

Vraagspecificatie deel 0 algemeen behorend bij de overeenkomst:

Perceel 01: Zonnefietspad provincie Zuid-Holland

**Realisatie, Instandhouding en Monitoring &
Evaluatie van een Zonnefietspad langs de
N464 (Poeldijk-Wateringen) in de gemeente
Westland.**

**Behorend bij overeenkomstnummer: DOS-
2020-0010362**

Document	Vraagspecificatie Deel 0 Algemeen
Datum	24-06-2021
Versie	1.0
Vrijgegeven	

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave

0. INLEIDING	3
0.1. Leeswijzer	3
0.2. Contractstructuur	3
0.3. Contractfilosofie	3
0.3.1 Algemeen	3
0.3.2 Ter kennis, ter Acceptatie of ter Toetsing	4
0.4. Organisatie Opdrachtgever	4
0.5. Samenwerkingsvorm	4
0.6. Begrippenlijst	5
1. AANLEIDING	6
1.1. Aanleiding	6
1.2. Doelstellingen.....	6
1.3. Bestaande situatie.....	7
2. SCOPEOMSCHRIJVING	9
2.1. Realisatie.....	9
2.2. Instandhouding	9
2.3. Monitoring & Evaluatie	9
3. STAKEHOLDERS	11

0. Inleiding

0.1. Leeswijzer

De Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van het contract ten behoeve van het project Zonnefietspad provincie Zuid-Holland. De Vraagspecificatie is het onderdeel van het contract waarin de huidige situatie, de gewenste situatie en de door de Opdrachtnemer uit te voeren Werkzaamheden worden beschreven. In de Vraagspecificatie (deel 0) wordt de werkwijze toegelicht. De uitwerking staat in de aanvullende delen (deel 1 en 2).

0.2. Contractstructuur

In de Basisovereenkomst artikel 3 staat een overzicht, inclusief een hiërarchische volgorde, van alle contractdocumenten. De Vraagspecificatie bestaat uit drie delen met elk een ander doel:

Vraagspecificatie deel 0 Algemeen:

Dit Document beschrijft de opzet van de contractdocumenten, de scope van het Werk en de contractbeheersingsfilosofie. Dit Document beschrijft op hoofdlijnen wat de Opdrachtgever met dit project wil bereiken en hoe hij wil samenwerken met de Opdrachtnemer. Deze hoofdlijnen dienen als achtergrondinformatie voor iedereen die bij het project betrokken is en zorgt ervoor dat iedereen hetzelfde 'globale beeld' van het project heeft. Deze hoofdlijnen worden in Deel 1 en Deel 2 verder uitgewerkt.

Vraagspecificatie deel 1 Producteisen:

Dit Document beschrijft aan welke eisen de onderdelen van het systeem moeten voldoen. Dit zijn de eisen waar het Werk aan dient te voldoen.

Vraagspecificatie deel 2 Proceseisen:

Dit Document beschrijft de eisen die worden gesteld aan diverse processen. Dit zijn de eisen waar de Werkzaamheden aan dienen te voldoen.

Annexen en Bijlagen:

De Annexen bevatten op detailniveau per aspect een nadere uitwerking van de Vraagspecificatie, de bijlagen bevatten de verstrekte informatie ten behoeve van het Werk en de Werkzaamheden.

0.3. Contractfilosofie

0.3.1 Algemeen

Gegeven het feit dat de Opdrachtnemer kwaliteitsmanagement toepast, kan en wenst de Opdrachtgever zo veel mogelijk op afstand te blijven. De Opdrachtgever heeft echter een eigen verantwoordelijkheid bij de realisatie van het Werk. De Opdrachtgever richt zich daarom op de beoordeling van het

functioneren van het kwaliteitsmanagementsysteem van de Opdrachtnemer. Dat moet in beginsel het vertrouwen geven dat het Werk en de Werkzaamheden aan de gestelde eisen zullen gaan voldoen. Om dit vertrouwen te onderbouwen toetst de Opdrachtgever. De toetsen worden op basis van het risicoregister ingepland en richten zich op de werking van het kwaliteitsmanagementsysteem en de betrouwbaarheid van de registraties van de Opdrachtnemer. Om tot dit oordeel te komen maakt de Opdrachtgever gebruik van een mix van systeem-, proces- en producttoetsen. Deze werkwijze noemt de Opdrachtgever: Systeemgerichte Contract Beheersing (SCB).

0.3.2 Ter kennis, ter Acceptatie of ter Toetsing

Zowel kwaliteitsmanagement op basis van de ISO-9001 als de UAV-GC 2005 brengen met zich mee dat de plannen van de Opdrachtnemer actueel worden gehouden en door hem worden nageleefd. In de Vraagspecificatie Deel 2 Proces wordt verlangd dat de Opdrachtnemer Documenten ter kennis brengt van de Opdrachtgever. Hiermee wordt aangesloten bij artikel 3 lid 1 sub (f) Basisovereenkomst, waarin is geregeld dat Documenten die aan de Opdrachtgever ter kennis worden gebracht, onderdeel worden van de Overeenkomst. In Vraagspecificatie Deel 2 Proces wordt geen onderscheid gemaakt in "ter kennis", "ter Acceptatie" of "ter toetsing" voorleggen. Dit onderscheid wordt wel geregeld in Annex III Acceptatieplan of Annex IV Toetsingsplan. Uit die Annexen blijkt in welke mate de Opdrachtgever betrokken wil zijn in de verdere afhandeling van de Documenten die de Opdrachtnemer op moet stellen.

0.4. Organisatie Opdrachtgever

De provincies Noord-Brabant, Zuid-Holland en Noord-Holland zijn een samenwerkingsverband aangegaan dat tot doel heeft de mogelijkheden te vergroten die infrastructuur biedt om duurzame energie te genereren. Dit samenwerkingsverband richt zich specifiek op het winnen van zonne-energie uit wegooppervlakken middels de integratie van PV-cellen in de wegverharding, specifiek voor fietspaden.

0.5. Samenwerkingsvorm

De Opdrachtgever heeft vanuit zijn rol een maatschappelijke verantwoordelijkheid bij de uitvoering van het Werk. Met het oog daarop wordt van de Opdrachtnemer een beheerste werkwijze en borging daarvan verwacht en geëist. In dit contract zijn de voorbereidende werkzaamheden zoals (delen van) het ontwerp, de uitvoering van het Werk én het 5 jaar instandhouden van het systeem geïntegreerd. Hiermee wordt ontwerp- en uitvoeringsdeskundigheid gebundeld, zodat de realisatie van het Werk door de Opdrachtnemer wordt geoptimaliseerd. Dit met als doel om kwalitatief hoogwaardig werk op te leveren. De Opdrachtnemer dient daarmee invulling te geven aan de voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden die benodigd zijn om het

totaal van uitvoerings- én onderhoudswerkzaamheden tot een goed einde te brengen.

Voor de realisatiefase heeft de Opdrachtgever een projectorganisatie ingericht die is gebaseerd op het IPM-model. De exacte invulling van de projectorganisatie is nog niet bekend.

0.6. Begrippenlijst

Begrip/Afkorting	Betekenis
Realisatie	Het realiseren van het Werk.
Instandhouding	Het voor een periode van 5 jaar zorgen dat het systeem wordt onderhouden, schades worden hersteld en in stand wordt gehouden zodat dit aan de gestelde eisen blijft voldoen.
Monitoring	Het vergaren en delen van belangrijke informatie tijdens de Instandhoudingsperiode, om het systeem en het onderhoud hieraan in de toekomst te verbeteren.
Evaluatie	Het in samenspraak met diverse partijen periodiek beoordelen van de gang van zaken betreffende de Realisatie en de Instandhouding van het Werk.
Afwijking	Een afwijking betreft (conform NEN-EN-ISO 9000:2015) het niet voldoen aan een eis. Hierbij wordt een eis gedefinieerd als de eisen in de Overeenkomst, waarbij de Documenten onderdeel zijn van de Overeenkomst. Het niet voldoen aan een Document betreft derhalve ook een afwijking.
SCB	Systeemgerichte Contractbeheersing
Negatieve bevinding	Afwijking
Tekortkoming	Een negatieve bevinding die naar het oordeel van de Opdrachtgever als zwaarwegend wordt aangemerkt.
Zonnefietspad	Het hoogst liggende object uit de objectenboom. Hiermee wordt bedoeld het totale systeem.
Fietspad	Het fysieke vlak waarover of waarlangs het fietsverkeer zich afwikkelt. Hieronder valt ook het rijvlak, de markering, bebording en bermen.
PV-systeem	Het elektrische systeem inclusief PV-cellen, omvormer, bekabeling, netwerkkoppeling en aansluitkast.
Monitoringssysteem	Het systeem waarmee gedurende de 5 jaar Instandhouding belangrijke informatie vergaard en gedeeld wordt.
Meervoudig ruimtegebruik	De combinatie van het afwikkelen van fietsverkeer en het opwekken van elektrische energie.

1. Aanleiding

1.1. Aanleiding

In het klimaatakkoord van Parijs zijn afspraken gemaakt over het terugdringen van klimaatverandering. Hiervoor is een transitie nodig naar duurzame opwekking van energie. In het regeerakkoord is opgenomen dat Nederland maatregelen neemt om toe te werken naar een CO₂-reductie van 49% (ten opzichte van 1990) in 2030. Ook de provincies hebben hierin een opgave.

Om aan de vraag naar duurzame energie te voldoen, volstaat het niet om enkel windmolens te plaatsen of zonnepanelen op daken te leggen. Alle mogelijke vormen van duurzame energieopwekking zijn nodig om deze opgave te realiseren. Het Zonnefietspad is een veelbelovende technologie voor duurzame energieopwekking. Door toepassing van het Zonnefietspad ontstaat dubbel ruimtegebruik: dezelfde ruimte wordt gebruikt voor zowel mobiliteit als energieopwekking. Deze manier van duurzame energieopwekking vergt daardoor geen extra ruimte, wat wel het geval is bij veel andere vormen van duurzame energieopwekking. Hierdoor kan het Zonnefietspad een aanvulling vormen op grootschalige windenergieopwekking en zonne-energieopwekking op land en de maatschappelijke uitdagingen daaromtrent.

De provincies willen graag een bijdrage leveren aan het behalen van de klimaatdoelstellingen en wel door hun assets zoals (provinciale) fietspaden en wegen in te zetten voor het opwekken van energie. Als onderdeel van dit gezamenlijke traject hebben de provincies een marktconsultatie laten uitvoeren. Deze marktconsultatie biedt richting in de opgave om de transitie naar grootschalige toepassing van het Zonnefietspad te versnellen en daarmee voor de verdere invulling van dit project en de samenwerking richting een gezamenlijk programma. Het verslag van de marktconsultatie is te vinden onder Annex XIII Informatie.

1.2. Doelstellingen

Centrale projectdoelstellingen voor het project zijn:

1. Het realiseren een Zonnefietspad met een minimale opbrengst van 80.000 kWh per jaar;
2. Leren van het eigen project én de projecten van provincie Noord-Holland en provincie Noord-Brabant wat er komt kijken bij het opwekken van elektriciteit op je eigen infrastructuur, (technisch, opbrengsten, organisatorisch, juridisch, ruimtelijke ordening, uitvoeringstechnisch, omgeving, financieel, beheer en onderhoud, risico's);
3. Volume / omzet in de markt te zetten zodat de producenten gaan ontwikkelen op materiaal en applicatie aspecten. Hierdoor wordt het Zonnefietspad op termijn efficiënter en goedkoper.

Het Werk bestaat uit:

- Het **Realiseren** van het systeem
 - Het volledig dimensioneren van een pv-systeem (photo-voltaic system), opgenomen in/op de verharding van het fietspad langs de N464 met een minimale opbrengst van 80.000 kWh per jaar;
 - Het opwekken van minimaal 70,4 kWh per m² op het fietspad;
 - Ontwerpen van het systeem en uitwerken tot een Definitief Ontwerp;
 - Het uitwerken van het Definitief Ontwerp tot een Uitvoeringsontwerp;
 - Het realiseren van Zonnefietspad N464 op basis van het Uitvoeringsontwerp;
- Het **Instandhouden** van het systeem voor een periode van 5 jaren.
- Het **Monitoren & Evalueren** van het systeem voor een periode van 5 jaren.

1.3. Bestaande situatie

De in de provincie Zuid-Holland gelegen N464 is een provinciale weg in de gemeente Westland tussen Poeldijk en Den Haag. Langs de hoofdrijbaan bevindt zich een tweerichtingenfietspad voorzien van tegelverharding. Het fietspad zal, samen met enkele andere provinciale tegelfietspaden, in de toekomst worden voorzien van verharding bestaande uit fietspad brede, uitneembare elementen die onderling zijn gekoppeld. Hierdoor wordt het fietscomfort verhoogd en blijven de onder het fietspad aanwezige kabels en leidingen bereikbaar in geval van een storing.



Een gedeelte van het fietspad langs de N464 is gereserveerd voor het realiseren van het Zonnefietspad, grofweg van hmp 3.4 tot en met hmp 4.0. Voor nadere informatie betreffende het te realiseren systeem, zie de situatietekening onder Annex XIII Informatie. Ook op dit gedeelte zijn bestaande kabels en leidingen onder het fietspad aanwezig. Daarnaast wordt het fietspad op enkele plekken doorkruist door inritten van naastgelegen percelen en een zijweg.

2. Scopeomschrijving

2.1. Realisatie

Langs de N464, tussen de rotonde met de Arckelweg en de aansluiting met het fietspad langs de Wennetjessloot, wordt het Zonnefietspad gerealiseerd. Het eindresultaat is een volledig nieuw fietspad binnen de systeemgrenzen bestaande uit uitneembare fietspadelementen van minimaal 4 m² per element. De elementen zijn onderling gekoppeld, waardoor geen ongewenste hoogteverschillen tussen de elementen kan ontstaan. De PV-cellen zijn geïntegreerd in de elementenverharding. De elementen zijn per stuk koppelbaar en uitneembaar, zodat de kabels en leidingen snel bereikbaar zijn in geval van een storing. De elementen kunnen ook weer eenvoudig worden teruggeplaatst.

Het staat Opdrachtnemer vrij om te kiezen welke elementen worden voorzien van PV-cellen en welke elementen eventueel zonder PV-cellen worden aangebracht, waarbij de gevraagde minimumopbrengst uiteraard wel dient te worden gerealiseerd. Opdrachtnemer kan zo zelf afwegingen maken, waarbij zaken als schaduwvorming, bochtstralen en inritten een rol kunnen spelen.

Opdrachtgever verzorgt de realisatie van de juiste netaansluiting op locatie. Opdrachtnemer mag er van uit gaan dat de netaansluiting binnen een afstand van maximaal 25 meter van de systeemgrens aanwezig is. Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor het aansluiten van het PV-systeem op de netaansluiting.

Voor nadere informatie betreffende het te realiseren systeem, zie de situatietekening onder Annex XIII Informatie.

2.2. Instandhouding

Gedurende de periode instandhouding van 5 jaar dient het systeem in stand te worden gehouden. Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat het systeem werkend blijft en dat het voldoet aan de beschikbaarheidseisen gesteld in de Eisenspecificatie behorende bij de Vraagspecificatie 1.

Het regulier onderhoud, zoals vegen, strooien en bermonderhoud wordt door de gebiedsaannemer van provincie Zuid-Holland uitgevoerd.

2.3. Monitoring & Evaluatie

Gedurende de periode instandhouding van 5 jaar dient het systeem te worden gemonitord. Het doel hiervan is het vergaren van belangrijke informatie om het systeem, en het onderhoud hier aan, in de toekomst te verbeteren. Een aantal aspecten worden gemonitord:

- Gebruikersaantallen;
- Type gebruikers;

- Schades en oorzaken hiervan;
- Reparaties, herstelwerk en kosten;
- Levensduur materialen;
- Stroefheid;
- Fietscomfort;
- Temperatuur;
- Ervaring veiligheid weggebruikers;
- Energieopbrengst en ontwikkeling hiervan in de tijd;
- Uitval en storingen.

Nadere eisen aan het monitoren zijn opgenomen in de Eisenspecificatie behorende bij Vraagspecificatie 1.

Omdat het voor Opdrachtgever ook een relatief nieuw systeem is, wordt er op verschillende momenten periodiek geëvalueerd. Er vinden twee verschillende evaluaties plaats:

- Evaluatie OG-ON
- Evaluatie OG-ON van de soortgelijke projecten van de provincies Noord-Brabant, Noord-Holland en Utrecht.

Nadere eisen aan het evalueren zijn opgenomen in de Vraagspecificaties.

3. Stakeholders

Nr.	Stakeholder	Belang
01	Provincie Zuid-Holland	Opdrachtgever en Beheerder
02	Gemeente Westland	Bevoegd gezag
03	Diverse kabel- en leidingeigenaren	Leveringszekerheid
04	Westland Infra	Beheerder netsysteem
05	Diverse omwonenden en bedrijven	Bereikbaarheid
06	Gebruikers van het fietspad	Bereikbaarheid