



Bijlage K **Vraagspecificatie Ingenieursdiensten**

Voor de uitvoering van het Project "Archiefstudie Areaalgegevens & Toestandsonderzoek ten behoeve van de A6 Lelystad, Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud", met zaaknummer 31163201.

Datum: 10-02-2021

Colofon

Model 908 v1.0

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud
Datum	10-02-2021
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleiding 5
1.1	<i>Identificatie 5</i>
1.2	<i>Het project 5</i>
1.2.1	Probleemstelling project 5
1.2.2	Doelstelling project 5
1.2.3	Onderzoeksgebied project A6 Lelystad 6
1.3	<i>Opdracht aan ingenieursbureau 6</i>
1.3.1	Doelstelling 6
1.1.1	Product 1: geanalyseerde bestanden (informatie) 6
1.1.2	Product 2: definitieve database 6
1.1.3	Product 3: Interface Meridian 7
1.1.4	Product 4: Toestandsonderzoeken verharding 7
1.4	<i>Leeswijzer 7</i>
2	Projectmanagement 8
2.1	<i>Plan van Aanpak na gunning opdracht 8</i>
2.2	<i>Work breakdown structure, werkpakketten en werkpakketbeschrijvingen 8</i>
3	Projectbeheersing 9
3.1	<i>Doelstelling 9</i>
3.2	<i>Output 9</i>
3.3	<i>Kwaliteitseisen proces 9</i>
3.4	<i>Rapportage 9</i>
4	Eisen aan de te leveren producten archiefstudie areaalgegevens 11
4.1	<i>Inleiding 11</i>
4.2	<i>Resultaten product 1 met onderliggende deelproducten 14</i>
4.3	<i>Werkzaamheden per deelproduct 15</i>
4.3.1	Deelproduct 1.1 Overzicht werkafspraken archieven 15
4.3.2	Deelproduct 1.2 Vergaarde informatiedragers 15
4.3.3	Deelproduct 1.3 Gecodeerde bestanden 16
4.3.4	Deelproduct 1.4 Duikerinventarisatie 17
4.3.5	Deelproduct 1.5 Opstellen areaallijsten 18
4.3.6	Deelproduct 1.6 geanalyseerde bestanden 18
5	Eisen t.b.v. product 2: definitieve database 19
5.1	<i>Inleiding 19</i>
5.2	<i>Resultaten product 2 met onderliggende deelproducten 19</i>
5.3	<i>Werkzaamheden 19</i>
5.3.1	database 19
5.3.2	Onderverdeling database 21
5.3.3	Geactualiseerde volledigheid rapporten 21
5.3.4	Validatierapporten 21
6	Eisen t.b.v. product 3: Interface Meridian 22
6.1	<i>Inleiding 22</i>
6.2	<i>Resultaat en werkzaamheden 22</i>
7	Eisen aan de te leveren product toestandsonderzoek verharding 23

7.1	<i>Rapportage</i>	23
7.1.1	Toestandsonderzoeken	23
7.1.2	Asbestinventarisatie Kunstwerken	23
7.2	<i>Combinatie werkzaamheden</i>	23
7.3	<i>Verkeersmaatregelen</i>	23
7.4	<i>Producten toestandsonderzoek verharding</i>	24
7.5	<i>Asbestinventarisatie kunstwerken</i>	26

Bijlage A Overzicht gewenste informatie 27

Bijlage B Situatietekening met bestaande situatie 28

Bijlage C Overzicht betrokken archieven 29

Bijlage D Overzicht kunstwerken 30

Bijlage E Systeem logische naamgeving 31

Bijlage F Objectenboom 32

Bijlage G Uitleenovereenkomst archiefbescheiden 34

Bijlage H Proefpakket Meridian 35

Bijlage I Toetsdocument Asbestinventarisatie 36

Bijlage J Richtlijn verhardingsonderzoek april 2017 37

1 Inleiding

1.1 Identificatie

Deze Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de overeenkomst met zaaknummer 31163201, ten behoeve van Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud "Archiefstudie Areaalgegevens & Toestandsonderzoek A6 Lelystad".

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 top eis kunnen er per proces of product onderliggende eisen zijn geformuleerd. Hiermee heeft de Opdrachtgever niet beoogd het volledige proces in te vullen. De Opdrachtnemer zal niet kunnen volstaan met slechts invulling te geven aan de gestelde eisen.

1.2 Het project

1.2.1 *Probleemstelling project*

Door Opdrachtgever wordt momenteel gewerkt aan de voorbereiding van het contract t.b.v. de realisatie van het project A6 Lelystad. Op het traject A6 Almere - Lelystad vindt in de komende jaren groot onderhoud (GO) plaats. Naast het uitvoeren van het genoemde onderhoud, zullen er aanpassingen worden gedaan aan de rijbanen tussen Almere en Lelystad welke worden verbreed. Er is momenteel onvoldoende informatie over het areaal beschikbaar. Om de huidige staat van het areaal goed in beeld te krijgen moet er enerzijds inzicht zijn in:

1. de situatie van het areaal welke bij Opdrachtgever en Derden vastgelegd zijn middels zogenoemde gegevens van het areaal, welke verspreid over verschillende archieven zijn opgeslagen.;
2. de toestand van de verharding;
3. aanwezigheid van asbest in de kunstwerken.

Vertrekpunt bij de voorbereiding van een contract, en in een later stadium ook de op het contract gebaseerde aanbidding van een Gegadigde, is de huidige situatie van alle subsystemen en objecten in het plangebied (lees: het areaal). De huidige kwantitatieve en kwalitatieve situatie van de verharding zal door een archiefstudie, toestandsonderzoeken en een asbestinventarisatie kunstwerken moeten worden onderzocht.

1.2.2 *Doelstelling project*

Voorliggende uitvraag, welke uitgevraagd wordt middels een niet-openbare Europese Aanbestedingsprocedure, is door Opdrachtgever opgesteld om de actuele areaal & toestandgegevens van de verharding voor het project A6 Lelystad, welke middels een D&C-contract op de markt gezet gaat worden, beschikbaar te krijgen en geeft op hoofdlijnen een beschrijving van de te verrichten werkzaamheden.

1.2.3 *Onderzoeksgebied project A6 Lelystad*

Ten behoeve van het wegbouwkundig project A6 Lelystad dient een bureaustudie naar areaalgegevens, een toestandsonderzoek verharding en een asbestinventarisatie kunstwerken te worden uitgevoerd.

De zuidelijke systeemgrens is gepositioneerd ten zuiden van aansluiting 8 (Almere Buiten-Oost) bij kilometrering 60,25, ter hoogte van het Ibispad. Op de zuidelijke systeemgrens bevindt zich het raakvlak met het project verbreding A6 Almere Havendreef – Almere Buiten-Oost (uitgevoerd door Parkway6). Hier wordt de A6 verbreed met een parallelstructuur naar 4 x 2 rijstroken.

Het tracé stopt aan de noordkant door tot ten zuiden van aansluiting 10 Lelystad bij kilometrering 75,40. De plangrens loopt van de planstudie loopt tot kilometrering 76,20.

In bijlage B is een overzichtstekening opgenomen van het te onderzoeken projectgebied.

Via onderstaande link kunnen u een ondergrond (bestaande situatie) downloaden in open data. Dit kan zowel in DWG (autocad) als voor GIS-applicaties.

<https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/open-data/index.aspx>

1.3 Opdracht aan ingenieursbureau

1.3.1 *Doelstelling*

Het doel van deze opdracht betreft:

Op hoofdlijnen omvatten de te verrichten werkzaamheden (het areaalonderzoek):

1.1.1 *Product 1: geanalyseerde bestanden (informatie)*

Het uitvoeren van een archiefstudie (documentenstudie) om op basis van historische gegevens inzichtelijk te maken wat het areaal omvat, waar het zich bevindt en in welke staat het zich bevond op het moment van inspectie (leeftijd, ligging/vorm constructie samenstelling e.d.). Hieronder valt ook een inventarisatie van de aanwezige duikers en het opstellen van areaallijsten. Dit resulteert in een areaaldossiers inclusief bijbehorende volledighedsrapporten.

1.1.2 *Product 2: definitieve database*

Het geheel dient te resulteren in een digitale database, waarvan de gewenste informatie zoals benoemd in Bijlage A, gekoppeld is aan een grafische weergave van de geografische locatie van het betreffende object, inclusief bijbehorende geactualiseerde volledighedsrapporten. Binnen de database dient het mogelijk te zijn de informatie te selecteren op basis van een label welke door Opdrachtgever wordt aangeleverd.

1.1.3 *Product 3: Interface Meridian*

De digitale database zoals genoemd onder product 2 dient geschikt te zijn om opgenomen te worden in het systeem Meridian welk door RWS Midden Nederland wordt gebruikt om areaalgegevens op te slaan en te beheren. Bijlage H beschrijft aan welke eisen deze interface dient te voldoen.

1.1.4 *Product 4: Toestandsonderzoeken verharding*

Op hoofdlijnen omvatten de te verrichten werkzaamheden het uitvoeren van toestandsonderzoeken om kwalitatief inzichtelijk te maken wat de toestand van de huidige verharding is. Daarnaast dient er voor de aanwezige kunstwerken ook een asbestinventarisatie op de kunstwerken te worden uitgevoerd. Bijlage I en J beschrijven de geldende richtlijnen hiervoor.

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 Projectmanagement

2.1 Plan van Aanpak na gunning opdracht

Doelstelling

De Opdrachtnemer dient de opdracht op integrale, beheerste, expliciete en transparante wijze te managen, zodanig dat het werk wordt gerealiseerd conform de gestelde eisen in de overeenkomst.

Voor de uitvoering van de opdracht worden project specifieke eisen gesteld en hiervoor moet inschrijver na gunning een Plan van Aanpak indienen. Dit Plan van Aanpak moet voldoen aan onderstaande omschrijving.

Output

Plan van Aanpak.

Kwaliteitseisen product

- a. Het Plan van Aanpak dient een integrale beschrijving te geven van de toepassing van het kwaliteitsmanagement bij uitvoering van de opdracht.
- b. In het Plan van Aanpak dient minimaal aan de hand van de volgende onderwerpen beschreven te worden hoe de opdracht wordt gemanaged:
 1. beschrijving van de strategie/-aanpak van de opdracht;
 2. beschrijving van de voor de uitvoering van de opdracht samengestelde projectorganisatie, waarin de leidinggevend en sleutelfunctionarissen zijn opgenomen inclusief de aan hen toebedeelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
 3. beschrijving van de communicatie en informatievoorziening ten behoeve van de opdracht (intern en extern);
 4. beschrijving van de wijze waarop met afwijkingen en/of wijzigingen wordt omgegaan;
 5. etc.

2.2 Work breakdown structure, werkpakketten en werkpakketbeschrijvingen

Doelstelling

De Opdrachtnemer dient de werkzaamheden te structureren in een work breakdown structure (WBS) en op te delen in werkpakketten met bijbehorende werkpakketbeschrijvingen om te bewerkstelligen dat de opdracht doelmatig en inzichtelijk wordt beheerst op scope, tijd, geld en risico's.

Output

Work breakdown structure, werkpakketten en werkpakketbeschrijvingen.

Kwaliteitseisen product

- a. Elk werkpakket dient een uniek nummer (WBS-code) en unieke omschrijving te hebben;
- b. De output van een werkpakket dient een fysiek (rapport) en waarneembaar resultaat op te leveren;
- c. De WBS maakt raakvlakken tussen werkzaamheden Opdrachtgever en Opdrachtnemer inzichtelijk.

3 Projectbeheersing

3.1 Doelstelling

Opdrachtgever en Opdrachtnemer hebben op verschillende momenten overleg om de (inhoudelijke) voortgang van het project te bespreken.

3.2 Output

- a. Project Start Up (PSU): De PSU wordt direct na gunning door de Opdrachtnemer georganiseerd. De PSU is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken. Opdrachtnemer kan zijn visie en aanpak kenbaar maken en de vastgestelde uitgangspunten nader toelichten.
- b. Voortgangsoverleg 1x per 2 weken.

3.3 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 plaats op het kantoor van Opdrachtgever, mits toegestaan i.v.m. Corona. Opdrachtnemer verzorgt de eventuele verslaglegging.
- e. De werking van de Overeenkomst wordt gedurende de gehele looptijd van de Overeenkomst door Partijen gemonitord.

3.4 Rapportage

- a. Op verzoek van de Projectbegeleider Opdrachtgever, maar ten minste eenmaal per maand, moet Projectbegeleider Opdrachtnemer aan de Projectbegeleider Opdrachtgever een voortgangsrapportage toezenden ten aanzien van de voortgang van het Project/de Diensten.
- b. Iedere voortgangsrapportage wordt besproken in de eerstvolgende projectbespreking tussen Projectbegeleider Opdrachtgever en Projectbegeleider Opdrachtnemer, en wordt na overeenstemming in tweevoud geaccordeerd door Projectbegeleider Opdrachtgever.
- c. 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.

4 Eisen aan de te leveren producten archiefstudie areaalgegevens

4.1 Inleiding

Zoals in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** reeds aangegeven, dient Opdrachtnemer een archiefstudie uit te voeren om op basis van historische gegevens inzichtelijk te maken wat het areaal omvat, waar het zich bevindt en in welke staat het zich bevond op het moment van inspectie (leeftijd, ligging/vorm constructie samenstelling e.d.). Dit dient plaats te vinden voor het in hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** vermelde onderzoeksgebied.

Opdrachtnemer dient de historische informatie m.b.t. civieltechnische werken in het onderzoeksgebied volledig mee te nemen. Het geheel dient te resulteren in een areaaldossier inclusief bijbehorende volledighedsrapporten

De archivering en naamgeving dienen zo opgezet te worden dat redundantie in bestanden in het areaaldossier tot een minimum wordt beperkt.

Een groot deel van de gegevens bevindt zich op verschillende archieflocaties van onder andere Opdrachtgever. Naar alle waarschijnlijkheid zijn de meeste gegevens te verkrijgen in het archief van de Dienst Infrastructuur (DI), het wegendistrict MN en VIC-net. Vooraf valt niet te bepalen hoeveel documenten digitaal of analoog beschikbaar zijn.

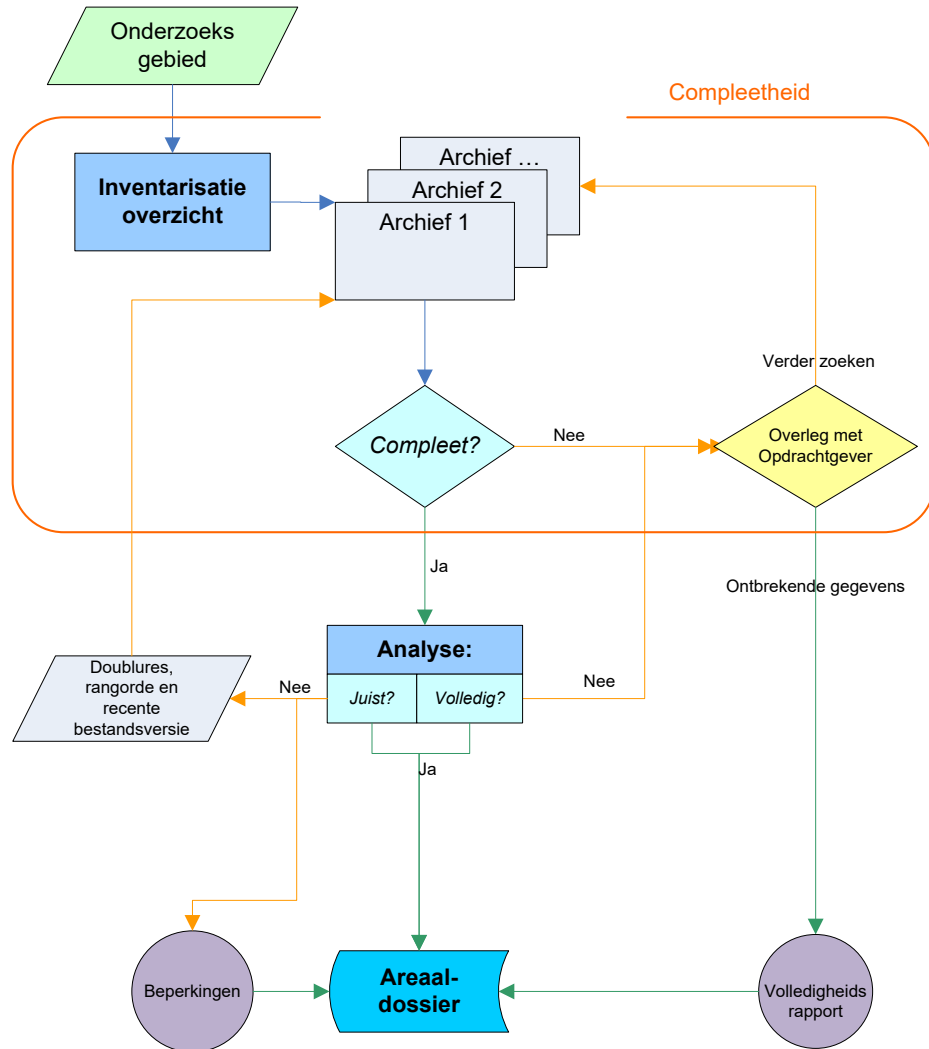
Bij de wegendistricten (beheerder van de weg) en VIC-net is een groot deel van de informatie digitaal beschikbaar. In Bijlage C staat een niet limitatief overzicht opgenomen van de relevante archieven.

Opdrachtgever heeft reeds van o.a. het wegendistrict MN een set areaalgegevens beschikbaar gekregen. Het aantal bestanden betreft circa 380 stuks. Bij aanvang opdracht zal Opdrachtgever deze set areaalgegevens aan Opdrachtnemer verstrekken. Opdrachtgever kan geen uitspraak doen over de compleetheid, volledigheid en juistheid van deze areaalgegevens. Het is aan Opdrachtnemer om dit tijdens de uitvoering van de opdracht nader te bepalen.

Er is sprake van overlap tussen de verschillende archieven. De inhoud van de diverse archieven dient met elkaar te worden vergeleken en aangevuld. Verdere analyse dient plaats te vinden om bijvoorbeeld tegenstrijdigheden en/of doublures inzichtelijk te maken en een zo volledig, juist en compleet mogelijk areaaldossier te krijgen.

Figuur 01
Stroomschema archiefstudie

Dit proces staat in figuur 01 schematisch weergegeven.



In het hiernavolgende staan ter verduidelijking enkele begrippen:

Compleetheid

Het geheel aan vergaarde informatiedragers dient zo compleet mogelijk te zijn. Hieronder wordt verstaan dat alle archieven aantoonbaar moeten zijn onderzocht om tot een zo compleet mogelijk areaaldossier te komen. Het doel is dat;

- alle informatiedragers welk een archief beschikbaar heeft uiteindelijk deel zullen uitmaken van deelproduct 1.2 vergaarde bestanden
- er geen relevante informatiedragers achterblijven in een archief.

Volledigheid

Het geheel aan vergaarde bestanden dient zo volledig mogelijk te zijn ten opzichte van de vanuit de uitvraag gewenste informatie (leeftijd, ligging/vorm constructie samenstelling e.d.) van objecten en subsystemen in het onderzoeksgebied.

Juistheid

De geanalyseerde informatie in het dossier dient juist te zijn, dit houdt in dat: Gecontroleerd dient te worden of de gegevens in de bestanden overeenkomen met de actuele situatie van het areaal in het onderzoeksgebied (het identificeren van de correcte gegevens. De niet correcte gegevens dienen als beperking te worden benoemd.

Beperkingen in informatie dienen benoemd te worden (zie A onder).

Alleen de als correct beoordeelde areaalbestanden dienen te worden opgenomen in het areaaldossier. De bestanden dienen te worden gefilterd op o.a.: doublures, bestand rangorde en meest recente bestandsversie. Tekeningen dienen volgens onderstaande rangorde te worden gefilterd:

1. As-built tekeningen.
2. Definitieve uitvoeringstekeningen (indien As-built niet beschikbaar).
3. Definitieve bestekstekeningen (indien uitvoeringstekeningen niet beschikbaar zijn).
4. Definitieve ontwerpstekeningen (indien bestekstekeningen niet beschikbaar zijn).

A: Beperkingen

Bij de aandachtspunten over de beperkingen geeft de Opdrachtnemer met feitelijke kenmerken aan in welke opzichten de informatie mogelijk te kort schiet, bijvoorbeeld:

- Bestanden kunnen verouderd zijn: gegevens over de oorspronkelijke constructie zijn nog bekend, maar aanpassingen die later zijn aangebracht, ontbreken.
- Bestanden kunnen een beperkte houdbaarheid hebben: peilkaarten van een waterbodem geven de situatie op een bepaald moment weer, maar de waterbodem kan veranderen als gevolg van stroming.
- Bestanden kunnen een deelgebied bestrijken en niet het gehele werkterrein.
- Gegevens uit de meest recente bestandsversie kunnen tegenstrijdig zijn met de werkelijkheid. Ter verduidelijking: hieronder wordt niet verstaan gegevens uit verschillende fases in de tijd welke het historisch verloop laten zien.
- Anders.

4.2 Resultaten product 1 met onderliggende deelproducten

Het resultaat van deze archiefstudie dient een digitaal areaaldossier te zijn met correct gearchiveerde bestanden, met betrekking tot het onderzoeksgebied, die zo compleet, volledig en juist mogelijk zijn. Daarnaast dient een duikerinventarisatie te worden uitgevoerd. Tevens dient een areaallijst te worden opgesteld.

Voor de archiefstudie is door Opdrachtgever een aantal werkzaamheden gedefinieerd die resulteren in deelproducten. Deze staan hieronder opgesomd en nader beschreven in de rest van dit hoofdstuk.

- Product 1 geanalyseerde bestanden:
 - Deelproduct 1.1 overzicht werkafspraken archieven:
 - Inventarisatie overzicht;
 - Overzicht werkafspraken archieven;
 - Geanalyseerd areaaldossier.
 - Deelproduct 1.2 vergaarde bestanden:
 - Vergaarde informatiedragers.
 - Deelproduct 1.3 gecodeerde bestanden:
 - Geconverteerde informatiedragers;
 - Gedigitaliseerde analoge informatiedragers;
 - Bestanden met een logische naamgevingscodering;
 - Areaaldossier aansluitend op logische naamgevingscodering;
 - Overzicht compleetheid.
 - Deelproduct 1.4 Duikerinventarisaties:
 - Per deelproject een overzicht van de locatie (x,y coördinaten) van de duikers, het materiaal van de duikers en het type.
 - Deelproduct 1.5 Opstellen areaallijsten:
 - Per deelproject een areaallijst van alle objecten in het onderzoeksgebied.
 - Deelproduct 1.6 Geanalyseerde bestanden:
 - Areaaldossier;
 - Beperkingen;
 - Volledigheidsrapporten.

4.3 Werkzaamheden per deelproduct

4.3.1 Deelproduct 1.1 Overzicht werkafspraken archieven

Opdrachtnemer dient in samenspraak met de verschillende archieven (Bijlage C) te inventariseren, welke gegevens mogelijk bij welk archief te verkrijgen zijn. Voor de archiefstudie heeft Opdrachtgever afspraken gemaakt bij de verschillende archieven om capaciteit te reserveren en mogelijkheid te bieden om de archieven te bezoeken. Opdrachtnemer dient zo spoedig mogelijk met alle archieven werkafspraken maken over het leveren van gegevens. Het resultaat hiervan dient een overzicht te zijn van de afspraken per archief over de te leveren informatie (welke informatie is er bij welk archief aanwezig) en de planning over de levering van de betreffende informatie.

Het resultaat van de inventarisatie dient tevens te bestaan uit een schematisch overzicht van het tracés met per locatie aangegeven bij welk archief verwacht wordt de informatiedragers met betrekking tot de objecten en subsystemen op de betreffende locatie te kunnen vergaren (inclusief besteknummers/dossiernummers en onderscheid tussen aanleg, onderhoud en reconstructie).

Er zijn verschillende inhoudsopgaven beschikbaar, maar Opdrachtnemer kan er niet vanuit gaan dat alle relevante en gewenste areaal- informatie in deze inhoudsopgaven is opgenomen. Opdrachtnemer dient daarom rekening te houden met afstemming met alle archiefbeheerders om te bepalen welke informatie in het betreffende archief beschikbaar is en via welke bron deze te vergaren is. In Bijlage A staat een overzicht gegeven van de gewenste informatie.

4.3.2 Deelproduct 1.2 Vergaarde informatiedragers

Opdrachtnemer dient op basis van de inventarisatie de feitelijke informatiedragers bij de archieven te vergaren. Hierbij dient Opdrachtnemer er rekening mee te houden dat de archieven niet alle informatiedragers goed gearchiveerd hebben en niet alle informatiedragers digitaal beschikbaar zijn.

Voor het opvragen van archiefstukken bij RWS-archieven, dient Opdrachtnemer eenmalig toestemming aan te vragen bij het Facilitair klanten Contact Centrum (FCC). Overige archieven kunnen direct benaderd worden.

Als richtlijn voor de doorlooptijd geldt 10 werkdagen, maar er dient rekening mee gehouden te worden dat niet alle archieven binnen deze termijn kunnen leveren. Opdrachtnemer dient daarom in een zo vroeg mogelijk stadium afspraken te maken met de verschillende archieven over de levering van gegevens. Hierbij dient nadrukkelijk te worden vermeld dat het grote hoeveelheden documenten betreft (afhankelijk van het archief kan dit gaan over meer dan 1.000 documenten).

Voor de toestemming van FCC dient Opdrachtnemer de volgende gegevens aan te leveren:

- Aard van de opdracht;
- In te zetten medewerkers Opdrachtnemer;
- Te bezoeken archieven;
- Gewenste informatie;
- Contactgegevens.

Na dit verzoek kunnen de (al dan niet analoge) informatiedragers bij de diverse archieven worden opgehaald. Hiervoor dient Opdrachtnemer een uitleenovereenkomst (Bijlage G) te ondertekenen. In deze overeenkomst dient inzichtelijk te zijn welke gegevens zijn uitgeleend. Daarnaast dient Opdrachtnemer achteraf aan te tonen dat alle in bruikleen verkregen gegevens van de archieven weer zijn geretourneerd.

De Opdrachtnemer blijft te allen tijde verantwoordelijk voor de voortgang van het verzamelen van de informatiedragers. Het staat Opdrachtnemer vrij om, in overleg met het betreffende archief, ondersteuning op de archieflocatie aan te bieden en te leveren. In de aanbieding dient Opdrachtnemer er rekening mee te houden dat hij bij tenminste 2 archieven ondersteuning op locatie dient te verzorgen.

Let op!

Aangezien het mogelijk is dat niet alle informatiedragers beschikbaar zijn, dient Opdrachtnemer aan te geven hoe Opdrachtnemer aantoonbaar gaat maken welke gewenste informatie niet beschikbaar is.

4.3.3 *Deelproduct 1.3 Gecodeerde bestanden*

Geconverteerde informatiedragers

Opdrachtnemer dient alle digitale vergaarde bestanden toegankelijk te maken en als .doc , .xls, .pdf, .tif, .jpg of PDF beschikbaar te stellen. Indien .dxf of .dwg files aanwezig zijn, dienen ook deze te worden geleverd.

Dit geldt niet voor kerngis bestanden, deze hoeven alleen in het originele format te worden geleverd.

Gedigitaliseerde informatiedragers

Opdrachtnemer dient alle vergaarde informatiedragers, voor zover deze nog niet of van onvoldoende digitale kwaliteit beschikbaar zijn, te digitaliseren naar één van de bovengenoemde formats. Daarnaast dienen de bestanden compatibele te zijn conform de volgende softwarepakketten:

- Microsoft Windows 10 en Office 2019
- Autocad map 3d 2017
- GIS 10.3

De resolutie van de digitale bestanden dient zodanig te zijn, dat er geen informatie verloren gaat bij het digitaliseren.

Bestanden met logische naamgevingscodering

Opdrachtnemer dient alle bestanden te voorzien van een logische naamgevingscodering. In Bijlage E staat beschreven hoe de logische naamgevingscodering dient te worden opgebouwd. Dit overzicht dient door Opdrachtnemer in overleg met Opdrachtgever aangepast te worden om de structuur aan te laten sluiten op de objectenboom uit Bijlage F. Op basis van de naamgeving dient zichtbaar te zijn welke bestanden bij één bepaald subsysteem of object horen. In de naamgeving dient, indien dit van toepassing is, ook het oorspronkelijke besteks- en registratienummer te worden opgenomen, zodat selectie hierop mogelijk is. Aanvullend hierop kan worden gesteld dat de samenhang tussen bestanden aan de hand van de naamgeving te interpreteren moet zijn.

Areaaldossier aansluitend op logische naamgevingscodering

Opdrachtnemer dient alle verzamelde bestanden te archiveren in een areaaldossier welke aansluit op de logische naamgeving en de objectenboom. Het staat Opdrachtnemer vrij zelf submappen aan te maken tot het gewenste niveau, mits bestanden eenvoudig terug vindbaar zijn en waarbij het pad niet boven de 180 karakters uitkomt. Daarnaast dient voor alle bestanden te worden weergegeven bij welk archief deze verkregen zijn.

De naamgeving dient in aanvulling op Bijlage E te voldoen aan de volgende eisen:

- Bij naamgeving van mapstructuren en bestanden dient rekening te worden gehouden met een windows pad van maximaal 180 karakters.
- Padnaam van RWS waarop ON dient aan te sluiten bevat maximaal 56 karakters;
- Vermijd spaties en punttekens, gebruik het underscoreteken (_) in de plaats of schrijf woorden aan elkaar;
- Gebruik enkel de volgende karakters: 0-9, A-Z, _. Dus gebruik niet: spatie \ / : * ? " < > | ! % @ ' - ; = ();
- Geef aan om wat voor soort document het gaat;
- Geef aan wat het onderwerp van het document is;
- Status originele drager. Gebruik vaste afkortingen om de status aan te duiden: concept (CONC), Definitief (DEF);
- Zet een hoofdletter V voor het versienummer;
- Datum originele drager. Vermeld de datum van het document volgens het stramien JJJJMMDD;
- Leg de gebruikte afkortingen vast in een lijst;
- Vermeld de onderdelen van een bestandsnaam steeds in dezelfde volgorde;

Overzicht compleetheid

Opdrachtnemer dient een overzicht op te stellen waaruit aantoonbaar blijkt dat Opdrachtnemer allearchieven heeft doorzocht om tot een zo compleet mogelijk areaaldossier te komen. Aangegeven dient te worden welke gegevens bij welk archief zijn vergaard en welke gegevens ontbreken, nadat allearchieven zijn onderzocht. Opdrachtnemer dient hiervoor het areaaldossier te vergelijken met het inventarisatieoverzicht.

4.3.4

Deelproduct 1.4 Duikerinventarisatie

In overleg met de betreffende waterschappen en/of Hoogheemraadschappen dient Opdrachtnemer te inventariseren welke duikers in het plangebied aanwezig zijn. Opdrachtnemer dient deze lijst vervolgens te controleren, aan te vullen en te toetsen aan de situatie zoals deze buiten is. Op basis hiervan dient Opdrachtnemer een overzicht te maken van de locatie (x,y coördinaten) van de duikers, het materiaal van de duikers en het type en de afmetingen.

4.3.5 *Deelproduct 1.5 Opstellen areaallijsten*

Opdrachtnemer dient van alle subsystemen en objecten langs het tracé areaallijsten op te stellen, waarin de volgende aspecten staan beschreven per object/wegvak:

- locatie van object (hectometrering van-tot);
- objectnummer (indien van toepassing);
- objectnaam (indien van toepassing);
- jaar van aanleg (oplevering);
- overige werkzaamheden (groot onderhoud) uitgevoerd aan het object/wegvak, met jaartal en besteknummer, dossiernummer en type werkzaamheden;
- uitgevoerde onderzoeken evt incl. kenmerk;
- type object;
- bron-/archieflokatie
- kenmerken van het object (materialisatie etc.);
- bijbehorende tekeningen met tekeningnummers.

4.3.6 *Deelproduct 1.6 geanalyseerde bestanden*

Areaaldossier

Opdrachtnemer dient een areaaldossier op te stellen, welke bestaat uit geanalyseerde bestanden. Opdrachtnemer dient hiertoe de vergaarde bestanden aantoonbaar te analyseren. Hieronder wordt verstaan het aantoonbaar beoordelen op juistheid en volledigheid. Indien uit analyse blijkt dat informatiedragers ontbreken of onjuist zijn, dient aantoonbaar en middels een iteratief proces van verzamelen en analyseren, te worden vastgesteld of deze informatiedragers al dan niet bij de (andere) archieven alsnog te vergaren zijn.

Beperkingen

De laatste versie van de overzicht tekeningen (tekeningen die een geografische positionering van een object weergeven) die het areaal weergeven, dienen te worden vergeleken met de werkelijkheid. Beperkingen die hierbij naar boven komen, dienen te worden benoemd.

Uitsluitingen

Bestanden welke niet meer van toepassing zijn dienen gemarkeerd te worden zodat de beheerder MN kan besluiten hoe hier mee om te gaan.

Volledigheidsrapporten

Opdrachtnemer dient met volledighedsrapporten per bestand de juiste gegevens te identificeren en vast te leggen. Voor kunstwerken dient tenminste controle uitgevoerd te worden tot op elementniveau. De volledighedsrapporten moeten ook inzicht en overzicht verschaffen in de volledigheid van het areaaldossier, inclusief inzicht in de ontbrekende informatie.

5 Eisen t.b.v. product 2: definitieve database

5.1 Inleiding

Na het afronden van product 1 dient Opdrachtnemer de verzamelde en juist bevonden informatie per deelproject te structureren en optimaal toegankelijk te maken middels een database per deelproject. Binnen deze database dient een selectie mogelijk te zijn in drie categorieën informatie. Zie ook figuur 01 in hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Mijlpalen.

5.2 Resultaten product 2 met onderliggende deelproducten

Opdrachtgever heeft de volgende deelproducten gedefinieerd:

- areaaldatabase.
- Geactualiseerde volledighedsrapporten.
- Validatierapporten.

5.3 Werkzaamheden

5.3.1

database

Opdrachtnemer dient de resultaten van product 1 (geanalyseerde bestanden) per toegankelijk te maken via een database welke gekoppeld is aan de geografische locatie (middels een Geografisch Informatie Systeem, oftewel GIS). Deze database heeft als doel om op eenvoudige manier informatie terug te kunnen vinden per locatie, per aspect (substelsysteem, object of component) en per informatietype. Selectie dient zowel mogelijk te zijn via de GIS-applicatie als direct via de database.

In de database dienen de documenten die zijn verzameld geogereferereerd terug gevonden te kunnen worden. Het doel hiervan is de informatie betreffende de subsystemen en objecten terug te kunnen vinden.

De database dient aan de volgende eisen te voldoen:

- De database dient te worden geleverd op een externe harde schijf, welke via USB op een pc (met windows 10) kan worden aangesloten. De database dient volledig zelfstandig (zonder aanvullende software op de pc) vanaf deze externe harde schijf te kunnen worden gebruikt en aangepast.
- De database dient door Opdrachtnemer zelf te worden opgesteld.
- Voor het ontwerp van de database kan er worden uitgegaan van beschikbare "industriestandaard" software. Het is ook toegestaan om eigen ontwikkelde software toe te passen. De informatie dient in ieder geval uitwisselbaar te zijn met Arc-GIS 10.3.
- Opdrachtnemer dient een gebruikershandleiding te maken om de werking van de database te verklaren.
- Alle informatie dient apart te worden opgeslagen en te kunnen worden bewerkt.
- De informatie moet vanuit GIS (Arc-GIS 10.3) kunnen worden geselecteerd.
- Alle informatie dient gekoppeld te zijn aan een specifieke geografische locatie (geo-reference).

- Gebruikers dienen er zelfstandig mee te kunnen werken zonder bemoeienis van Opdrachtnemer.
- Van alle informatie in de database dienen de Beperkingen te worden weergegeven.
- De output van een selectie dient een lijst te zijn met daarin de linkjes naar het betreffende document.
- Het dient mogelijk te zijn binnen een selectie in de GIS-omgeving meerdere objectnamen te selecteren. Wel dient per selectie een eigen lijst te worden gegenereerd.
- Binnen de database dient het mogelijk te zijn de informatie te selecteren op de volgende aspecten:
 - Object
 - Traject (per hectometer)
 - (sub-) systeem
 - Informatietype
 - Component
- In de database dienen zowel de huidige situatie als het historisch verloop inzichtelijk te zijn.
 - huidig areaal:
 - informatie die het huidige areaal met bijbehorende kwaliteit in kaart brengt;
 - historische gegevens:
 - informatie die inzicht verschaft over de historie van het areaal.
 - Gegevens die niet de actuele situatie beschrijven, maar wel inzicht verschaffen in het historisch verloop, dienen als historische gegevens te worden opgenomen. Hieronder vallen niet de gegevens over tijdelijke (hulp-) constructies ten behoeve van de uitvoering van een werk.
 - Opdrachtnemer dient de historische informatie m.b.t. civieltechnische werken in het onderzoeksgebied volledig mee te nemen. Ook de inmiddels verwijderde geografische objecten dienen onderdeel te worden van de dataroom
 - Mutaties in het areaaldossier en de database dienen te worden bijgehouden. Hierbij dient geregistreerd te worden op basis van welke afwegingen is gemuteerd. Historische zoekacties in de database, zoals beschreven het product hoeven niet te worden geregistreerd.

5.3.2 *Onderverdeling database*

Opdrachtnemer dient de database voor te leggen aan Opdrachtgever, welke voor de verschillende informatietypen en (sub-) systemen/objecten zal aangeven wanneer de betreffende informatie verstrekt zou kunnen worden aan de Gegadigden van het DBFM-contract.

De volgende 3 categorieën worden onderscheiden:

1. Direct te leveren bij start aanbestedingsprocedure (informatie die nodig is voor prijsvorming en risico-inschatting).
2. Te leveren bij gunning (informatie die nodig is voor engineering).
3. Niet te leveren informatie (informatie die alleen relevant is voor Opdrachtgever en niet aan de Gegadigden voor het DBFM-contract wordt verstrekt).

5.3.3 *Geactualiseerde volledighedsrapporten*

In het geval van wijzigingen in de geanalyseerde bestanden, dient Opdrachtnemer de volledighedsrapporten te actualiseren, waarbij blijkt waarom wijzigingen in de database zijn doorgevoerd ten opzichte van de geanalyseerde bestanden.

5.3.4 *Validatierapporten*

Opdrachtnemer dient een validatierapport op te stellen om te toetsen of de geleverde producten voldoen aan de behoefte van Opdrachtgever. Opdrachtnemer dient hiervoor de definitieve database, inclusief volledighedsrapporten, compleetheidsoverzichten en verificatierapporten te bespreken met Opdrachtgever.

6 Eisen t.b.v. product 3: Interface Meridian

6.1 Inleiding

Rijkswaterstaat maakt gebruik van de toepassing Meridian voor het beheer van technische documentatie van de assets van Rijkswaterstaat. Het project A6 Lelystad valt onder het RWS district Midden Nederland waar Meridian wordt gebruikt. Om het district Midden Nederland op het gebied van areaalgegevens vroegtijdig mee te nemen in het project A6 Lelystad, bestaat de behoefte om het areaaldossier zoals dat in deze uitvraag in voorgaande hoofdstukken is beschreven Meridian gereed te maken.

6.2 Resultaat en werkzaamheden

Het resultaat is een pakket met bestanden en metadata.

Zie Bijlage H voor een nadere uitleg van de te behalen resultaten, de eisen waaraan de interface dient te voldoen en de voorziene werkzaamheden.

7 Eisen aan de te leveren product toestandsonderzoek verharding

In dit hoofdstuk staan enkele proceseisen beschreven welke van toepassing zijn op de werkzaamheden, zoals beschreven in deze uitvraag. Dit betreft enerzijds eisen aan de rapportage van de onderzoeksresultaten en anderzijds eisen aan de wegwerkzaamheden en het aanvragen van verkeersmaatregelen.

7.1 Rapportage

ON dient de resultaten van de toestandsonderzoeken in één overkoepelende rapportage op te leveren. Van alle metingen in de onderzoeken dienen de XY-coördinaten te worden opgenomen.

7.1.1 Toestandsonderzoeken

Van elk onderzoek dient een aparte rapportage te worden ingediend. In de rapportage dient een tekening te zijn opgenomen, waarin de locatie van de onderzoeken staat weergegeven.

- constructieboringen
- asfaltboringen
- boorkernbeschrijving
- teeronderzoek
- onderzoek milieukwaliteit fundering
- valgewichtdeflectiemetingen op de (toekomstig) zwaarst belaste stroken
- beperkte visuele inspectie (op tekenen van structurele schade)
- berekenen structurele restlevensduur (toekomstig) zwaarst belaste stroken

De separate onderzoeksrapporten van alle locaties dienen als bijlage in het overkoepelend rapport te worden opgenomen.

7.1.2 Asbestinventarisatie Kunstwerken

In paragraaf 7.5 wordt beschreven aan welke eisen de asbestinventarisatie dient te voldoen en op welke objecten dit onderzoek betrekking heeft.

7.2 Combinatie werkzaamheden

Opdrachtnemer dient de onderzoeken zoveel mogelijk te combineren. Zo dient ON de werkzaamheden zodanig uit te voeren dat de overlast voor het verkeer geminimaliseerd wordt. Daar waar mogelijk dienen de diverse werkzaamheden gedurende één wegafzetting per locatie gerealiseerd te worden.

7.3 Verkeersmaatregelen

De Opdrachtnemer zorgt voor de tijdige verkrijging van de vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen die hij nodig heeft of wenst in het kader van voorliggende uitvraag. Voor zover noodzakelijk voor de uitvoering van dit project dient Opdrachtgever (het betreffende wegendistrict) een verklaring aan

Opdrachtnemer te verstrekken, waarmee ontheffing wordt verleend van artikelen van de Wegenverkeerswet en het Reglement verkeersregels en verkeerstekens. Voor de te nemen verkeersmaatregelen dient vooraf overeenstemming te worden verkregen bij het wegendistrict. Werkzaamheden kunnen alleen worden gerealiseerd binnen de werkbare uren (WBU). Eventueel benodigde KLIC-meldingen dienen door Opdrachtnemer te worden uitgevoerd. Er dient rekening te worden gehouden met een aanvraagtermijn van 3 weken.

7.4 Producten toestandsonderzoek verharding

Voor de uitvoering en eisen tav toestandsonderzoeken verharding dient opdrachtnemer de volgende RWS richtlijn aan te houden:

“Richtlijn Verhardingsonderzoek Rijkswaterstaat - april 2017”.

In onderstaande tabel staat beschreven welke onderdelen van de richtlijn wel/niet van toepassing zijn.

Onderdeel van de richtlijn toestandonderzoek verharding 2017	Maakt onderdeel uit van de opdracht		Opmerking
	Ja	Nee	
2 Inventarisatie basisgegevens en maken onderzoekvakindeling	X		
<u>2.1 Inventarisatie basisgegevens</u>	X		
<u>2.2 Maken indeling in onderzoekvakken</u>	X		
3 Veldwerk	X		
<u>3.1 Visuele inspectie</u>			
3.1.1 Algemeen	X		
3.1.2.1 Uitvoering visuele inspectie in situ	X		
3.1.2.2 Uitvoering visuele inspectie vanaf camerabeelden	X		
3.1.3 Vastlegging resultaten visuele inspectie	X		
3.1.4 Competenties inspecteur	X		
3.1.5 Aanvullende schouw adviseur	X		
<u>3.2 Boorkernonderzoek</u>	X		
3.2.1 Boorkernonderzoek asfaltverhardingen op aardebaan	X		
3.2.1.1 Algemeen	X		
3.2.1.2 Boorplan	X		
3.2.1.3 Uitvoering boringen	X		
3.2.1.4 Vastleggen laagopbouw en conditie boorkernen	X		
3.2.2.1 Algemeen	X		
3.2.2.2 Boorplan	X		
3.2.2.3 Uitvoering boorkernonderzoek	X		
3.2.2.4 Vastleggen laagopbouw en conditie boorkernen	X		
3.2.3 Boorkernonderzoek betondekken kunstwerken	X		
3.2.3.1 Algemeen	X		
3.2.3.2 Boorplan betondekken kunstwerken	X		
3.2.3.3 Uitvoering boorkernonderzoek betondekken kunstwerken	X		
<u>3.3 Analyses boorkernen</u>			
3.3.1 Milieuhygiënisch onderzoek asfalt	X		
3.3.2 Milieuhygiënisch onderzoek funderingen	X		
3.3.3 Bepaling restlevensduur kunstwerken	X		
<u>3.4 Valgewichtdeflectiemetingen</u>	X		
3.4.1 Algemeen	X		
3.4.2 Opstellen meetplan	X		
3.4.3 Eisen aan het meetplan	X		
3.4.4 Uitvoering valgewichtdeflectie- en temperatuurmetingen	X		
3.4.5 Dataloggers	X		
<u>3.5 Verkeersvoorzieningen</u>	X		
3.5.1 Algemeen	X		
3.5.2 Verkeersplan	X		
3.5.3 Aanvragen van verkeersvoorzieningen	X		
3.5.4 Aanmelden en afmelden van verkeersvoorzieningen	X		
4 Rapportage resultaten veldwerk (nuldossier)	X		
<u>4.1 Algemeen</u>	X		
<u>4.2 Integrale rapportage nuldossier</u>			
4.2.1 Resultaten verhardingsonderzoek op aardebaan	X		
4.2.2 Rapportage veldonderzoek asfaltconstructies op kunstwerken	X		
4.2.3 Rapportage restlevensduuronderzoek betondekken	X		
<u>4.3 Bijlagen per uitgevoerd onderzoek</u>	X		
5 Opstellen verhardingsadvies	X		
<u>5.1 Bepaling structurele restlevensduur</u>	X		
5.1.2.1 Indelen onderzochte weggedeelten in evaluatievakken	X		
5.1.2.2 Analyseren deflecties per evaluatievak en maken subvakindeling	X		
5.1.4.1 Restlevensduurberekening op basis van deflectiemeting in rechter rijspoor	X		
5.1.4.2 Restlevensduurberekening op basis van deflectiemeting tussen de rijsporen	X		
5.1.4.3 Verificatie berekende restlevensduren op basis van overige indicatoren structurele conditie	X		
<u>5.2 Opstellen onderhoudsadviezen</u>		X	
<u>5.3 Kostenraming onderhoudsmaatregelen</u>		X	
6 Rapportage advies	X		
7 Kwaliteitsbeheersing	X		
<u>7.1 Projectkwaliteitsplan</u>	X		Wordt na gunning opgesteld
<u>7.2 Inhoud projectkwaliteitsplan</u>	X		Wordt na gunning opgesteld

7.5 Asbestinventarisatie kunstwerken

ON dient een asbestinventarisatie uit te voeren van de kunstwerken op het traject A6 Lelystad. Voor de te volgen werkwijze, het vooronderzoek, de voorbereiding, het inventarisatieplan en de rapportage wordt verwezen naar bijlage I "Toetsdocument Asbestinventarisering". Bijlage D beschrijft de kunstwerken welke voor dit onderzoek in aanmerking komen.

Bijlage A **Overzicht gewenste informatie**

Zie separaat gevoegde bijlage A.

Bijlage B **Situatietekening met bestaande situatie**

Zie separaat gevoegde bijlage B.

Bijlage C **Overzicht betrokken archieven**

Zie separaat gevoegde bijlage C.

Bijlage D **Overzicht kunstwerken**

Zie separaat gevoegde bijlage D.

Bijlage E **Systeem logische naamgeving**

Zie separaat gevoegde bijlage E.

Bijlage F Objectenboom

Objectenboom Infrastructuur RWS

- 01 - Rijksweg
 - 01.01 - Onderbouw
 - 01.02 - Bovenbouw
 - 01.03 - Markering
 - 01.04 - Bebording/bebakening
 - 01.05 - Voertuigkering
 - 01.06 - Hemelwaterafvoervoorziening
 - 01.07 - Bewegwijzering
- 02 - Kruising
 - 02.01 - Vaste Brug
 - 02.02 - Viaduct
 - 02.03 - Aquaduct
 - 02.04 - Overkluizing
 - 02.05 - Ecopassage
 - 02.06 - Duiker
 - 02.07 - Onderdoorgang
- 03 - DVM-voorziening
 - 03.01 - Wegkantstelsel voor Signaleren en Monitoren (WKS)
 - 03.01.01 - WKS Behuizing
 - 03.01.02 - WKS Besturingseenheid
 - 03.01.03 - WKS Voertuigdetector
 - 03.01.04 - WKS Actuator
 - 03.01.04.01 - Argumentatiebord
 - 03.01.04.02 - Signaalgever
 - 03.01.04.03 - MUS-aangestuurd bord
 - 03.02 - Video Inwin Punt (VIP)
 - 03.03 - Informatiepaneel (DRIP)
 - 03.03.01 - Tekst-DRIP
 - 03.03.02 - Berm-DRIP
 - 03.04 - Toeritdoseerinstallatie (TDI)
 - 03.05 - Hoofdrijbaandoseerinstallatie (HDI)
 - 03.06 - Wisselbaan
 - 03.06.01 - Wisselrijbaantoegang
 - 03.06.02 - Wisselrijbaandoorsteek
 - 03.07 - Vluchthaven Aanwezigheids Detectie (VAD)
 - 03.07.01 - VAD Voertuigdetector
 - 03.08 - Dynamische Openbare Verlichting (DOV)
 - 03.09 - Lokale Snelheidswaarschuwing (LSW)
 - 03.10 - Pompkelderinstallatie
 - 03.11 - Calamiteiten Doorsteek (CaDo)
 - 03.12 - CVR/VOR Ruimte
 - 03.13 - DBFM Wegkantnetwerk
 - 03.14 - Verkeerskundige Draagconstructie (VDC)
- 04 - Verzorgingsplaats
- 05 - Inpassingsvoorziening
 - 05.01 - Grondkerende constructie

- 05.02 - Geluidbeperkende constructie
- 05.03 - Berm
- 05.04 - Bermsloot
- 05.05 - Waterpartij
- 05.06 - Zwaluwwand
- 05.07 - Ringslangbroeihoop
- 05.08 - Beplanting

Objectenboom Infrastructuur Derden

- 1-Derden - Onderliggend wegennet
 - 1.1-Derden - Stroomweg
 - 1.2-Derden - Gebiedsontsluitingsweg
 - 1.3-Derden - Erftoegangsweg
 - 1.4-Derden - Busbaan
 - 1.5-Derden - Fietspad
 - 1.6-Derden - Bewegwijzering
- 2-Derden - Kruising
 - 2.1-Derden - Fietsbrug
 - 2.2-Derden - Viaduct
 - 2.3-Derden - Duiker
 - 2.4-Derden - Ecopassage
 - 2.5-Derden - Onderdoorgang
- 3-Derden - DVM-voorziening
 - 3.1-Derden - Verkeersregelinstallatie (VRI)
 - 3.2-Derden - Parkeerverwijspaneel
- 4-Derden - Inpassingsvoorziening
 - 4.1-Derden - Watergang
 - 4.2-Derden - Waterpartij
 - 4.3-Derden - Stuw
 - 4.4-Derden - Gemaal
 - 4.5-Derden - Sluis
 - 4.6-Derden - Helofytenveld
 - 4.7-Derden - Bermsloot
 - 4.8-Derden - Beplanting

Bijlage G **Uitleenovereenkomst archiefbescheiden**

Zie separaat gevoegde bijlage G.

Bijlage H **Proefpakket Meridian**

Zie separaat gevoegde bijlage H.

Bijlage I **Toetsdocument Asbestinventarisatie**

Zie separaat gevoegde bijlage I.

Bijlage J **Richtlijn verhardingsonderzoek april 2017**

Zie separaat gevoegde bijlage J.