

## **Vraagspecificatie Ingenieursdiensten (Bijlage A)**

Voor de uitvoering van het Project: Inspecties van het HWA systeem op het hoofdwegenet om de technische en functionele toestand te achterhalen ten behoeven van een netwerkvoorspelling ten behoeve van Wegontwerp en klimaat van het programma Vervanging en Renovatie Verhardingen, met zaaknummer 31166279.

Datum: 19-02-2021

## Colofon

Model 908 v1.0

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitgegeven door | Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat<br>Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud |
| Datum           | 26-02-2021                                                                                  |
| Status          | Definitief                                                                                  |
| Versienummer    | 1.0                                                                                         |

## Inhoud

|                                                      |                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>1</b>                                             | <b>Inleiding 4</b>                         |
| 1.1                                                  | <i>Identificatie 4</i>                     |
| 1.2                                                  | <i>Het project 4</i>                       |
| 1.2.1                                                | Probleemstelling project 4                 |
| 1.2.2                                                | Doelstelling project 4                     |
| 1.3                                                  | <i>Opdracht aan ingenieursbureau 4</i>     |
| 1.3.1                                                | Doelstelling 4                             |
| 1.4                                                  | <i>Leeswijzer 5</i>                        |
| <b>2</b>                                             | <b>Projectbeheersing 6</b>                 |
| 2.1                                                  | <i>Doelstelling 6</i>                      |
| 2.3                                                  | <i>Rapportage 6</i>                        |
| <b>3</b>                                             | <b>Eisen aan de te leveren producten 8</b> |
| 3.1                                                  | <i>Eisen 8</i>                             |
| 3.2                                                  | <i>Doelstelling 8</i>                      |
| 3.5                                                  | <i>Output 9</i>                            |
| 3.6                                                  | <i>Kwaliteitseisen product 9</i>           |
| 3.7                                                  | <i>Kwaliteitseisen proces 9</i>            |
| Bijlage 1 Overzicht gevraagde producten 11           |                                            |
| Bijlage 2 Verstrekte en te verstrekken Informatie 12 |                                            |

# 1 Inleiding

## 1.1 Identificatie

Deze Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de overeenkomst met zaaknummer 31166279, ten behoeve van Inspecties van het Hemelwaterafvoersystemen (HWA-systemen) op het hoofdwegenet om de technische en functionele toestand te achterhalen ten behoeve van een netwerkvoorspelling.

De eisen in deze vraagspecificatie zijn ingedeeld naar een aantal producten, herkenbaar in de verschillende hoofdstukken. Per product zijn proces- en producteisen geformuleerd. Naast een topeis kunnen er per proces of product onderliggende eisen zijn geformuleerd. Hiermee heeft de Opdrachtgever niet beoogd het volledige proces in te vullen.

## 1.2 Het project

### 1.2.1 Probleemstelling project

Binnen het areaal bij RWS is de staat en de capaciteit van de HWA-systemen niet of nauwelijks bekend. De locaties van kolken zijn redelijk goed geadministreerd in Kerngis droog, maar van het systeem achter het putdeksel is weinig bekend. Dit houdt in dat RWS niet weet welke risico's zij lopen, of welke onderhoudsmaatregelen en budgetten zij nodig hebben om deze onderdelen in stand te houden. Daarnaast is het niet mogelijk om aan te geven of de huidige capaciteit op termijn onvoldoende zal zijn indien regenintensiteit en regenduur als gevolg van klimaatverandering toeneemt. Door steekproefsgewijs inspecties van HWA-systemen uit te voeren kan data worden ingewonnen van de capaciteit en conditie van een representatief deel van het areaal.

### 1.2.2 Doelstelling project

Dit project is onderdeel van het deel Wegontwerp en klimaat van het programma Vervanging en Renovatie Verhardingen. Doel is een beeld te krijgen van de huidige situatie (beschrijving en conditie) van het hemelwaterafvoersysteem en te inventariseren of het HWA-systeem op termijn blijft voldoen vanwege de gevolgen van klimaatverandering en welk onderhoud er in de toekomst nodig zal zijn.

## 1.3 Opdracht aan ingenieursbureau

### 1.3.1 Doelstelling

Het doel van het project is een inspectie uit te voeren aan 40 kolkclusters. Een kolkcluster bestaat uit een groep gelijkaardige kolken die zich op één locatie bevinden. Dit dient te gebeuren door van 5 kolken in ieder kolkcluster de directe omgeving te beschrijven, het achterliggende HWA-systeem te beschrijven, de conditie van de onderdelen vast te leggen en een onderhouds- en rehabilitatieadvies te geven. De keuze welke 5 kolken uit ieder cluster daadwerkelijk zullen geïnspecteerd wordt vrijgelaten aan de opdrachtnemer.

De doelstelling van de inspectie is vierledig;

In de eerste plaats dient er een kwalitatief oordeel te worden gegeven in hoeverre het water vanaf de weg vrij naar de kolk kan stromen.

In de tweede plaats moet het HWA-systeem achter de kolk worden beschreven en vastgelegd in GIS bestanden. In deze bestanden moet zowel informatie over het ontwerp van het systeem worden vastgelegd, meer specifiek afmetingen, aansluitingen, afschot en materiaal van de kolken en achterliggende leidingen.

In de derde plaats moeten de inspecties een beeld geven van de conditie van de objecten in het HWA-systeem. Conditiebepalingen dienen te worden uitgevoerd conform NEN-EN 13508-2+A1:2011.

Tot slot moet de inspectie antwoord geven of er maatregelen nodig zijn om het functioneren van het systeem nu of in de toekomst te waarborgen. De laatste twee vragen vereisen niet alleen een inspectie maar ook een beoordeling van de inspectieresultaten.

Teneinde de kosten van de inspecties beheersbaar te houden, zullen de inspectiekosten inclusief verkeersmaatregelen van 60 aangeleverde kolkclusters door de opdrachtnemer worden geschat, opdat hier door RWS een selectie uit gemaakt kan worden welke 40 kolkclusters daadwerkelijk zullen worden geïnspecteerd.

Inspecties moeten worden uitgevoerd op het hoofdwegennet. Dit betekent dat er verkeersmaatregelen nodig zijn. De planning, aanvraag en het verzorgen van de uitvoering van verkeersmaatregelen zijn onderdeel van de opdracht.

#### **1.4 Leeswijzer**

De hoofdstukindeling is zoals in de inhoudsopgave weergegeven.

De hoofdstukken beschrijven de producten aan de hand van de volgende structuur:

- Doelstelling;
- Output;
- Beschrijving van kwaliteitseisen product; en indien van toepassing,
- Beschrijving van kwaliteitseisen proces.

## 2 Projectbeheersing

### 2.1 Doelstelling

Opdrachtgever en Opdrachtnemer hebben op verschillende momenten overleg om de (inhoudelijke) voortgang van het project te bespreken. De overlegmomenten en het doel van het overleg zullen hieronder verder worden toegelicht.

Bij start van de opdracht vindt een Project Start-Up (PSU) plaats waarbij de verwachtingen expliciet worden gesteld. Onderdeel is het bespreken van de inspectielijst om te controleren of alle gevraagde gegevens geleverd kunnen worden. Daarnaast zal aandacht besteed worden aan op welke wijze welke gegevens in welk format worden uitgewisseld. De Opdrachtnemer wordt geacht een gespreksverslag te maken van dit startoverleg.

Het volgende overleg vindt plaats ter bespreking van de kostenraming van de verkeersmaatregelen van de 60 kolkclusters. Het resultaat van dit overleg is de definitieve selectie van 40 kolkclusters. De Opdrachtnemer wordt geacht een gespreksverslag te maken van dit overleg.

Er zal ook een overleg plaatsvinden op het moment dat eerste 4 kolkclusters daadwerkelijk zijn geïnspecteerd en de resultaten hiervan zijn opgeleverd. Doel van dit overleg is om na te gaan of de resultaten van de inspecties aansluiten bij de verwachting. Het resultaat van dit overleg is verdere afstemming over de inspectie-, beoordeling en rapportageaanpak. De Opdrachtnemer wordt geacht een gespreksverslag te maken van dit overleg.

Bij oplevering van alle deliverables (Ingevulde Excellijst, Strengrapporten en bijbehorende Rib-x bestanden, Gis bestanden en conceptrapportage) wordt een afspraak gemaakt om samen de resultaten door te nemen voordat de resultaten definitief worden gemaakt.

Naast deze overleggen zal er standaard eens per twee (2) weken een online overleg zijn om voortgang en knelpunten te bespreken.

### 2.2 Mijlpalen

| Activiteit                                        | Start                    | Einde/doorlooptijd |
|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Gunning opdracht                                  | 25 mei 2021              |                    |
| PSU                                               | 3 juni 2021              |                    |
| Vorbereiding verkeersmaatregelen                  | Week 23 en 24            | 2 weken            |
| Overleg selectie kolkclusters voor inspectie      | Week 25                  |                    |
| Aanvraag verkeersmaatregelen                      | Week 26                  | 6 weken            |
| Duur inspecties 6 weken                           | week 32                  | 6 weken            |
| Overleg na inspectie eerste vier (4) kolkclusters | Week 33/34               |                    |
| Opleveren eindrapport                             | Uiterlijk 8 oktober 2021 |                    |

### 2.3 Rapportage

- Op verzoek van de Projectbegeleider van de Opdrachtgever, maar ten minste eenmaal per 6 weken, moet Projectbegeleider Opdrachtnemer aan de Projectbegeleider Opdrachtgever een voortgangsrapportage toezenden ten aanzien van de voortgang van het Project/de Diensten.
- Iedere voortgangsrapportage wordt besproken in de eerstvolgende projectbespreking tussen Projectbegeleider Opdrachtgever en Projectbegeleider Opdrachtnemer, en wordt na overeenstemming in tweevoud geaccordeerd door Projectbegeleider Opdrachtgever.
- In deze voortgangsrapportage dienen de volgende gegevens te worden opgenomen:

1. De stand van zaken van de werkzaamheden; hierbij dient Opdrachtnemer aan te tonen dat de werkzaamheden voldoen aan de in de overeenkomst gestelde eisen;
  2. De actuele planning;
  3. Het actuele risicodossier, de wijzigingen in risico's, waarbij de actuele restrisico's en de status van de beheersmaatregelen wordt weergegeven;
  4. Tevens wordt in dit overleg gesproken over eventuele bijzonderheden in het kader van Arbeidsvoorwaardelijke bepalingen in de zin van artikel 15 van de onderhavige Overeenkomst.
  5. Een overzicht van afwijkingen m.b.t. tijd, geld en kwaliteit, inclusief de genomen en eventueel nog te nemen correctieve en corrigerende maatregelen;
  6. De actuele termijn inclusief actuele omzetprognose, waarbij een onderbouwde en navolgbare relatie is gelegd met de onderdelen a en b;
  7. De wijzigingen in organisatie;
  8. De wijzigingen in documentatie en een overzicht van de reeds ingediende documenten;
  9. De genomen besluiten;
  10. De nog te nemen besluiten.
- d. Tot de resultaten van het Project behoort tevens het aanleveren van een of meerdere rapportages conform de vraagspecificatie.
  - e. Alvorens deze rapportages worden geleverd, zendt Opdrachtnemer de Projectbegeleider Opdrachtgever een concept hiervan ter beoordeling, inclusief een digitale versie in pdf of Word format.
  - f. Zo nodig past Opdrachtnemer (onderdelen van) dit concept aan na een daartoe ontvangen schriftelijk verzoek van Projectbegeleider Opdrachtgever.  
Aanpassing van de rapportage geschiedt voor rekening van Opdrachtnemer.
  - g. Na schriftelijke goedkeuring van het concept door Projectbegeleider Opdrachtgever stelt Opdrachtnemer de definitieve versie van de rapportage op en levert de overeengekomen hoeveelheid exemplaren aan de Projectbegeleider Opdrachtgever.
  - h. Opdrachtnemer heeft de redactionele verantwoordelijkheid van de rapportage. Bij eventuele verschillen van inzicht kan de Projectbegeleider Opdrachtgever Opdrachtnemer verzoeken in het rapport de visie van de zijde van Opdrachtgever in een Bijlage of voorwoord op te nemen, onder redactionele verantwoordelijkheid van Opdrachtgever.
  - i. Toezending van het concept en de definitieve versie van de rapportage door Opdrachtnemer, alsmede acceptatie van het concept en definitieve versie door de Projectbegeleider Opdrachtgever, zullen schriftelijk geschieden.
  - j. Projectbegeleider Opdrachtgever kan Opdrachtnemer verzoeken de definitieve versie van de rapportage geanonimiseerd, niet herleidbaar tot Opdrachtnemer, te verstrekken.

## 3 Eisen aan de te leveren producten

### 3.1 Eisen

Alle verkeersmaatregelen moeten gemaakt zijn in afstemming met gespecialiseerde verkeersbureaus.

### 3.2 Doelstelling

De doelstelling van de inspectie van 40 kolkclusters is vierledig.

In de eerste plaats dient kwalitatief aan te worden gegeven in hoeverre water vanaf de weg vrij kan afstromen naar een te inspecteren kolk.

Ten tweede plaats moet het HWA-systeem achter de kolk worden beschreven en vastgelegd in GIS-bestanden. In deze bestanden moet zowel informatie over het ontwerp van het systeem worden vastgelegd, meer specifiek afmetingen, aansluitingen, afschot en materiaal van de kolken en achterliggende leidingen. In de derde plaats moeten de inspecties een beeld geven van de conditie van de onderdelen in het HWA-systeem. Tot slot moet de inspectie antwoord geven of en zo ja welke maatregelen er nodig zijn om het functioneren van het systeem nu of in de toekomst te waarborgen. De laatste twee vragen vereisen niet alleen een inspectie maar ook een beoordeling van de inspectieresultaten.

Omdat de conditie moet worden vastgelegd, wordt er uitgegaan van visuele inspecties met behulp van camera's.

Inspecties moeten worden uitgevoerd op het hoofdwegennet. Dit betekent dat er verkeersmaatregelen nodig zijn. De planning, aanvraag en het verzorgen van de uitvoering van verkeersmaatregelen zijn onderdeel van de opdracht.

### 3.3 Inspectie-eisen

#### *Beschrijven en vastleggen*

Van iedere te inspecteren kolk worden alle aansluitende leidingen ingetekend op een kaart die opgenomen kan worden in Kerngis droog. Waar van toepassing wordt binnen vierkante haken [] de vereiste meetnauwkeurigheid opgegeven. In dit bestand moet de volgende informatie worden opgenomen per kolk en aansluitende leiding tot en met de verzamelleiding (indien aanwezig):

- Exacte locatie in x,y en z richting (bij leiding van begin en eind);
- Aansluitingen;
- Diameter, standaardmaat danwel gemeten [ $\pm 0,005$  m];
- Materiaal;
- Verval (bij leiding).

#### *Conditie kolken*

Classificatie van de schade wordt aangegeven conform NEN-EN 13508-2+A1:2011. Deze resultaten worden per kolk zowel opgeleverd als strengrapport, en als Rib-x bestand. Daarnaast worden voor elke te inspecteren kolk per locatie de volgende zaken vastgelegd in een Excel bestand:

- Mate waarin water vrij kan afstromen naar de kolk (drop down list);
- Mate van verstopping van de inlaat (het rooster):
  - Kwantificering van de omvang van verstopping van de inlaat in percentages (drop down list);
  - Oorzaak van verstopping (drop down list) bv. zwerfvuil/begroeiing.
- Onderhoudsadvies:
  - Beschrijving en noodzaak onderhouds- of rehabilitatiemaatregel met type;
  - Termijn uitvoeren maatregel;
  - Kosteninschatting maatregel;
  - Aanbevolen termijn volgende inspectie (termijn dat onderdeel zonder verdere ingrepen

naar verwachting goed zal blijven functioneren).

#### *Conditie kolkaansluitleiding en verzamelleiding*

Classificatie van de schade wordt aangegeven conform NEN-EN 13508-2+A1:2011. De resultaten worden ook als Rib-x bestand gedeeld. Daarnaast worden voor elke te inspecteren leiding de volgende zaken vastgelegd:

- *Mate van verstopping van de leiding:*
  - Kwantificering van de omvang van verstopping in percentages, m.b.v. drop-down list;
  - Oorzaak van de verstopping.
- Onderhoudsadvies:
  - Beschrijving en noodzaak onderhouds- of rehabilitatiemaatregel met type;
  - Termijn uitvoeren maatregel;
  - Kosteninschatting maatregel;
  - Aanbevolen termijn volgende inspectie.

### **3.4 Input**

1. GIS-bestand met daarop de exacte locatie en identificatie van de te inspecteren kolkclusters met eventueel reeds beschikbare informatie.
2. Excellijst met daarin aangegeven welke kolken (identificatie) met achterliggend HWA-systeem geïnspecteerd moeten worden. Deze kolken zijn gegroepeerd in clusters van vijf kolken op 1 locatie, de zogenaamde kolkclusters.

### **3.5 Output**

1. Inventarisatie inspectiekosten en verkeersmaatregelen van 60 kolkclusters.
2. Voortgangsrapportage ten aanzien van de voortgang van het Project/de Diensten.
3. Excellijst met daarin per kolk een volledig ingevulde regel die de toestand, inspectieresultaten en onderhouds- en/of rehabiliteringsmaatregelen beschrijft.
4. GIS-bestand welke ingelezen kan worden in kerngis droog met per kolk alle geïnventarisatiegegevens van de onderdelen die verbonden zijn aan de specifieke kolk.
5. Strengrapporten en Ribx bestanden van alle geïnspecteerde onderdelen.
6. Rapportage met daarin een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden, waarbij gebruikte inspectiemethodes zijn beschreven en is vastgelegd hoe is gekomen tot een oordeel over de toestand van het systeem en vereiste onderhouds-/ en/of rehabiliteringsmaatregelen. Eventuele bijzonderheden staan ook hierin opgenomen. Alle contactpersonen en korte verslagen van overleggen zijn hierin opgenomen als bijlagen.

### **3.6 Kwaliteitseisen product**

- a. De resultaten van de Diensten worden geleverd in de vorm van c.q. afgerond door indiening van een eindrapport. Het eindrapport bevat in elk geval een opgave van de bereikte resultaten, de daarbij gebruikte methoden en technieken, alsmede de daarop gebaseerde conclusies. Het eindrapport wordt in digitale vorm opgeleverd.
- b. Het eindrapport wordt voorafgegaan door een conceptrapport. Het conceptrapport wordt in digitale vorm opgeleverd.
- c. Omtrent de vorm waarin de eindrapportage zal plaatsvinden, vindt door Partijen nog nader overleg plaats. In het eindrapport wordt in ieder geval vermeld dat Opdrachtgever de auteursrechthebbende is.

### **3.7 Kwaliteitseisen proces**

- a. Verslagen van overleggen worden voor de verspreiding door de Opdrachtnemer ter acceptatie voorgelegd aan de projectleider van de Opdrachtgever;
- b. Opdrachtnemer zorgt dat minstens vijf (5) werkdagen voorafgaand aan het voortgangsoverleg de voortgangsrapportage en een geactualiseerde planning is ingediend bij de projectleider van Opdrachtgever.

- c. Tussen het moment van gunning opdracht en aanvang van de uitvoering van de werkzaamheden liggen 7 dagen, om op juiste wijze invulling te kunnen geven aan de PSU en/of het opstellen van de gemeenschappelijke gedragsregels
- d. De overleggen vinden in principe digitaal plaats, tenzij door beide partijen meerwaarde wordt gezien in een fysieke bijeenkomst. Opdrachtnemer verzorgt de verslaglegging.
- e. De werking van de Overeenkomst wordt gedurende de gehele looptijd van de Overeenkomst door Partijen gemonitord.

## Bijlage 1 Overzicht gevraagde producten

|   | Output                                                                         | Beoordeling/acceptatie door Opdrachtgever |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | Inventarisatie inspectiekosten en verkeersmaatregelen van 60 kolkclusters      |                                           |
| 2 | Voortgangsrapportage ten aanzien van de voortgang van het Project/de Diensten. |                                           |
| 3 | Excellijst met per kolk inspectieresultaten van HWA systeem achter de kolk     |                                           |
| 4 | GIS-bestand dat kan worden geïmporteerd in Kerngisdroog                        |                                           |
| 5 | Strengrapporten en Ribx bestanden van alle geïnspecteerde onderdelen           |                                           |
| 6 | Rapportage                                                                     |                                           |

## Bijlage 2 Verstrekte en te verstrekken Informatie

| nr | Titel                                                                     | Versie en datum | Geleverd bij aanvraag | Geleverd na gunning |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| 1  | GIS bestand met gegevens van de te inspecteren kolken                     | 1.0             |                       | Ja                  |
| 2  | Excellijst met gegevens van kolken en inspectie en beoordelingsresultaten | 1.0             | Ja                    |                     |