</i>	<i>Hecht waarde aan</i>	
4	<i>Buitengebied/agrarische gronden</i>	<i>Niet</i>	0

*De gemeente Halderberge zet in op de realisatie van maximaal 30 hectare zonne-energie in met name trede 2 en 3 tot en met 2021. Ontwikkelingen in trede 4 worden in beginsel niet toegelaten.*

## 7. Voorwaarden

### 7.1 Inleiding

Voor het mogelijk maken van grondgebonden zonneparken worden voorwaarden omschreven. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen ruimtelijke voorwaarden, technische voorwaarden en maatschappelijke voorwaarden.

Er is hier balans gezocht tussen “druk houden” op het vol leggen van daken (conform Ladder) en ook de ontwikkeling van een eerste zonneveld (of -velden) in bij voorkeur trede 2 of 3 de Ladder faciliteren. Dat is geen eenvoudige balans.

De voorwaarden zijn afhankelijk van de trede waarin zich de ontwikkeling bevindt. In dit hoofdstuk zal per trede aangegeven worden wat de voorwaarden zijn.

Aan ontwikkelingen binnen trede 1 zijn geen voorwaarden verbonden.

### 7.2 Ruimtelijke randvoorwaarden

De ruimtelijke voorwaarden zeggen iets over hoe de ruimte voor zonneweides gebruikt wordt: hoe hoog mag gebouwd worden, welke afstanden gelden er, etc.

Daarnaast vraagt ieder te ontwikkelen zonnepark om een passende landschappelijke inpassing. Daarbij moet de ontwikkeling voorzien in een kwaliteitsverbetering van het landschap.

De gemeente Halderberge beschikt over het Landschapsplan Halderberge 2016-2025. Hierin staan alle voorwaarden per gebiedtype omschreven.

De voorwaarden uit het Landschapsplan dienen specifiek vertaald te worden naar de ontwikkeling. Het Landschapsplan wordt desgevraagd ter beschikking gesteld aan initiatiefnemers.

Een nieuwe functie als energiebedrijf moet dus zorgen voor landschappelijke kwaliteitsverbetering. Dit kan door de aanleg van nieuw landschap en door natuurontwikkeling.

Het gebied waar grondgebonden zonnepanelen worden gerealiseerd, wordt langjarig niet meer (primair) gebruikt waartoe deze bestemd is. Dit is een kans voor een meerwaarde op het ecologisch en landschappelijk vlak. Aansluiting op natuurgebieden en het leggen van ecologische verbindingen draagt bij aan maatschappelijke doelen in de vorm van natuurontwikkeling.

Het overgrote deel van de aangelegde landschapselementen krijgt een permanente bestemming. Deze zorgen voor ecologische verbindingen in het landschap en mogen na sanering van de zonnepanelen niet meer worden verwijderd.

De eigenaar van de gronden en de aanvrager van het initiatief moeten zich hiervan bewust zijn en hiermee nadrukkelijk instemmen.

Landschappelijke inpassing is maatwerk en moet aansluiten bij de schaal en het karakter van het betreffende landschapstype. Bestaande landschappelijke (kavel)structuren zijn hierbij leidend. Bij het ontwerpen van zonneparken moet verder rekening gehouden worden met de bestaande landschaps- en bebouwingskarakteristieken zoals landschapselementen, beplantingssoorten, waardevolle historische bebouwing of beeldbepalende gebieden en de mate van openheid. Daarnaast denken wij ook aan de ruime mogelijkheden voor een bijvriendelijke inrichting (bijvoorbeeld toepassing bloemenmengsel).



### 7.3 Technische randvoorwaarden

Vanuit technisch oogpunt zijn er drie aspecten die bepalen of een locatie geschikt is voor een zonneveld: de nabijheid van nationale energie-infrastructuur, de aanwezigheid van grote afnemers of locaties die reeds voorzien zijn van een voldoende zware aansluiting.

De ligging van een zonneveld nabij energie-infrastructuur, grote afnemers en/of reeds aanwezige zware aansluitingen heeft grote invloed op de kosten. De afstand en complexiteit van het kabeltracé dat aangelegd moet worden, is bepalend voor de prijs (prijsindicatie > 0,5 miljoen euro per kilometer).

Het realiseren van een zonneveld in de directe omgeving van nationale energie-infrastructuur biedt als groot voordeel dat er 'slechts' hoeft te worden aangesloten op deze infrastructuur om de opgewekte elektriciteit te kunnen leveren aan de gebruikers.

#### *Enexis*

Het netwerk in en rond Halderberge is niet toereikend om de ontwikkelingen naar energieneutraliteit te kunnen faciliteren. Er zijn in de komende decennia flinke aanpassingen nodig. De energietransitie leidt tot een veel grotere vraag naar elektriciteit en dito opwekking van duurzame elektriciteit via windmolens en zonnepanelen. Enexis geeft voor Halderberge aan voldoende in staat te zijn te kunnen reageren op concrete ontwikkelingen en het netwerk op grond van concrete verzoeken aan te zullen passen. Wanneer aanpassingen aan het net noodzakelijk zijn, moet dat wel ingepland worden. Het is daarom zaak in een zo vroeg mogelijk stadium initiatieven bekend te maken bij Enexis. Wat vervolgens van belang is goed af te stemmen met alle andere initiatieven in de regio. De verwachting is dat aantal aanvragen voor aansluitingen op het elektriciteitsnet in de regio snel zal toenemen. De Regionale Energie Strategie is de plek bij uitstek om regionaal met gemeenten en Enexis afspraken te maken over welke uitbreiding het eerste gerealiseerd gaan worden, en welke pas later aan de beurt komen. Deze afstemming zal gevolgen kunnen hebben voor de noodzakelijk aansluitingen in Halderberge.

#### *De aanwezigheid van grote afnemers*

In een ideale situatie ligt een zonneveld zo dicht mogelijk bij de afnemer van de opgewerkte elektriciteit of warmte. Dat blijkt ook uit de treden van de zonneladder.

Dat heeft een groot voordeel vanuit kostenminimalisatie (transportkosten). Locaties met grote afnemers bevinden zich in beginsel in het stedelijk gebied. Bedrijventerreinen zijn de stedelijke locaties waar de meeste elektrische energie of warmte gebruikt wordt. In het buitengebied zijn de agrarische bedrijven en het kassengebied aan te merken als grote afnemers. In de toekomst kan ook gedacht worden aan tankstations voor elektrisch vervoer.

#### *Locaties die reeds voorzien zijn van een zware aansluiting*

In een andere ideale situatie kan een zonnepark gebruik maken van locaties die al een voldoende zware aansluiting hebben om energie te kunnen leveren. In het buitengebied is een aantal situaties denkbaar zoals (voormalige) agrarische bedrijven of in de nabijheid van bestaande windmolens.

Op basis van bovenstaande overwegingen is een inschatting gemaakt welke van de in deze visie aangegeven voorkeursgebieden gezien de kansen en mogelijkheden voor aansluiting op het elektriciteitsnetwerk prioriteit hebben.

### 7.4 Maatschappelijke voorwaarden

Een belangrijk aspect bij in de aanpak van de energietransitie is het creëren van draagvlak in de lokale gemeenschap en bij direct omwonenden. De energietransitie heeft een enorme impact op de leefomgeving van mensen. Uit de haalbaarheidsstudie van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er voldoende ruimte is in Brabant om de overgang van een fossiele naar een duurzame energievoorziening vorm te geven. Een goede landschappelijke inpassing is

daarbij van belang, en het accent moet liggen op het benutten van ruimte op daken en gronden aan de randen van bebouwd gebied conform de zonneladder. Maar het is onvermijdelijk dat er zonnevelden in het landschap zullen verschijnen.

Om het draagvlak voor de energietransitie te vergroten stelt de gemeente Halderberge een aantal maatschappelijk voorwaarden aan de realisatie van zonnevelden.

## 7.5 Voorwaarden per trede zonneladder

In deze paragraaf worden de voorwaarden per trede weergegeven.

Vanuit de Verordening Ruimte (VR) van de provincie Noord-Brabant geldt een aantal algemene aandachtspunten:

- In de VR geeft de provincie Noord-Brabant aan te verwachten dat naast zonnepanelen op daken ook veldopstellingen van zonnepanelen noodzakelijk zijn om de doelstellingen van de energietransitie te halen. Daarom wordt de mogelijkheid geboden om zelfstandige opstellingen van zonne-energie te ontwikkelen, mits voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden binnen de VR en deze visie op zon.
- De VR biedt binnen de 'Groenblauwe mantel' en het 'Gemengd Landelijk gebied' de mogelijkheid om onder voorwaarden en met een omgevingsvergunning voor ten hoogste 25 jaar 'zelfstandige opstellingen van zonnepanelen' op te richten. Het is verplicht om gebruik te maken van een buitenplanse omgevingsvergunning.
- De goede ruimtelijke ordening moet aangetoond worden. Daarbij zal onder andere (indicatief) onderzoek gedaan moeten worden naar ecologie, de invloed op de waterhuishouding en/of onderzoek naar de archeologische waarde op de beoogde locatie voor het zonnepark.

### 7.5.1 Algemene voorwaarden voor treden 2 en 3

Voor grondgebonden ontwikkelingen in treden 2 en 3 gelden de volgende algemene voorwaarden:

- De omvang van de zonneweide moet passend zijn bij het andere grondgebruik en aansluiten bij het karakter van de betreffende omgeving. Dit dient onderbouwd te worden.
- De bestaande landschapspatroon of verkaveling blijft behouden.
- Een hekwerk mag geen barrière vormen voor dieren. Eventueel moeten er faunapassages worden aangelegd.
- De impact op de omgeving moet beperkt zijn, er mag geen sprake zijn van overlast door bijvoorbeeld lichtschittering.
- Er wordt een afstand van minimaal 10 meter van de zonnepanelen tot de perceelgrens aangehouden, om de overgang van een zonnepark geleidelijk te maken.
- De minimumafstand tussen de grens van het perceel van het zonnepark tot bestaande woningen van derden bedraagt 30 meter: het maatgevende hinderaspect betreft geluid, waarbij de grootste hinder wordt veroorzaakt door een transformatorgebouw.

- Indien de gemeentelijke archeologische waardenkaart of het geldende bestemmingsplan daartoe aanleiding geeft en er grondroering van > 40 cm diep zal plaatsvinden, zal een archeologisch (bureau)onderzoek moeten worden uitgevoerd, als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing.
- Bij ontwikkelingen is het behoud van cultuurhistorische waarden het uitgangspunt. Zie hiervoor de provinciale en gemeentelijke Cultuurhistoriekaart ([www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)).
- Er dient een ecologische verkenning uitgevoerd te worden. Volstaan kan worden met een veldbezoek en beschrijving van effecten en eventueel noodzakelijke mitigerende maatregelen. Dit onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing
- Er dient een zorgvuldig proces doorlopen te worden waarbij de omwonenden betrokken worden. Omwonenden worden al bij het principeverzoek betrokken.
- Bij de ruimtelijke onderbouwing en vergunningaanvraag van een project wordt een communicatieplan opgesteld. Dit plan bevat in ieder geval informatie over:
  - a. communicatiemomenten (wanneer wordt informatie verstrekt);
  - b. stakeholders (wie wordt betrokken)
  - c. vorm (welke middelen worden hiervoor ingezet)
- Bij het zonnepark moet informatie te vinden zijn over duurzame energie in de vorm van een informatiebord. Hierop kunnen ook kentallen weergegeven, zoals (actuele) hoeveelheid opgewekte duurzame stroom en het aantal huishoudens dat wordt voorzien van groene stroom
- Bij ruimtelijke ontwikkelingen, dus ook zonneparken, kan planschade ontstaan. Eventuele planschade zal in alle gevallen worden verhaald op de initiatiefnemer van een project. Daartoe wordt een planschadeovereenkomst gesloten tussen de projectontwikkelaar en de gemeente, voorafgaand aan het starten van de vergunningprocedure.
- Vooraf moet Enexis betrokken zijn in het plan. Hun advies over de haalbaarheid in relatie tot aansluiting moet bij het verzoek gevoegd zijn.
- De maximum bouwhoogte van de grondgebonden zonnepanelen is 2,00 meter. De constructie van de opstellingen van zonnepanelen moet zo eenvoudig mogelijk worden vormgegeven om zo min mogelijk op te vallen.
- Ondersteunende bouwwerken als schakelcellen, algemene laagspanningsborden en transformatoren moeten zo gepositioneerd worden, dat zij zich voegen naar het patroon van de opstelling van de zonnepanelen. Deze bijbehorende voorzieningen mogen maximaal 2,5 meter hoog worden.
- De gronden waarop een zonnepark wordt gerealiseerd moet de mogelijkheid bieden tot het funderen van zonnepanelen tot maximaal circa 1,5 meter minus maaiveld (met in acht name van eventuele archeologische waarden).

### 7.5.2 Trede 2

De extra voorwaarden voor trede 2 zijn:

- Voor de ontwikkeling is een kwaliteitsverbetering van het landschap verplicht. Deze moet een duurzaam en robuust karakter hebben, is maatwerk en moet passend zijn

bij het deelgebied uit het landschapsplan. Algemeen uitgangspunt is dat tenminste 10% van het oppervlak van het zonnepark wordt benut voor landschappelijke kwaliteitsverbetering. De inpassing wordt getoetst aan Landschapsplan Halderberge 2016-2025.

- De lokale samenleving moet mee kunnen profiteren van de revenuen van een zonnepark. In trede 2 wordt verwacht dat tenminste 10% van de zonnepanelen beschikbaar is voor participatie.

### 7.5.3 Trede 3

De extra voorwaarden voor trede 3 zijn:

- Er moet aangetoond worden dat de ontwikkeling niet kan plaatsvinden in de voorgaande trede(n) van de zonneladder.
- Voor de ontwikkeling is een kwaliteitsverbetering van het landschap verplicht. Deze moet een duurzaam en robuust karakter hebben, is maatwerk en moet passend zijn bij het deelgebied uit het landschapsplan. Algemeen uitgangspunt is dat tenminste 15% van het oppervlak van het zonnepark wordt benut voor landschappelijke kwaliteitsverbetering. De inpassing wordt getoetst aan Landschapsplan Halderberge 2016-2025.
- In het buitengebied is in zijn algemeenheid sprake van een redelijk vrij zichtveld vanuit aanwezige woningen. Om voldoende rekening te houden met de belangen van omwonenden en een gevoel van insluiting te voorkomen, wordt tot woningen in het buitengebied een minimale afstand aangehouden van 100 meter tussen de rand van het zonnepark en de gevel van de woning. In bijzondere gevallen is maatwerk mogelijk, bijvoorbeeld wanneer in de huidige situatie geen sprake is van een vrij uitzicht op de planlocatie, bijvoorbeeld doordat reeds sprake is van afscherming door aanwezige bebouwing, afscheiding of dichte en voldoende hoge bosschages.
- Het is onwenselijk om het landschap van Halderberge op één plek te laten domineren door zonneparken. In het buitengebied moet een minimale afstanden zijn tussen 2 afzonderlijke zonneparken van circa 1 km bij een open structuur van het landschap.
- De lokale samenleving moet mee kunnen profiteren van de revenuen van een zonnepark. In trede 3 wordt verwacht dat tenminste 25% van de zonnepanelen beschikbaar is voor participatie.

## 8. Uitvoeringseisen

In de voorgaande hoofdstukken is aangegeven hoe de gemeente Halderberge wil omgaan met de realisatie van grondgebonden zonnevelden in treden 2 en 3. Bovendien is aangegeven onder welke voorwaarden de zonnevelden gerealiseerd kunnen worden.

Voor de realisatie van het beleid is de gemeente afhankelijk van plannen die worden ingediend. Samen met de indieners van de plannen, betrokkene in de directe omgeving en de hele gemeenschap van Halderberge zal een zorgvuldig proces doorlopen moeten worden.

In de volgende paragraaf schetsen we dat proces. Via dit proces willen we de eerste zonnevelden realiseren. Daarna willen we dit proces evalueren en op basis van de leerervaringen aanpassen.

### Proces

Hieronder worden de stappen in het ontwikkelproces in hoofdlijnen beschreven:

1. Een ontwikkelaar gaat voordat een principeverzoek wordt ingediend in overleg met de gemeente en met de directe omgeving over de beoogde locatie en de manier waarop de voorwaarden worden gehanteerd. Hij moet daarbij ook inzicht geven hoe de maatschappelijke meerwaarde wordt behaald.
2. De ontwikkelaar werkt zijn plan verder uit, stemt dit af met gemeente en omgeving en dient dit in als principeverzoek.
3. Naast het principeverzoek stellen gemeente en initiatiefnemer een anterieure overeenkomst op waarin de maatschappelijk voorwaarden worden vastgelegd. De directe omgeving wordt bij het opstellen van deze overeenkomst betrokken.
4. Het college van B&W toetst dit principeverzoek en de anterieure overeenkomst aan het beleid.
5. Na akkoord kan de aanvraag omgevingsvergunning worden ingediend.
6. Er wordt een uitgebreide WABO procedure doorlopen.
7. Na het verlenen van de vergunning kan de aanleg starten.

Het college kan ten alle tijden om voor haar moverende redenen een verzoek afwijzen.