

Vraagspecificatie deel 0 algemeen behorend bij de overeenkomst:

Perceel 3: Zonnefietspad provincie Noord-Holland

**Realisatie, Instandhouding en Monitoring &
Evaluatie van een Zonnefietspad langs de N232
(nabij Vijfhuizen) in de gemeente
Haarlemmermeer.**

Behorend bij zaaknummer: 1635431

Document	Vraagspecificatie deel 0 Algemeen
Datum	22 juni 2021
Versie	1.0

Inhoudsopgave

0. INLEIDING	3
0.1. Leeswijzer	3
0.2. Contractstructuur	3
0.3. Contractfilosofie	4
0.3.1 Algemeen	4
0.3.2 Ter kennis, ter Acceptatie of ter Toetsing	4
0.4. Organisatie Opdrachtgever	4
0.5. Samenwerkingsvorm	5
0.6. Begrippenlijst	6
1. AANLEIDING	7
1.1. Aanleiding	7
1.2. Doelstellingen	7
1.3. Bestaande situatie	8
2. SCOPEOMSCHRIJVING	10
2.1. Realisatie	10
2.2. Instandhouding	10
2.3. Monitoring & Evaluatie	10
3. STAKEHOLDERS	12

0. Inleiding

0.1. Leeswijzer

De Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de Overeenkomst ten behoeve van het project Zonnefietspad provincie Noord-Holland. De Vraagspecificatie is het onderdeel van de Overeenkomst 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:

De Annexen bevatten op detailniveau per aspect een nadere uitwerking van de Vraagspecificatie..

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

Zonne-energie kan voor de provincie Noord-Holland een aanzienlijke bijdrage leveren aan de opwekking van duurzame energie. Wij zetten het huidige beleid voor zonneakkers voort en zien kansen om op meer locaties zonne-energie mogelijk te maken. We richten ons in de eerste plaats op het benutten van de capaciteit van daken, parkeervoorzieningen en bedrijventerreinen. Daarnaast gaan we onze provinciale wegen en gebouwen optimaal benutten. Waardevolle landbouwgrond en natuurgebieden worden ontzien. We stimuleren gemeenten om kansen in kaart te brengen, initiatieven aan te jagen en knelpunten op te lossen. We stellen hiervoor kennis en middelen beschikbaar en stellen een zonne-aanjager aan. In een pilot onderzoeken we of zonneakkers in de Schipholregio tevens een bijdrage kunnen leveren aan het terugdringen van de ganzenoverlast. Verder zien we kansen voor zonne-energie in het IJsselmeer, de combinatie van zonne- en windenergie op één locatie en een pilot voor

drievoudig ruimtegebruik, waarbij zonne-energie wordt gecombineerd met verbetering van de bodemkwaliteit en biodiversiteit.

Samen met de provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland zijn we 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 wegoppervlakken 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 in stand houden 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 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 bijlage 7 van Annex XIII.

1.2. Doelstellingen

Centrale projectdoelstellingen voor het project zijn:

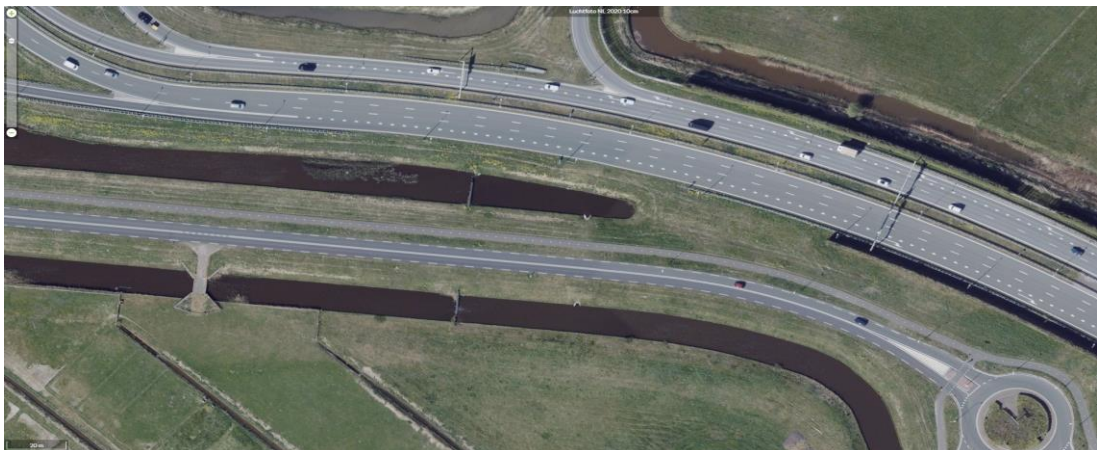
1. Het realiseren een Zonnefietspad met een minimale opbrengst van 80.000 kWh per jaar;
2. Leren van het eigen project én de projecten van provincie Zuid-Holland en provincie Noord-Brabant wat er komt kijken bij het opwekken van elektriciteit op je eigen infrastructuur, (technisch, opbrengsten, organisatorisch, 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 N232 met een minimale opbrengst van 80.000 kWh per jaar;
 - Het opwekken van minimaal 70,4 kWh per m² op het Zonnefietspad;
 - Ontwerpen van het systeem en uitwerken tot een Definitief Ontwerp;
 - Het uitwerken van het Definitief Ontwerp tot een Uitvoeringsontwerp;
 - Het realiseren van Zonnefietspad N232 op basis van het Uitvoeringsontwerp;
- Het **Instandhouden** van het systeem voor een periode van 5 jaren na realisatie.
- Het **Monitoren & Evalueren** van het systeem voor een periode van 5 jaren na realisatie.

1.3. Bestaande situatie

Het fietspad bevindt zich langs de N232 tussen Haarlem en het kruispunt met de N205 (Driemerenweg) in, ter hoogte van de rotonde met de Kromme Spieringweg. Het fietspad ligt tussen de gebiedsontsluitingweg N232 en de wat drukkere N205. De omgeving bestaat uit (berm)gras, een grote sloot en is ingesloten tussen wegen. Opdrachtnemer heeft de beschikking over een lengte van ongeveer 420 meter om zijn systeem aan te leggen, van hmp 22.623 tot hmp 23.040.



Het huidige fietspad is gemiddeld 2,8 meter breed. Het asfalt is teevrij. De menggranulaatfundering voldoet indicatief aan de samenstellings- en emissiewaarden die gelden voor niet-vormgegeven bouwstoffen en kunnen onder dezelfde toepassingscondities worden hergebruikt of kan worden afgevoerd naar een verwerker. In de monsters van de fundering is geen asbest gevonden. Voor meer achtergrondinformatie zie het milieu hygiënisch onderzoek in bijlage 6 van Annex XIII.



Opdrachtnemer heeft in de bestaande aansluitkast van provincie Noord-Holland de beschikking over één compartiment van 0,9 meter breed, 0,5 meter diep en 2,1 meter hoog, zie bijlage 5 van Annex XIII. Opdrachtnemer dient zijn Zonnefietspad aan te sluiten op de reeds geplaatste aansluitkast. Liander heeft deze aansluiting gerealiseerd. De aansluiting heeft de eigenschappen conform het Aanhangsel 237045, zie bijlage 4 van Annex XIII.

2. Scopeomschrijving

2.1. Realisatie

Het Zonnefietspad wordt aangelegd tussen hectometer (hmp) 23.040 en hmp 22.623 in plaats van het huidige asfalt fietspad. Het is niet verplicht deze gehele lengte te benutten. De provincie Noord-Holland wil minimaal 100 gestrekte meter Zonnefietspad (ca. 300 vierkante meter) en maximaal 420 gestrekte meter Zonnefietspad (ca. 1150 vierkante meter).

Ter hoogte van de Waternet-leidingen, die dwars ondergronds oversteekt, mag geen Zonnefietspad worden aangelegd. De breedte schommelt in de huidige situatie tussen 2,75 en 2,85 meter. Opdrachtnemer mag de breedte gelijk houden of aanpassen naar breedtematen tussen de 2,80 en 3,00 meter. Provincie Noord-Holland plaatst een aansluitkast waarin zich drie compartimenten van 0,90 meter breed bevinden. In één van de compartimenten realiseert Liander een aansluiting met voldoende capaciteit om stroom terug te leveren. Eén van de compartimenten mag de Opdrachtnemer gebruiken en wordt casco ter beschikking gesteld.

De gewenste situatie is niet alleen een Zonnefietspad. Om de al bestaande aansluitkast dienen tegels te worden geplaatst, inclusief toegangspad en diamantkoppalen ter bescherming van maaimachines. Daarnaast dient een onderhoudshaven gerealiseerd te worden, zie de situatietekening in bijlage 1 van Annex XIII.

2.2. Instandhouding

Gedurende de periode instandhouding van 5 jaar dient het systeem in stand te worden gehouden. Ook de door provincie Noord-Holland geplaatste aansluitkast. 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.

De instandhouding van het aan te leggen tegelpad rondom de aansluitkast, de diamantkoppalen en de onderhoudshaven wordt door de gebiedsaannemer gedaan na realisatie. De top laag, elektrische installaties en de aansluitkast is tijdens instandhouding verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer.

Het regulier onderhoud, zoals vegen, strooien en bermonderhoud wordt door de gebiedsaannemer van provincie Noord-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 Vraagspecificaties.

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

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

Nadere eisen aan het evalueren zijn opgenomen in de Vraagspecificaties.

Provincie Noord-Holland is ten alle tijden eigenaar van het aan te leggen zonnfietspad op de N232. Ook na realisatie en 5 jaar instandhouding/monitoring/evaluatie blijft de provincie Noord-Holland eigenaar van het zonnfietspad.

3. Stakeholders

Nr.	Stakeholder	Belang
01	Provincie Noord-Holland	Opdrachtgever en Beheerder
02	Gemeente Haarlemmermeer	Bevoegd gezag
03	Gemeente Haarlem	Raakvlak
04	Hoogheemraadschap van Rijnland	Raakvlak
05	Waternet	Beheerder waterleiding
06	Liander	Beheerder netsysteem
07	Gebiedsaannemer Provincie Noord-Holland (MGZ)	Dagelijks onderhoud
08	Omwonenden langs N232	Bereikbaarheid
09	Bedrijven langs N232	Bereikbaarheid
10	Gebruikers van het fietspad	Bereikbaarheid