

Vraagspecificatie deel 2 proceseisen behorend bij de overeenkomst:

Perceel 02: Zonnefietspad provincie Noord-Brabant

**Realisatie, Instandhouding en Monitoring &
Evaluatie van een Zonnefietspad langs de N285
(nabij Zevenbergschenhoek) in de gemeente
Drimmelen.**

Behorend bij overeenkomstnummer: TO.ZOI.D.01

Document	Vraagspecificatie Deel 2 Proceseisen
Datum	24-06-2021
Versie	1.0

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave

0. INLEIDING EN LEESWIJZER	5
0.1. Inleiding en structuur.....	5
1. PROJECTMANAGEMENT	6
1.1. Projectmanagement	6
1.1.1 Samenwerking en interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer	6
1.1.2 Voortgangsrapportage	6
1.1.3 Volmacht	7
1.2. Inkoopmanagement	8
1.2.1 Zelfstandige hulppersonen	8
1.3. V&G-management	8
1.3.1 V&G-plan	9
1.3.2 V&G-dossier	9
1.3.3 Afschrift kennisgeving arbeidsinspectie	9
1.3.4 Coördineren en uitvoeren V&G-proces	9
2. PROJECTBEHEERSING	11
2.1. Scopemanagement	11
2.1.1 Werkpakketmanagement	11
2.2. Financieel management.....	11
2.2.1 Termijnstaat	11
2.2.2 Betalingsregeling	12
2.2.3 Onderbouwen inschrijfsom	13
2.2.4 Opschorten betaling	13
2.2.5 Bijdragen CROW	14
2.3. Planningsmanagement	15
2.3.1 Hoofdplanning	15
2.4. Risicomanagement	15
2.4.1 Risicodossier	15
2.5. Kwaliteitsmanagement	16
2.5.1 Projectkwaliteitsplan (PKP).....	16
2.5.2 Afwijkingen	18
2.5.3 Wijzigingen	19

2.6. Documentenmanagement	19
2.6.1 Projectdossier VISI	19
2.6.2 Documentmanagement	21
3. OMGEVINGSMANAGEMENT	22
3.1. Vergunningen	22
3.1.1 Vergunningen aan te vragen door Opdrachtnemer	22
3.1.2 Vergunningenregister	22
3.2. Communicatie.....	22
3.2.1 Bouwbord	23
3.2.2 Communicatie met derden	23
3.2.3 Meldingenproces	24
3.3. Kabels en leidingen	24
3.3.1 Beschermen en instandhouden K & L.....	24
3.3.2 Coördinatie en verleggen K & L.....	24
3.4. Flora en fauna	25
3.4.1 Ecologisch Werkprotocol	25
4. TECHNISCH MANAGEMENT	27
4.1. Systems engineering	27
4.1.1 Ontwerpproces op basis van Systems Engineering	27
4.2. Datamanagement	27
4.2.1 Geodesie	27
4.2.2 Omgaan met gegevens ondergrond.....	29
4.3. Verifiëren en Valideren	30
4.3.1 V&V-plan	30
4.3.2 V&V-dossier	31
4.3.3 Keuringsplan	31
4.4. Ontwerpproces	31
4.4.1 Voorlopig ontwerp.....	31
4.4.2 Definitief ontwerp	32
4.4.3 Uitvoeringsontwerp	32
4.5. Realisatie.....	32
4.5.1 Plan vrijkomende materialen	32
4.5.2 Realisatie.....	33
4.6. Instandhouding	33
4.6.1 Instandhouding tijdens realisatie	36
4.6.2 Instandhoudingsplan	36
4.6.3 Instandhouding na realisatie (periode 5 jaar)	37
4.7. Monitoring & Evaluatie	37
4.7.1 Monitoring	37

4.7.2	Evaluatie met OG.....	38
4.7.3	Evaluatie binnen samenwerkingsverband Zon op Infra	38
4.8.	Opleveren	38
4.8.1	Opstellen opleverdossier na Realisatie	38
4.8.2	Opstellen opleverdossier na Instandhouding.....	39

0. Inleiding en leeswijzer

0.1. Inleiding en structuur

Dit document "Vraagspecificatie deel 2: Proces" maakt deel uit van de Vraagspecificatie ten behoeve van het project "Zonnefietspad provincie Noord-Brabant". Deze Vraagspecificatie deel 2: Proceseisen beschrijft de (voor het merendeel procesmatige) activiteiten die de Opdrachtgever minimaal nodig acht om het project succesvol te realiseren. Het uitvoeren van de Werkzaamheden conform deze Vraagspecificatie deel 2: Proceseisen dient te leiden tot het op een systematische en beheerste wijze realiseren van deze gewenste (eind)situatie.

Deze 'Vraagspecificatie Deel 2 Proceseisen' is gestructureerd op basis van de volgende 3 niveaus:

1. *Hoofdstuk*

1.1 *Deelhoofdstuk*

1.1.1 *Paragraaf*

Elke paragraaf is vervolgens opgebouwd uit eisen die elk genummerd zijn. Soms komt er binnen een eis een genummerde opsomming voor. De nummering van eisen en eventuele opsommingen binnen eisen is als volgt weergegeven:

1. Eis: elke eis wordt voorafgegaan door een nummer met punt.
 - 1) Sub 1: indien er een genummerde opsomming binnen een eis staat, dan is deze herkenbaar aan het nummer met haakje "1)".
 - a. Indien er een opsomming is opgenomen binnen een subeis, dan is deze herkenbaar aan de alfabetische nummering.

Veel van de (deel)hoofdstukken hebben een doelstelling meegekregen. Deze doelstelling is opgenomen aan het begin van het betreffende (deel)hoofdstuk en verwoordt de visie van de Opdrachtgever op het onderwerp waar het (deel)hoofdstuk betrekking op heeft. Deze visie is door de Opdrachtgever deels verder uitgewerkt (c.q. "SMART" gemaakt) in de onderliggende eisen. Opdrachtnemer dient hier zelf, mede op basis van de gekozen aanpak, afgeleide eisen voor op te stellen om aan te kunnen tonen dat aan de doelstellingen wordt voldaan.

1. Projectmanagement

1.1. Projectmanagement

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te managen (plannen, organiseren, bewaken, beheersen, rapporteren en corrigeren), zodanig dat het Werk, de Instandhouding en de Monitoring wordt gerealiseerd conform de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

1.1.1 Samenwerking en interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer

1. De Opdrachtnemer dient deel te nemen aan overleggen die door de Opdrachtgever noodzakelijk worden geacht en waarvoor Opdrachtnemer wordt uitgenodigd, mits de Opdrachtnemer hiervoor minimaal drie dagen voorafgaand aan het overleg is uitgenodigd.
2. Telkens wanneer dit door de Opdrachtgever noodzakelijk wordt geacht, doch tenminste eenmaal per vier weken, wordt door de Opdrachtnemer een voortgangsoverleg belegd.
3. Voor elk (voortgangs)overleg wordt door Opdrachtnemer een agenda opgesteld en minimaal 3 dagen voorafgaand aan het overleg naar alle genodigden gestuurd.
4. De Opdrachtnemer verzorgt de verslaglegging van de verschillende overleggen en zorgt voor de verspreiding van de verslagen uiterlijk binnen 7 kalenderdagen na het overleg.
5. De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever te allen tijde medewerking te verlenen om een audit, systeem-, proces- of producttoets te (laten) verrichten en de hiervoor benodigde Documenten en informatie te leveren. Hierbij heeft de Opdrachtgever de bevoegdheid om te allen tijde alle bouw- en werkterreinen, fabrieken, werkplaatsen, kantoren en loodsen van de Opdrachtnemer, zelfstandige hulppersonen en leveranciers, te betreden waar Werkzaamheden ten behoeve van de Overeenkomst worden verricht en zich daarbij te doen vergezellen door derden of deskundigen.
6. De voertaal tijdens de (voortgangs)overleggen is Nederlands.

1.1.2 Voortgangsrapportage

1. De Opdrachtnemer dient een Voortgangsrapportage op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. In de Voortgangsrapportage dienen tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - 1) Voortgang op hoofdlijnen:
 - a. Voortgang op de projectdoelstellingen;
 - b. Stand van zaken integrale veiligheid;
 - c. Status social return;
 - d. Onderbouwing met beheersmaatregelen van de haalbaarheid van de start- en/of einddata van betaalposten;
 - e. Verbeteracties ten aanzien van de door de Opdrachtgever geconstateerde tekortkomingen;
 - f. Status van initiatieven op het gebied van energieverbruik, energiereductie, communicatie en CO₂-reductie in het kader van de bij inschrijving aangeboden CO₂-reductieambitie;
 - g. Kwesties inzake arbeidsvoorwaardelijke bepalingen.
 - h. Beschrijving van de voortgang sinds de vorige rapportage;
 - i. Rapportage per paragraaf uit deze Vraagspecificatie;
 - j. (Mogelijke) knelpunten in de voortgang;
 - k. Van alle ingediende Documenten dient te worden gemeld of er al dan niet afwijkingen (en de status van de afwijkingen) t.o.v. de Documenten hebben plaatsgevonden;

- l. In het voortgangsrapport dient een overzicht te worden opgenomen van te werk gestelde / te stellen (zelfstandige) hulppersonen van de Opdrachtnemer.
- 2) Omgevingsmanagement
 - a. Omgevingsmanagement;
 - b. Terugblik afgelopen termijn en vooruitblik komende termijn;
 - c. Voorziene communicatie met derden;
- 3) Technisch Management
 - a. Overzicht van knelpunten in ontwerp, uitvoering en onderhoud;
 - b. Terugblik afgelopen termijn en vooruitblik komende termijn;
 - c. Overzicht van afgevoerde vrijgekomen materialen, met onder andere aard, hoeveelheid, herkomst en bestemming.
- 4) Overzicht van de aanvullingen in de volgende dossiers c.q. registers:
 - a. V&G-dossier;
 - b. Vergunningenregister (zie 3.1.2);
 - c. Meldingenregister (zie 3.2.3).
- 5) Planning:
 - a. Planning met voortgangsstandlijn;
 - b. Indien de Hoofdplanning gewijzigd is, dienen de wijzigingen beschreven te worden en de nieuwe Hoofdplanning toegevoegd te worden.
- 6) Risico's:
 - a. Top 5 risico's uit het risicodossier en de beheersmaatregelen;
 - b. Wijzigingen of aanvullingen op het risicodossier met een korte toelichting op de wijziging of aanvulling.
- 7) Voortgang van de activiteiten met betrekking tot de volgende plannen:
 - a. Ontwerp;
 - b. Dimensionering systeem en leveranties;
 - c. Instandhouding Kabels & Leidingen;
 - d. Installaties;
 - e. Verkeersmaatregelen plan;
 - f. Plannen voortkomende uit Annex III;
 - g. Plannen voortkomende uit Annex IV.
- 8) Overzicht van alle te werk gestelde / te stellen (zelfstandige) hulppersonen van Opdrachtgever en Opdrachtnemer en een verklaring dat de Opdrachtnemer voldoet aan de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV).
- 9) Overzicht van alle Afwijkingen op de Overeenkomst en eventueel benodigde maatregelen, alsmede consequenties in tijd en geld indien die maatregelen mogelijk leiden tot een Wijziging.
- 10) Overzicht van alle Voorstellen tot Wijzigingen op de Overeenkomst die nog in behandeling zijn.
- 11) Overzicht van communicatie met derden die heeft plaatsgevonden.
- 12) Overzicht van Documenten die zich in de acceptatieprocedure bevinden en de status daarvan met vermelding van moment van indiening en moment dat reactie van Opdrachtgever ontvangen dient te zijn.
- 13) Overzicht van alle Documenten die zich in de toetsingsprocedure bevinden en de status daarvan en moment van indiening met verwijzing naar verslagen en/of correspondentie en/of andere documenten waarin inhoud en afspraken zijn vastgelegd.

1.1.1.3 Volmacht

1. De Opdrachtnemer dient een Volmacht Vertegenwoordiger Opdrachtnemer en Volmacht Vervanger Vertegenwoordiger Opdrachtnemer op te stellen en ter kennis te brengen.
2. In elke volmacht dienen tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - 1) vermelding van het nummer van de Overeenkomst;
 - 2) namen en voornamen van de volmachtverlener;
 - 3) namen en voornamen van de gevolmachtigde;
 - 4) volmacht gegeven door een daartoe bevoegd persoon (bewijs handelsregister);

- 5) onbeperkte vertegenwoordigingsbevoegdheid voor alle feitelijke rechtshandelingen die nodig of nuttig zijn voor de uitvoering van de opgedragen Werkzaamheden.

1.2. Inkoopmanagement

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de zelfstandige hulppersonen te managen, zodanig dat wordt gewaarborgd dat de door zelfstandige hulppersonen verrichte Werkzaamheden en de resultaten daarvan voldoen aan de eisen voortvloeiende uit de Overeenkomst.

1.2.1 Zelfstandige hulppersonen

1. Indien de Opdrachtnemer onderdelen van de Werkzaamheden door zelfstandige hulppersonen, niet zijnde leveranciers, laat verrichten en de waarde van de door de zelfstandige hulppersoon te verrichten Werkzaamheden groter is dan of gelijk is aan € 50.000,= excl. omzetbelasting, dient de inschakeling van de zelfstandige hulppersoon tevoren te zijn geaccepteerd door de Opdrachtgever.
2. De Opdrachtnemer meldt de inzet van de zelfstandige hulppersoon tijdig aan de Opdrachtgever en levert daarbij aan de Opdrachtgever een door de zelfstandige hulppersoon ingevuld en ondertekend Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA), volgens het model dat bij de aanbesteding van deze opdracht is gehanteerd. Van de door de zelfstandige hulppersoon ingevulde en ondertekende UEA dienen van deel II de afdelingen A en B te zijn ingevuld en deel III volledig te zijn ingevuld. De zelfstandige hulppersoon dient op het UEA onder deel II A, Identificatie, zijn KvK-nummer en vestigingsnummer te vermelden. Acceptatie door de Opdrachtgever beperkt zich uitsluitend tot de genoemde omstandigheden in deel III van het UEA. Indien uit de beoordeling blijkt dat de zelfstandige hulppersoon zich bevindt in één van de omstandigheden, genoemd in deel III van het UEA, dan kan de Opdrachtgever besluiten dat:
 1. de door de Opdrachtnemer gekozen zelfstandige hulppersoon niet wordt geaccepteerd; en
 2. de Opdrachtnemer de gelegenheid krijgt om een andere zelfstandige hulppersoon te vinden die de betreffende Werkzaamheden kan uitvoeren of aan te geven dat hij het betreffende deel alsnog zelf zal uitvoeren.

Indien de Opdrachtgever aanwijzingen heeft dat een zelfstandige hulppersoon zich bevindt in één van de omstandigheden, genoemd in deel III van het UEA, maar nog onvoldoende informatie beschikbaar is om het uitsluiten van die zelfstandige hulppersoon te motiveren dan zal advies worden gevraagd aan het Bureau BIBOB (zie artikel 8 van de Wet BIBOB). De zelfstandige hulppersoon over wie advies is gevraagd, wordt door de Opdrachtgever over de inhoud van dat advies geïnformeerd.
3. Het in dit artikel bepaalde laat onverlet de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van de Opdrachtnemer voor de juiste en tijdige voltooiing van het Werk. In geval een zelfstandig hulppersoon door de Opdrachtgever niet wordt geaccepteerd, geeft dat de Opdrachtnemer geen enkel recht op schadevergoeding, bijbetaling of termijnverlenging.

1.3. V&G-management

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot veiligheids- en gezondheidsmanagement te verrichten, zodanig dat de Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden op een veilige en gezonde wijze verricht en gerealiseerd worden en het Werk veilig en gezond gebruikt, onderhouden en te zijner tijd gesloopt kan worden.

1.3.1 V&G-plan

1. De Opdrachtnemer dient het V&G-plan dat de Opdrachtgever bij de contractstukken heeft aangeleverd, verder uit te werken, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. Het V&G-plan dient tenminste de volgende onderdelen te bevatten:
 - 1) een beschrijving van het proces om te komen tot een dossier;
 - 2) de naam van de coördinator voor de ontwerp-, uitvoering- en onderhoudsfase;
 - 3) een beschrijving van de wijze waarop wordt voldaan aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving, normen en overige eisen op het gebied van veiligheid en gezondheid;
 - 4) beschrijving van de organisatie met betrekking tot V&G;
 - 5) beschrijving van de wijze voor melding, rapportage en afhandeling van incidenten en (bijna) ongevallen;
 - 6) beschrijving van de wijze waarop het V&G-dossier actueel gehouden wordt;
 - 7) beschrijving van het proces van risico-inventarisatie en evaluatie met betrekking tot V&G-risico's;
 - 8) beschrijving van de wijze waarop voorlichting op het gebied van V&G wordt verzorgd.
 - 9) beschrijving van de wijze waarop geborgd wordt dat voldaan wordt aan de verplichtingen in het kader van de NEN3140.

1.3.2 V&G-dossier

1. De Opdrachtnemer dient een V&G-dossier op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. Het V&G-dossier dient ten minste te voldoen aan de verplichtingen voortvloeiende uit artikel 2.30 sub c Arbeidsomstandighedenbesluit;
3. In het V&G-dossier dient tenminste het volgende te worden opgenomen:
 - 1) relevante rapportages van incidenten en (bijna) ongevallen;
 - 2) het risicoregister op het gebied van V&G. Dit risicoregister dient ten minste een overzicht van actuele beheersingsmaatregelen te bevatten die getroffen dienen te worden bij werkzaamheden aan het Werk tijdens Realisatie, Instandhouden en na oplevering Instandhouding;
 - 3) Het V&G dossier dient ten minste te omvatten de informatie met betrekking tot integrale veiligheidsaspecten dan wel verwijzingen daarnaar ten aanzien van:
 - a. Vastgestelde risico's;
 - b. Beheersmaatregelen;
 - c. Ontwerpkeuzes;
 - d. Verificatie- en validatieresultaten
 - e. As-Built gegevens;
 - f. Overblijvende integrale veiligheidsrisico's voor beheer en onderhoud;
 - g. Overige relevantie informatie.

1.3.3 Afschrift kennisgeving arbeidsinspectie

1. De Opdrachtnemer dient de kennisgeving conform artikel 2.27 Arbeidsomstandighedenbesluit aan de Inspectie Sociale Zaken & Werkgelegenheid (voorheen Arbeidsinspectie) te versturen; de Opdrachtgever dient een Afschrift van deze kennisgeving te ontvangen.

1.3.4 Coördineren en uitvoeren V&G-proces

1. De Opdrachtnemer dient op te treden als enig zaakwaarnemer en als enig vertegenwoordiger voor de Opdrachtgever waar het gaat om het zekeren van alle maatregelen en verplichtingen die vereist zijn op basis van de Arbeidsomstandighedenwet en -regelgeving.
2. Indien de Opdrachtnemer op grond van artikel 9 Basisovereenkomst een coördinatieverplichting opgelegd heeft gekregen, dient de Opdrachtnemer zorg te dragen voor de coördinatie op het gebied van veiligheid en gezondheid en hiertoe een overall coördinator aan te stellen.

3. De Opdrachtnemer dient een V&G-coördinator ontwerpfase te benoemen die belast is met, ten minste, de taken die voortvloeien uit artikel 2.30 Arbeidsomstandighedenbesluit. Deze coördinator dient voldoende bevoegdheid te hebben om de benodigde maatregelen in het kader van het Arbeidsomstandighedenbesluit door te voeren.
4. De Opdrachtnemer dient een V&G-coördinator uitvoeringsfase te benoemen die belast is met, ten minste, de taken die voortvloeien uit artikel 2.30 Arbeidsomstandighedenbesluit. Deze coördinator dient voldoende bevoegdheid te hebben om de benodigde maatregelen in het kader van het Arbeidsomstandighedenbesluit door te voeren.
5. De Opdrachtnemer dient ten minste de aanvullende verplichtingen overeenkomstig artikel 2.33 Arbeidsomstandighedenbesluit na te komen.
6. De Opdrachtnemer dient de voorlichting ten aanzien van veiligheid aan (zelfstandige) hulppersonen en derden op het werkterrein te verzorgen en te coördineren.

2. Projectbeheersing

2.1. Scopemanagement

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot scopemanagement te verrichten, zodanig dat de scope van het Werk, de Instandhouding en de Monitoring en de Werkzaamheden wordt beheerst.

2.1.1 Werkpakketmanagement

1. De Opdrachtnemer dient een Objectenboom en een Work Breakdown Structure (WBS) op te stellen en ter kennis te brengen.
2. De WBS dient aan de volgende eisen te voldoen:
 - 1) alle (deel)processen en activiteiten moeten opgenomen zijn in werkpakketten;
 - 2) de hiërarchische structuur van werkpakketten moet zichtbaar zijn;
 - 3) de relatie van werkpakketten met de objecten moet zichtbaar zijn;
 - 4) elk WBS-element moet een uniek nummer en een unieke omschrijving hebben;
 - 5) de output van een werkpakket moet altijd één of meerdere blijvende onderdelen van het werk vormen. Blijvende onderdelen dienen óf Documenten óf objecten te zijn.

2.2. Financieel management

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot financieel management te verrichten, zodanig dat betalingen in verhouding staan tot de Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden.

2.2.1 Termijnstaat

1. De Opdrachtnemer dient een Termijnstaat op te stellen en ter kennis te brengen.
2. De Opdrachtnemer dient in de Termijnstaat betaalposten te benoemen; de laatste betaalpost betreft laatste termijn en is minimaal 5% van de totale aanneemsom welke pas wordt voldaan indien alle documenten zijn opgeleverd; voor deze betaalposten gelden de volgende eisen:
 - 1) een door de Opdrachtnemer benoemde betaalpost dient te bestaan uit een werkpakket of logisch samenstel van werkpakketten conform de WBS;
 - 2) de Opdrachtnemer geeft bij iedere betaalpost:
 - a. Een korte beschrijving van de daaronder vallende Werkzaamheden;
 - b. Een korte beschrijving van het resultaat van deze Werkzaamheden;
 - c. Geplande startdatum van deze Werkzaamheden;
 - d. Geplande einddatum van deze Werkzaamheden.
 - 3) de financiële waarde van de door de Opdrachtnemer te benoemen betaalposten betreft de directe kosten en de gerelateerde eenmalige kosten, gemoeid met de Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden die behoren tot het (de) betreffende werkpakket(ten);
 - 4) de Opdrachtnemer dient alle overige kosten (waaronder algemene eenmalige kosten, tijdgebonden kosten (waaronder uitvoeringskosten) en toeslagen (waaronder bijdragen, algemene kosten, winst en risico (AK, W&R) naar rato van de directe kosten plus de gerelateerde eenmalige kosten te verdelen over de betaalposten (exclusief een eventuele stelpost);
 - 5) de som van de financiële waarden van alle betaalposten dient gelijk te zijn aan de in de Basisovereenkomst vastgestelde prijs.

3. Bij de Termijnstaat dient grafisch overzicht van de geprognostiseerde factuurbedragen uitgezet over de gehele looptijd van de Overeenkomst te worden bijgevoegd.
4. De Termijnstaat dient te zijn gebaseerd op het onderstaande concept

Betaalpost	Omschrijving	Startdatum	Einddatum	Financiële waarde
B01	Ontwerp	N.t.b.	N.t.b.	N.t.b.
B02	Vorbereiding	N.t.b.	N.t.b.	N.t.b.
B03	Realisatie	N.t.b.	N.t.b.	N.t.b.
B04	Opleverdossier Realisatie	N.t.b.	N.t.b.	N.t.b.
B05	Instandhouding	N.t.b.	N.t.b.	Minimaal 10% van de totale aanneemsom
B06	Monitoring & Evaluatie	N.t.b.	N.t.b.	Minimaal 10% van de totale aanneemsom
B07	Opleverdossier Instandhouding	N.t.b.	N.t.b.	5% van de totale aanneemsom
Totaal				
B08	Stelpost 01	N.t.b.	N.t.b.	€ 25.000
B09	Stelpost 02	N.t.b.	N.t.b.	€ 3.000

2.2.2 Betalingsregeling

1. Betaling vindt plaats in termijnen. De Opdrachtnemer dient te bepalen wat de grondslag vormt voor deze termijn:
 - 1) Betalingsregeling op basis van gerealiseerd product: met 'gerealiseerde product' wordt een pakket aangeduid, dat bestaat uit concrete en fysieke resultaten van Werkzaamheden die feitelijk gerealiseerd zijn en die voldoen aan de overeengekomen specificaties. Een resultaat dient een afgerond geheel te vormen in de zin dat het op zich al een functionele waarde vertegenwoordigt of het vormt een logische afgeronde productiestap
 - 2) Betalingsregeling op basis van geleverde dienst: met 'geleverde dienst' wordt een samenstel aangeduid van activiteiten, Werkzaamheden die niet direct gekoppeld zijn aan concrete fysieke resultaten of objecten. Hieronder valt bijvoorbeeld het tijdelijke beheer van de weg (schouwen, nemen verkeersmaatregelen etc.) gedurende de realisatie van het Werk.
2. Opdrachtnemer dient een betalingsverzoek in op basis van de voortgang van de betaalpost.
3. Een betalingsverzoek dient minimaal te zijn voorzien van de volgende gegevens:
 - 1) De naam van het Werk;
 - 2) Het nummer van de Basisovereenkomst;
 - 3) Datum van de geaccepteerde Termijnstaat;
 - 4) Percentage van de voortgang per betaalpost;
 - 5) De BTW is apart gespecificeerd in het bedrag;
 - 6) Gefactureerd bedrag/ openstaand bedrag/ totaal bedrag (Basisovereenkomst art. 2 lid 4);
 - 7) De datering en ondertekening door de Opdrachtnemer.
4. De Opdrachtgever geeft een prestatieverklaring af op het betalingsverzoek wanneer het de laatste termijn voor die betaalpost is. In andere gevallen betreft het een verklaring dat Opdrachtgever akkoord is met de voortgang van het werk conform de Termijnstaat.
5. De Opdrachtnemer kan nu een factuur indienen conform het betalingsverzoek.
6. De laatste 10% van een betaalpost zal slechts betaald worden nadat voor deze betaalpost een complete prestatieverklaring is afgegeven.
7. Een betaalpost is pas afgerond na acceptatie van alle werkzaamheden en alle documenten van alle van toepassing zijnde werkpakketen binnen de betaalpost.
8. Geaccepteerde Verzoeken tot Wijzigingen en stelposten dienen separaat van betaalposten te worden gefactureerd. Facturen ten gevolge van Wijzigingen dienen het

wijzigingsnummer en het bestelnummer, van de desbetreffende Wijziging te vermelden.

2.2.3 Onderbouwen inschrijfsom

1. De Opdrachtnemer dient een 'Staat van Ontleding van Inschrijfsom' ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
2. De Opdrachtnemer dient tevens, 2 weken na ontvangst proces verbaal van aanbesteding, een detailbegroting ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
3. In de detailbegroting dient te zijn aangegeven:
 1. directe kosten, per post van de Staat van Ontleding van Inschrijfsom uitgesplitst naar:
 - a. hoeveelheden met bijbehorende eenheden;
 - b. per eenheid productienormen, bestaande uit manuren, materieel en materiaal (indien van toepassing verdeeld naar dag-, nacht- en weekendwerk);
 - c. eenheidsprijzen voor manuren, materieel en materiaal (indien van toepassing verdeeld naar dag-, nacht- en weekendwerk);
 2. indirecte kosten:
 - a. nadere uitsplitsing van eenmalige uitvoeringskosten;
 - b. nadere uitsplitsing van tijdgebonden uitvoeringskosten;
 - c. opslagpercentages voor algemene kosten en voor winst en voor risico.
4. De uitsplitsing voor een post moet sluiten op het bedrag dat voor die post is opgenomen in de Staat van Ontleding van Inschrijfsom.
5. De in de Staat van Ontleding van Inschrijfsom en de detailbegroting op te nemen bedragen, hoeveelheden, productienormen, prijzen e.d. dienen realistisch te zijn en in redelijke verhouding te staan tot aard en omvang van de te verrichten Werkzaamheden.
6. De Opdrachtgever is gerechtigd te verlangen dat de bedragen, hoeveelheden, productienormen, prijzen e.d. vermeld in de Staat van Ontleding van Inschrijfsom en/of de in de detailbegroting worden aangepast, zonder dat de inschrijfsom wordt gewijzigd.
7. Afwijkingen van in de Staat van Ontleding van Inschrijfsom en/of de detailbegroting vermelde bedragen, hoeveelheden, normen, prijzen e.d. geven de Opdrachtnemer of de Opdrachtgever geen enkel recht op verrekening, kostenvergoeding of schadevergoeding.
8. De Opdrachtnemer dient bij Wijzigingen overeenkomstig de paragraaf 14, 15 en 45 UAV-GC 2005 en bij de berekening van aanspraken van de Opdrachtnemer op grond van paragraaf 44 UAV-GC 2005 de in de detailbegroting opgenomen en van toepassing zijnde bedragen, hoeveelheden, normen, prijzen e.d. en opslagpercentages te hanteren, tenzij dit gegeven de aard van die Wijzigingen of aanspraak tot een onredelijke uitkomst zou leiden.

2.2.4 Opschorten betaling

1. De betaling van een termijnbedrag kan geheel of gedeeltelijk worden opgeschort.
2. Het opschorten van de betaling van het gehele termijnbedrag geschiedt door het niet afgeven van een prestatieverklaring als bedoeld in paragraaf 33 UAV-GC 2005.
3. Een prestatieverklaring wordt niet afgegeven, indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd en uiterlijk in de betreffende termijn aan de Opdrachtnemer is gemeld (conform § 20 lid 4, § 21 lid 10, § 22 lid 3 UAV-GC 2005) en die voor het einde van de betreffende termijn niet is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost.
4. Als tekortkoming wordt in ieder geval aangemerkt:
 1. het niet hebben van een geaccepteerde termijnstaat;
 2. het niet hebben van een geaccepteerde bankgarantie;
 3. het niet hebben van een geaccepteerde kwaliteitsplan met onderliggende deelkwaliteitsplannen;
 4. het in het kader van de contractbeheersingsfilosofie (SCB) hebben van een zwaarwegende negatieve bevinding op systeemniveau;

5. het handelen in strijd met de wettelijke bepalingen zoals vastgelegd in de Flora- en Faunawet en/of de Natuurbeschermingswet dan wel met de bepalingen die in dat kader zijn vastgelegd in de Overeenkomst.
5. Het opschorten van de betaling van een gedeelte van het termijnbedrag geschiedt indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd, die betrekking heeft op (uitsluitend) een betaalpost, die aan de Opdrachtnemer is gemeld (conform paragraaf 20 lid 4, paragraaf 21 lid 10 of paragraaf 22 lid 3 UAV-GC 2005) en die voor het einde van de betreffende termijn niet is hersteld of op ander wijze afdoende is opgelost.
 6. In geval van opschorting van de betaling van een gedeelte van het termijnbedrag, wordt een prestatieverklaring afgegeven ter hoogte van het termijnbedrag conform de termijnstaat, verminderd met het termijnbedrag van de betreffende betaalpost.
 7. De betaling van een opgeschort termijnbedrag vindt plaats bij een volgende termijn nadat de tekortkoming is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost.
 8. De Opdrachtnemer heeft in geval van opschorting van de betaling van het gehele of gedeeltelijke termijnbedrag geen recht op vergoeding van rente en indexering.

2.2.5 Bijdragen CROW

1. Over deze Overeenkomst is een 'Bijdrage CROW ProContractsystematiek en CROW ProContractdata' verschuldigd.
 - 1) De Opdrachtgever verlegt de betalingsverplichting van deze bijdrage naar de Opdrachtnemer. Door of namens Opdrachtgever is de Overeenkomst geregistreerd bij CROW en daarbij is de verlegde betalingsverplichting vermeld.
 - 2) Om aan de betalingsverplichting te voldoen doorloopt de Opdrachtnemer de volgende procedure: 1. CROW verstrekt per email een link naar een deels voor ingevuld specificatieformulier aan de Opdrachtnemer; 2. Opdrachtnemer completeert het formulier; 3. Aansluitend stuurt CROW een op diens naam gestelde factuur ten bedrage van 0,15% van het in artikel 2 lid 4 van de Basisovereenkomst vermelde bedrag, met een maximum van € 55.000,--, verhoogd met de verschuldigde omzetbelasting, algemeen tarief, aan Opdrachtnemer; 4. Opdrachtnemer voldoet, met vermelding van de factuurgegevens, de factuur; 5. Na ontvangst van het verschuldigde bedrag ontvangt Opdrachtnemer een betalingsbewijs van CROW ten bewijze dat de afdracht daadwerkelijk is verricht.
 - 3) De Opdrachtnemer voegt het betalingsbewijs toe aan het eerstvolgende verzoek tot prestatieverklaring.
2. Over deze Overeenkomst is een 'Bijdrage CROW Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT' verschuldigd.
 - 1) De Opdrachtgever verlegt de betalingsverplichting van deze bijdrage naar de Opdrachtnemer. Door of namens Opdrachtgever is de Overeenkomst geregistreerd bij CROW en daarbij is de verlegde betalingsverplichting vermeld.
 - 2) Om aan de betalingsverplichting te voldoen doorloopt de Opdrachtnemer de volgende procedure: 1. CROW verstrekt per email een link naar een deels voor ingevuld specificatieformulier aan de Opdrachtnemer; 2. Opdrachtnemer completeert het formulier; 3. Aansluitend stuurt CROW een op diens naam gestelde factuur ten bedrage van 0,15% van het in artikel 2 lid 4 van de Basisovereenkomst vermelde bedrag, met een maximum van € 55.000,--, Over dit bedrag wordt geen omzetbelasting geheven; 4. Opdrachtnemer voldoet, met vermelding van de factuurgegevens, de factuur; 5. Na ontvangst van het verschuldigde bedrag ontvangt Opdrachtnemer een betalingsbewijs van CROW ten bewijze dat de afdracht daadwerkelijk is verricht.
 - 3) De Opdrachtnemer voegt het betalingsbewijs toe aan het eerstvolgende verzoek tot prestatieverklaring.

2.3. Planningsmanagement

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot planningsmanagement te verrichten, zodanig dat de Werkzaamheden en afstemming daarover met de Opdrachtgever in de tijd worden beheerst en dat het Werk uiterlijk op de uiterste datum van oplevering en eventueel gestelde mijlpaaldata wordt gerealiseerd.

2.3.1 Hoofdplanning

1. De Opdrachtnemer dient een Hoofdplanning op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden. De vigerende Hoofdplanning dient als bijlage bij de Voortgangsrapportage te zijn gevoegd.
2. In de Hoofdplanning dienen tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - 1) alle werkpakketten die benoemd zijn in de WBS-activiteiten, uitgezet in de tijd;
 - 2) relevante afstemming met Opdrachtgever (bijvoorbeeld voortgangsoverleggen, communicatietermijnen);
 - 3) de begin- en einddatum van de betaalposten en de contractuele mijlpalen;
 - 4) de momenten waarop informatie wordt gecommuniceerd naar de omgeving en weggebruikers, uitgesplitst per communicatiemiddel (bv. infoavonden, mailings, nieuwsberichten op website, vooraankondigingen, etc.);
 - 5) de relevante data van de acceptatiemomenten conform Annex III, inclusief toetstermijn Opdrachtgever;
 - 6) aanvraagdata van alle vergunningen, alsmede de verwachte toekenningsdata;
 - 7) in het risicodossier benoemde beheersmaatregelen.
3. De Hoofdplanning dient opgebouwd te zijn als een gesloten netwerk waarbij:
 - 1) van ieder werkpakket en/of activiteit de voorganger(s) en opvolger(s) zichtbaar zijn, met uitzondering van het eerste en laatste;
 - 2) de kritieke paden zichtbaar zijn.

2.4. Risicomanagement

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot risicomanagement te verrichten, zodanig dat de kans van optreden dan wel het gevolg van ongewenste gebeurtenissen voor de Opdrachtnemer en waar mogelijk de Opdrachtgever wordt geminimaliseerd.

2.4.1 Risicodossier

1. De Opdrachtnemer dient een Risicodossier op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
 - 1) In het Risicodossier dienen tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - a. een beschrijving van het proces om risico's te beheersen;
 - b. risico's die door de Opdrachtgever worden gesignaleerd;
 - c. risico's die door de Opdrachtnemer worden gesignaleerd.
 - 2) En per risico:
 - a. een beschrijving van de ongewenste gebeurtenis;
 - b. een beschrijving van de oorzaak of oorzaken;
 - c. een beschrijving van de gevolgen, alsmede kwalificeren;
 - d. de kans van optreden van de gevolgen gekoppeld aan de omvang van het gevolg;
 - e. de werkpakketten waar het risico aan gerelateerd is;

- f. welke partij (Opdrachtgever of Opdrachtnemer) verantwoordelijk is voor de beheersmaatregel van het risico;
 - g. de preventieve en/of correctieve beheersmaatregelen;
 - h. per maatregel de actiehouders, de geplande datum gereed, en de status van de maatregel, de effectiviteit van de maatregelen in de vorm van een restkwantificering van het risico, de mogelijke gevolgen, minstens voor de aspecten tijd, geld, en mogelijk voor organisatie, informatie en kwaliteit.
- 3) De Opdrachtnemer dient risico's en daarbij horende maatregelen in de plannen waarop deze van toepassing zijn, op te nemen, nader te specificeren en te implementeren.

2.5. Kwaliteitsmanagement

DOELSTELLING Waarborgen dat geëiste product- en proceskwaliteit op beheerste, expliciete en transparante wijze wordt geleverd.

2.5.1 Projectkwaliteitsplan (PKP)

1. De Opdrachtnemer dient een Projectkwaliteitsplan (PKP) op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. Het PKP dient een nadere uitwerking te zijn van het plan van aanpak dat bij de inschrijving is ingediend.
3. Het PKP dient te onderbouwen dat de projectbeheersing van de Opdrachtnemer ertoe leidt dat de Werkzaamheden zodanig worden verricht dat wordt voldaan aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.
4. In het PKP dienen tenminste de volgende onderwerpen te worden opgenomen:
 - 1) kwaliteitsbeheersing, waaronder met name: het voorkomen en afhandelen van en Wijzigingen, het gereed melden van producten, de opleveringsprocedure en de kwaliteit van zelfstandige hulppersonen;
 - 2) raakvlakbeheersing, waaronder met name de raakvlakken tussen het Werk en zijn omgeving, tussen ontwerp, uitvoering en onderhoud en tussen disciplines binnen het Werk;
 - 3) voortgangsbeheersing;
 - 4) een organisatieschema van de projectorganisatie van de Opdrachtnemer waarin de verschillende functies en namen van personen die deze vervullen zijn aangegeven, alsmede een nadere omschrijving van betrokken functies, inclusief specifieke toegewezen taken, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en vereiste kwalificaties, inclusief eventuele vervangingsregeling;
 - 5) de overlegstructuur binnen de projectorganisatie van de Opdrachtnemer. Minimaal per vergadering vermelden: frequenties, doel, voorzitter, deelnemers, onderwerpen (agenda), distributielijst van het verslag en de tijdslimiet waarbinnen deze verstuurd moet worden;
 - 6) de wijze waarop de verschillende Documenten c.q. documentenstromen worden beheerst;
 - 7) een overzicht van alle Documenten die de Opdrachtnemer ter kennis gaat brengen. Daarbij dient aangegeven te worden welke documenten ter Acceptatie of ter toetsing worden voorgelegd.
 - 8) de wijze waarop risicomanagement wordt ingericht. Minimaal vermelden het proces om risico's te beheersen en de wijze waarop geborgd wordt dat beheersmaatregelen in de plannen worden opgenomen, nader worden gespecificeerd en worden geïmplementeerd;
 - 9) een overzicht van de Werkzaamheden die de Opdrachtnemer voornemens is uit te besteden, inclusief de gegevens van de derden aan wie de Opdrachtnemer voornemens is deze Werkzaamheden uit te besteden;
 - 10) het onderdeel vergunning dient de wijze waarop het vergunningenmanagement wordt ingericht te beschrijven. Daarbij dient tenminste aangegeven te worden waar de voorwaarden worden geregistreerd en de wijze waarop wordt

gewaarborgd dat de voorschriften en voorwaarden van de vergunningen, ontheffingen of toestemmingen worden nageleefd;

- 11) de wijze waarop communicatie met de omgeving wordt vormgegeven:
 - a. Het onderdeel Communicatie dient te beschrijven hoe de communicatie over het project en klachtenafhandeling worden vormgegeven tijdens de realisatie van het Werk;
 1. een stakeholdersoverzicht (inclusief beschrijving) te bevatten van de bij de realisatie van het Werk betrokken partijen, waaronder de partijen voor wie de Werkzaamheden gevolgen (kunnen) hebben;
 2. voor zover niet anders bepaald, wordt beschreven hoe het contact met de omwonenden wordt onderhouden;
 3. welke communicatie wordt voorzien: met wie, op welke wijze en op welk moment;
 4. de verdeling van taken en verantwoordelijkheden tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever omtrent communicatie, afgestemd met de eisen in hfd.3.
- 12) de wijze waarop verkeersmanagement wordt ingericht:
 - a. Het onderdeel Verkeersmanagement dient te beschrijven hoe de verkeersveiligheid wordt gewaarborgd en verkeershinder wordt geminimaliseerd.
 1. CROW-publicatie 96 a/b is van toepassing.
 2. In het onderdeel verkeersmanagement dienen minimaal de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - a. inleiding met o.a. beschreven de plaats van het onderdeel Verkeersmanagement binnen de documentenstructuur, de aanleiding, de doelstellingen en een beschrijving van de organisatie
 - b. tenminste beschreven de randvoorwaarden voor doorstroming en bereikbaarheid, relatie met de omgeving (evenementen, werken en afstemming), de gereserveerde data van de weekendwerkzaamheden
 - c. fasering en planning met tenminste beschreven de hoofdfasering en verkeerssystemen, de faseovergangen, de fasevoorbereiding en extra benodigde afzettingen (subfasen) en de planning van de Werkzaamheden
 - d. Werkzaamheden en verkeersmaatregelen per fase met tenminste een beschrijving van de Werkzaamheden en verkeersmaatregelen per fase.
 - e. de maatregelen voor de beheersing van de risico's ten aanzien van het verkeer die de Opdrachtnemer heeft geïdentificeerd in zijn risicoanalyse.
 3. Het onderdeel Verkeersmanagement dient van elke tijdelijke verkeerssituatie:
 - a. weer te geven hoe de volgende bestemmingen bereikbaar zijn:
 - b. woningen, bedrijven en instellingen in de directe omgeving;
 - c. de bedrijven en instellingen binnen de werkgrenzen;
 4. te beschrijven wat de (omleidings)routes zijn voor de volgende weggebruikers:
 - a. langzaam verkeer;
 - b. (vracht)autoverkeer;
 - c. openbaar vervoer;
 - d. nood- en hulpdiensten;
 5. de geplande begin- en einddatum te vermelden en tevens de datum waarop de voorbereiding van de tijdelijke verkeerssituatie dient te worden gestart.

6. De Opdrachtnemer dient voor indiening van het onderdeel Verkeersmanagement de inhoud ervan af te stemmen met de nood- en hulpdiensten en het openbaar vervoer, bijvoorbeeld in een door hem te organiseren bereikbaarheidsoverleg.
- 13) De wijze waarop risicomanagement wordt ingericht;
- 14) De Opdrachtnemer dient de V&V-strategie te beschrijven. De V&V-strategie dient gebaseerd te zijn op de Leidraad SE. De V&V-strategie dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:
 - a. de globale aanpak van verificatie en validatie;
 - b. een toelichting op de samenhang tussen de te verrichten verificaties en validaties met alle relevante activiteiten;
 - c. de wijze waarop de Opdrachtgever en de stakeholders worden betrokken bij verificaties en validaties.
 - d. Waar relevant dient dit bij de verschillende technisch management processen nader uitgewerkt te worden.
 - e. De V&V-strategie dient aantoonbaar aan te sluiten op de contractbeheersingsfilosofie van het Werk.
- 15) De Opdrachtnemer dient het ontwerpproces te beschrijven.
 - a. Het ontwerpproces dient aantoonbaar te worden gebaseerd op het risicodossier;
 - b. Nadere uitwerking van de V&V strategie voor het realisatieproces.
- 16) De Opdrachtnemer dient het uitvoeringsproces te beschrijven.
 - a. Het uitvoeringsproces dient aantoonbaar te worden gebaseerd op het risicodossier.
 - b. In het uitvoeringsproces dienen tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 1. een overzicht van de werkwijze waaruit blijkt wie, met welk materieel welke Werkzaamheden uitvoert;
 2. een overzicht van de Werkzaamheden die de Opdrachtnemer voornemens is uit te besteden, inclusief de gegevens van de derden aan wie de Opdrachtnemer voornemens is Werkzaamheden op te dragen;
 3. een overzicht van alle vergunningen en toestemmingen die de Opdrachtnemer dient te verkrijgen voor de realisatie van het Werk;
- 17) De Opdrachtnemer dient het instandhoudingsproces te beschrijven.
- 18) De Opdrachtnemer dient het proces Monitoring & Evaluatie te beschrijven.
5. De Opdrachtnemer dient de in het PKP beschreven processen met geplande tussenpozen te beoordelen en waar nodig bij te sturen, om te bewerkstelligen dat deze bij voortduring geschikt, passend en doeltreffend zijn.
6. De Opdrachtnemer dient te meten, te analyseren en te verbeteren zodanig dat de in het PKP beschreven processen doeltreffend functioneren.

2.5.2 Afwijkingen

1. De Opdrachtnemer dient afwijkingen te identificeren en van elke afwijking een Afwijkingsrapportage op te stellen en ter kennis te brengen.
2. In de Afwijkingsrapportage dienen tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - 1) uniek volgnummer;
 - 2) geconstateerd door de Opdrachtgever of de Opdrachtnemer;
 - 3) datum constatering;
 - 4) omschrijving afwijking;
 - 5) oorzaak afwijking;
 - 6) afwijking op eisnummer / ontwerp-tekening;
 - 7) afwijking op werkpakket;
 - 8) of correctie mogelijk is;
 - 9) omschrijving correctie;
 - 10) omschrijving van de corrigerende maatregel;

- 11) datum wanneer de corrigerende maatregel uitgevoerd zal zijn;
 - 12) hoe wordt gemeten dat de corrigerende maatregel wordt geëffectueerd;
 - 13) omschrijving gevolgen planning;
 - 14) beheersmaatregel gevolgen planning;
 - 15) opsomming aan te passen Documenten;
 - 16) datum dat de correctie is uitgevoerd;
 - 17) datum implementatie corrigerende maatregelen;
 - 18) Maatregelen, ter voorkoming van het opnieuw laten optreden van deze afwijking: inclusief verantwoordelijke; uiterste datum van uitvoering en koppelingen met WBS-activiteiten waar de maatregel betrekking op heeft en daarmee toetsbaar is;
 - 19) datum aanpassing Documenten.
3. De Opdrachtnemer dient:
 - 1) bevindingen en tekortkomingen die door de Opdrachtgever zijn geconstateerd en gemeld aan de Opdrachtnemer, af te handelen op gelijke wijze als afwijkingen door de Opdrachtnemer geconstateerd;
 - 2) binnen tien dagen na het constateren van een afwijking alle te treffen maatregelen inclusief plandata in het afwijkingsrapport verwerkt te hebben. Indien het een afwijking betreft die is opgesteld naar aanleiding van een negatieve bevinding die schriftelijk door de Opdrachtgever is gemeld, dient de Opdrachtnemer de maatregel en de geplande datum schriftelijk terug te melden aan de Opdrachtgever;
 4. De correctie van een afwijking dient uiterlijk plaats te vinden voor afronding van het betreffende werkpakket.
 5. Indien de Opdrachtnemer meent dat een afwijking niet gecorrigeerd kan worden en van blijvende aard is, dient de Opdrachtnemer een verzoek tot Wijziging in te dienen.

2.5.3 Wijzigingen

1. De Opdrachtnemer dient Wijzigingen te identificeren, een overzicht bij te houden en waar nodig een Verzoek tot Wijziging (VTW) op te stellen en ter kennis te brengen.
2. In een Verzoek tot Wijziging (VTW) dienen tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - 1) naam en nummer van project;
 - 2) korte beschrijving van de Wijziging in de vorm van een titel;
 - 3) uniek nummer van de Wijziging;
 - 4) initiatiefnemer van de Wijziging Opdrachtgever of Opdrachtdrachtnemer;
 - 5) revisiebalk met opsteller, datum en omschrijving;
 - 6) omschrijving aanleiding, contractuele motivatie (inclusief verwijzing naar eisen en/of specifieke onderdelen van de Overeenkomst);
 - 7) de scope en resultaat dient beschreven te zijn;
 - 8) het effect op gerelateerde werkpakketten in de WBS en de betreffende objecten;
 - 9) het effect op reeds geaccepteerde of getoetste Documenten;
 - 10) de planningsconsequenties dient inzichtelijk gemaakt te zijn;
 - 11) een prijszonderbouwing, de prijs en aanvullende voorwaarden dient inzichtelijk gemaakt te zijn;
 - 12) consequenties voor de risico's van het Werk;
 - 13) een verwijzing naar het risico dat in de risicoanalyse is opgenomen (indien de Wijziging een gevolg is van het optreden van een risico);
 - 14) locatie van de Wijziging dient inzichtelijk gemaakt te zijn.

2.6. Documentenmanagement

DOELSTELLING Waarborgen dat de archivering en stroming van Documenten, expliciet en transparant wordt uitgevoerd en beheerst.

2.6.1 Projectdossier VISI

1. De Opdrachtnemer dient een Projectdossier in te richten en dit actueel te houden.

2. Uitwisseling van formele documenten tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer zal plaatsvinden door middel van de open standaard VISI-systematiek. Voor meer informatie over de VISI-systematiek wordt verwezen naar www.crow.nl/visi.
3. Onder formele communicatie wordt output van processen verstaan die in deze vraagspecificatie en/of de UAV-GC beschreven staan.
Dit betreft tenminste:
 - 1) Acceptatie van Documenten als bedoeld in § 20 van de UAV-GC 2005.
 - 2) Toetsing van Documenten als bedoeld in en § 21 van de UAV-GC 2005.
 - 3) Aanbieden Termijnstaten, (acceptatie van een termijnstaat geldt als afgifte van de prestatieverklaring)
 - 4) Wijzigingen (waaronder begrepen de prijsaanbieding in geval van een door de Opdrachtgever opgedragen Wijziging).
 - 5) Keuring, aanvaarding en (deel)oplevering.
 - 6) Uitwisseling verslagen.
 - 7) Diverse meldingen die zijn opgenomen in de vraagspecificatie Proces.
4. Daar waar de Overeenkomst schriftelijke communicatie tussen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer voorschrijft, wordt communicatie door middel van de VISI-systematiek daarmee gelijkgesteld.
5. Berichten verzonden met VISI moeten worden gezien als rechtsgeldige brieven waarop geen aanvullende natte handtekening nodig is en die daardoor niet voorzien hoeven te worden van een begeleidend schrijven. Hiervoor gelden de volgende uitzonderingen:
 - 1) Berichten waarbij de eigen bedrijfsvoering van de Opdrachtgever of de Opdrachtnemer om ondertekening vraagt. Denk aan opdrachtbrieven of offertes. Deze kunnen als ondertekende bijlage aan het bericht worden toegevoegd.
 - 2) Berichten die niet door een gemachtigde van de Opdrachtnemer zelf verzonden worden. In deze gevallen is of een ondertekend begeleidend schrijven met de inhoud van het bericht of een andere ondertekende bijlage nodig waaruit blijkt dat een gemachtigde van de Opdrachtnemer als verzender van het bericht kan worden gezien.
 - 3) Natte handtekeningen kunnen ook geëist zijn op specifieke documenten vanuit het contract, zoals een volmacht, of op specifieke formulieren, bijvoorbeeld op basis van het kwaliteitssysteem van de Opdrachtnemer.
6. Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor een eigen licentie voor deze software.
 - 1) De eigen VISI-software dient te zijn voorzien van het door CROW verstrekte keurmerk 'VISI-compatible software'.
 - 2) De looptijd van een eigen licentie moet tenminste doorlopen tot 6 maanden na afloop van de laatste onderhoudstermijn.
 - 3) Licentiekosten voor de eigen licentie komen voor rekening van Opdrachtnemer.
7. Opdrachtgever heeft door Bakker en Spees een generiek VISI-raamwerk op laten zetten, met passende transacties voor haar projecten, waarop aangesloten dient te worden. Zowel tijdens de voorbereiding en realisatie van het Werk als tijdens de Meerjarig Onderhoudsperiode. Tevens heeft de provincie via Bakker en Spees een softwarelicentie voor haar eigen team.
8. Opdrachtnemer dient de nadere inrichting van de berichtstromen binnen de eigen organisatie op het raamwerk van de provincie aan te laten sluiten. Kosten voor het realiseren van aanpassingen aan het raamwerk komen voor rekening van Opdrachtnemer.
 - 1) Opdrachtnemer dient problemen met de werking, inrichting en/of koppeling van systemen zelf met de leverancier te bespreken en op te pakken.
 - 2) Kosten gemoeid met eventuele problemen komen voor rekening van de Opdrachtnemer.
9. Opdrachtnemer en haar personeel dient daartoe over voldoende kennis te beschikken om te kunnen communiceren op basis van VISI.
10. De Opdrachtnemer dient de VISI berichten volledig en correct te vullen.
11. De Opdrachtnemer dient gedurende de looptijd van de Overeenkomst zorg te dragen voor alle benodigdheden om onbepaald en continu gebruik te kunnen maken van de VISI-gebruikerssoftware, zoals een internetverbinding met voldoende bandbreedte.
12. In het VISI-raamwerk dient alle informatie te zijn vastgelegd over de gewenste wijze van communiceren.

- 1) Uiterlijk gelijktijdig met het indienen van het projectmanagementplan, dient de Opdrachtnemer aan te geven of en zo ja, welke communicatie uit zijn projectorganisatie aan het raamwerk dient te worden toegevoegd.
 - 2) Binnen twee weken, nadat de Opdrachtnemer heeft aangegeven welke communicatie uit zijn projectorganisatie aan het VISI-raamwerk dient te worden toegevoegd, dient de Opdrachtgever aan de Opdrachtnemer mee te delen of deze toevoegingen voor hem acceptabel zijn en zo ja, op welke termijn het raamwerk aan de zijde van Opdrachtgever aangepast kan worden.
 - 3) Wijzigingen in het raamwerk (zowel geïnitieerd door Opdrachtgever als door Opdrachtnemer) zullen niet als een Wijziging op het contract gelden.
13. Daar waar mogelijk dient gebruik gemaakt van de overzichten uit VISI voor de gevraagde registers.

2.6.2 Documentmanagement

1. De Opdrachtnemer dient voor de Opdrachtgever elk Document dat hij ter Acceptatie of ter toetsing indient, te verifiëren aan de eisen die voortvloeien uit de Overeenkomst.
2. Dat de verificatie van het Document heeft plaatsgevonden, dient te blijken uit een verificatierapport.
3. De Documenten dienen in de Nederlandse taal gesteld te zijn, (of, waar dit niet mogelijk of niet gewenst is, met schriftelijke toestemming van de Opdrachtgever, in een andere taal), waarbij:
 - 1) Digitale Documenten zijnde tekeningen opgesteld en aangeleverd zijn in dwg- en pdf-formaat - het standaard bestandsformaat van AutoCad (versie 2000 of later).
 - 2) Tekeningen dienen te voldoen aan de Richtlijn tekenwerkzaamheden provincie Noord-Brabant (zie document 14.2) en Richtlijn Resultaatbeschrijving Tekeningen provincie Noord-Brabant (zie document 14.3).
 - 3) Documenten, niet zijnde tekeningen berekeningen en plannings opgesteld en aangeleverd zijn in MS Office (versie 2000 of later).
 - 4) Plannings in digitale vorm (MS Project 2003) aan de Opdrachtgever ter beschikking gesteld zijn.
 - 5) De documentenstructuur en het format van Ontwerpen zoals beschreven in paragraaf ontwerpproces van deze vraagspecificatie dient aangehouden te worden.
 - 6) Elk document minimaal omvat:
 - a. Type document;
 - b. Een uniek identificatienummer;
 - c. Status (concept of definitief);
 - d. Autorisatie (naam, functie, datum, paraaf);
 - e. Inhoudsopgave;
 - f. Paginanummering;
 - g. Versienummer;
 - h. Datum;
 - i. Titel;
 - j. Naam auteur/opsteller.
 - 7) Bij aflevering, oplevering en overdracht van Documenten deze zowel in Bronformaat (= het formaat van de applicatie waarin het originele document is opgesteld) als in PDF formaat overgedragen zijn.
4. Aangepaste documenten dienen voorzien te zijn van een wijzigingstabel of dienen op een andere manier zichtbaar te maken waar de verschillen met de vorige versie aanwezig zijn.

3. Omgevingsmanagement

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te managen (plannen, organiseren, bewaken, beheersen, rapporteren en corrigeren), zodanig dat het Werk, de Instandhouding en de Monitoring wordt gerealiseerd met minimale hinder voor de omgeving en met optimaal draagvlak, conform de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

Onder hinder wordt verstaan: een negatieve beïnvloeding van de bereikbaarheid, leefbaarheid en/of veiligheid voor de omgeving.

3.1. Vergunningen

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient zich in te spannen voor het verkrijgen van alle voor het Werk, de Instandhouding en de Monitoring relevante vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen (hierna te noemen "vergunningen").

3.1.1 Vergunningen aan te vragen door Opdrachtnemer

1. De Opdrachtnemer dient alle benodigde vergunningen op eigen naam aan te vragen en draagt er zorg voor dat hij zelf vergunninghouder wordt tenzij hiervoor iets anders is geregeld in Annex I. Indien een vergunning op grond van de geldende wet- en regelgeving niet op naam van de Opdrachtnemer aangevraagd kan worden zal de Opdrachtnemer de aanvraag na verkregen machtiging van Opdrachtgever op naam van laatstgenoemde indienen.
2. De vergunningen dienen te worden aangevraagd bij het hiervoor bestemde vergunningenloket van de betreffende instantie.

3.1.2 Vergunningenregister

1. De Opdrachtnemer dient een Vergunningenregister in te richten, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. Het Vergunningenregister dient een overzicht te geven van alle voor de Werkzaamheden benodigde vergunningen, ontheffingen of toestemmingen.
3. In het Vergunningenregister dienen per vergunning, ontheffing of toestemming tenminste de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - 1) naam en adres bevoegd gezag;
 - 2) doel van vergunningen, ontheffingen of toestemmingen;
 - 3) de wettelijke grondslag;
 - 4) op welk werkpakket de betreffende vergunningen, ontheffingen of toestemmingen betrekking heeft;
 - 5) de status van vergunningen, ontheffingen of toestemmingen;
 - 6) de uiterlijke datum waarop de vergunningen, ontheffingen of toestemmingen benodigd zijn (mijlpaal);
 - 7) de (eventuele) verloopdatum van de geldigheid van de vergunningen, ontheffingen of toestemmingen.

3.2. Communicatie

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot communicatie met derden zo publieksvriendelijk

mogelijk te verrichten en een zo goed mogelijke (lange termijn) relatie met betrokkenen na te streven. Onder derden wordt onder meer verstaan: de naburige bedrijven en de omwonenden; de beheerders, de gebruikers van de omliggende infrastructuur en terreinen; en mogelijke belangengroepen.

3.2.1 **Bouwboard**

1. De Opdrachtnemer dient een Bouwboard te plaatsen. Het ontwerp van dit bouwboard dient te zijn afgestemd met de Opdrachtgever.
2. Het bouwboard dient te voldoen aan de vigerende huisstijl en eisen die voortvloeien uit de 'Notitie bouwboard provincie Noord-Brabant', zoals is opgenomen in Annex XIII.
3. De Opdrachtnemer dient binnen 4 weken na afloop van de Werkzaamheden het bouwboard te verwijderen.
4. De Opdrachtnemer dient het bouwboard minimaal 3 weken voor start van de Realisatiewerkzaamheden te plaatsen.
5. Het ontwerp en realisatie van het Bouwboard wordt per stelpost verrekend, zie Annex VIII Stelposten.

3.2.2 **Communicatie met derden**

1. Onder derden wordt verstaan:
 - 1) de omwonenden;
 - 2) gebruikers van de omliggende infrastructuur en terreinen;
 - 3) mogelijke overige betrokken organisaties of belangengroepen.
2. De Opdrachtgever is verantwoordelijk voor publiekscommunicatie.
3. Alle (pers)contacten met de media aangaande de Werkzaamheden worden verzorgd door de Opdrachtgever. Vragen van de media over het Werk, de Werkzaamheden of algemene vragen dient de Opdrachtnemer door te spelen aan de Opdrachtgever. De Opdrachtgever zorgt voor de verdere afhandeling.
4. De Opdrachtnemer dient van overleggen met derden verslagen te maken en deze ter informatie toe te sturen aan de Opdrachtgever.
5. Het organiseren van evenementen, waaronder officiële handelingen, is voorbehouden aan de Opdrachtgever. Het organiseren van evenementen door de Opdrachtnemer is niet toegestaan, tenzij hiervoor vooraf een schriftelijk voorstel is geaccepteerd door de Opdrachtgever.
6. Het is de Opdrachtnemer niet toegestaan informatie en/of communicatiemiddelen die tot de verantwoordelijkheid van de Opdrachtgever behoren, zelf te verspreiden, te publiceren of in te zetten tenzij met voorafgaande instemming van de Opdrachtgever.
7. Het is de Opdrachtnemer niet toegestaan om reclame-uitingen binnen het werkterein te plaatsen, tenzij hiervoor vooraf een schriftelijk voorstel is geaccepteerd door de Opdrachtgever.
8. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor bouwcommunicatie.
9. Bouwcommunicatie heeft als doel het afstemmen (onderling aanpassen van activiteiten of plannen) van de Werkzaamheden met de doelgroepen voor bouwcommunicatie en het informeren van weg- en vaarweggebruikers tijdens de Werkzaamheden. Bouwcommunicatie richt zich onder andere op de volgende doelgroepen:
 - 1) weggebruikers;
 - 2) bewoners van direct aanliggende percelen;
 - 3) bedrijven en instellingen van direct aanliggende percelen;
 - 4) hulpverleningsdiensten;
 - 5) gemeenten;
 - 6) provincies;
 - 7) wegbeheerders;
 - 8) brandstofverkooppunten.
 Voor bouwcommunicatie kan gebruik worden gemaakt van onder andere de volgende communicatiemiddelen:
 - 9) bouwboarden;

- 10) vooraankondigingsborden, tekstwagens, mobiele DRIP's;
 - 11) informatieborden.
10. De Opdrachtnemer dient de bouwcommunicatie, waaronder het doel, de doelgroepen en de communicatiemiddelen nader af te stemmen met de Opdrachtgever.

3.2.3 Meldingenproces

1. De Opdrachtnemer dient een Meldingenregister op te stellen, ter kennis te brengen en deze actueel te houden.
2. In het Meldingenregister dienen van alle klachten de volgende onderdelen te worden opgenomen:
 - 1) datum van ontvangst;
 - 2) naam- en contactgegevens van de melder;
 - 3) beschrijving van de klacht;
 - 4) voorgestelde maatregel om de klacht te verhelpen;
 - 5) datum en generiek inhoud van de terugkoppeling richting de melder.
3. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de communicatie ten aanzien van vragen (met uitzondering van vragen van de media), problemen, meldingen en klachten uit de omgeving in relatie tot de Werkzaamheden inclusief de afhandeling daarvan.
4. De Opdrachtnemer dient te registreren welke vragen, problemen, meldingen en klachten zijn afgehandeld, de voorgestelde beheersmaatregelen en welke nog open staan. Dit geldt zowel voor vragen, problemen, meldingen en klachten die zijn neergelegd bij de Opdrachtnemer als voor vragen, problemen, meldingen en klachten die zijn doorgespeeld naar de Opdrachtgever.
5. Vragen, problemen, meldingen en klachten dienen door Opdrachtnemer binnen vijf kalenderdagen te zijn beantwoord. Wanneer geen onmiddellijk antwoord mogelijk is, dient Opdrachtnemer een ontvangstbevestiging te versturen waarin staat aangegeven op welke termijn een inhoudelijk antwoord verwacht mag worden.
6. De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever op de hoogte te houden van de gestelde vragen, problemen, meldingen en klachten, inclusief de voortgang van de afhandeling.

3.3. Kabels en leidingen

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient tijdens de Werkzaamheden zorg te dragen voor de ongestoorde instandhouding van de functionaliteit van alle kabels en leidingen, behoudens in de periode dat zij verlegt dan wel verwijderd worden en behoudens de situatie als beschreven in onderstaande paragrafen.

3.3.1 Beschermen en instandhouden K & L

1. De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te verrichten conform de CROW-publicatie 500, "Schade voorkomen aan kabels en leidingen", van 2 november 2016.
2. Indien tijdelijke bescherming van een kabel of leiding noodzakelijk is in verband met de Werkzaamheden, dient de Opdrachtnemer de noodzakelijke maatregelen te nemen.
3. Indien de Opdrachtnemer bij het verrichten van de Werkzaamheden een kabel of leiding beschadigt, dient de Opdrachtnemer dit terstond te melden aan de betrokken kabel- of leidingbeheerder en hierover de Opdrachtgever onverwijld schriftelijk in kennis te stellen.
4. De kosten welke gemoeid zijn met tijdelijke maatregelen en definitief herstel komen voor rekening van de Opdrachtnemer.

3.3.2 Coördinatie en verleggen K & L

1. De Opdrachtnemer dient alle aanwezige kabels en leidingen te inventariseren en te lokaliseren.

2. Indien uit de door Opdrachtnemer uitgevoerde inventarisatie van Kabels en Leidingen blijkt dat deze niet door de Opdrachtgever is aangegeven in de door Opdrachtgever verstrekte gegevens, dient deze beschouwd te worden als Kabels en Leidingen Derden Categorie 3.
3. De Opdrachtnemer dient bij het verrichten van zijn Werkzaamheden de afspraken in acht te nemen die de Opdrachtgever heeft gemaakt met betrekking tot de verlegging, verwijdering of permanente bescherming van de Kabels en Leidingen welke genoemd zijn in Annex I.
4. Indien verlegging, verwijdering of permanente bescherming van een Kabel of Leiding welke niet in Annex I is opgenomen noodzakelijk is in verband met de Werkzaamheden of de daaruit resulterende beheersituatie, dient de Opdrachtnemer tijdig een Verzoek tot Aanpassing (VtA) op te stellen en ter Acceptatie aan de Opdrachtgever voor te leggen.
5. De Opdrachtnemer dient na het Verzoek tot Aanpassing (VtA) met de kabel- of leidingbeheerder tijdig overeenstemming te bereiken over de inhoud van de projectovereenstemming. Dit dient te geschieden namens de Opdrachtgever, onder het voorbehoud van diens goedkeuring. Indien de Opdrachtnemer ondanks voldoende inspanningen niet tot een akkoord met de kabel- of leidingbeheerder kan komen, dan kan hij om assistentie van de Opdrachtgever vragen.
6. De projectovereenstemming dient in ieder geval de volgende elementen te bevatten:
 - 1) uitvoeringstechnische oplossing.
 - 2) planning van de verleggings- of beschermingswerkzaamheden.
 - 3) door de Opdrachtnemer uit te voeren Werkzaamheden welke nodig zijn om de uitvoering van de Werkzaamheden mogelijk te maken die door of namens de Kabel of leidingbeheerder worden uitgevoerd.
7. De projectovereenstemming dient aantoonbaar gebaseerd te zijn op de voor de Opdrachtgever zo laag mogelijke aan kabels- en leidingbeheerder te vergoeden kosten. Hierbij dient de Opdrachtnemer uit te gaan van het slechts 1 keer te verleggen van de betreffende K&L, tenzij aangetoond kan worden dat deze oplossing duurder is voor de Opdrachtgever dan verleggen in fasen of het meerdere keren verleggen van de betreffende kabel of leiding.
8. Indien er geen andere regeling van toepassing is verklaard door de Opdrachtgever, geldt dat de coördinatiekosten van Werkzaamheden of maatregelen die benodigd zijn om de verlegging van K&L door de kabel- of leidingbeheerder mogelijk te maken door de Opdrachtnemer gedragen worden. De Opdrachtgever zal de projectovereenstemming accepteren indien deze naar zijn oordeel voldoet aan de genoemde regelingen en eisen van de toekomstige beheerder.
9. Voor het verleggen van kabels en leidingen dient de Opdrachtnemer alle communicatie te verzorgen met de beheerders van de kabels en leidingen.
 - 1) de Opdrachtgever dient schriftelijk uitgenodigd te worden voor de overleggen tussen de Opdrachtnemer en de beheerders van de kabels en leidingen.
 - 2) de Opdrachtgever dient schriftelijk op de hoogte te worden gehouden over de afspraken tussen de Opdrachtnemer en de beheerders van de kabels en leidingen.

3.4. Flora en fauna

DOELSTELLING: De Werkzaamheden dienen met respect voor de natuur en het milieu te worden uitgevoerd.

3.4.1 Ecologisch Werkprotocol

1. De Opdrachtnemer dient een Ecologisch werkprotocol op te stellen, ter kennis te brengen en Opdrachtgever hierover te informeren voor de start van de Uitvoeringswerkzaamheden.
2. In het ecologisch werkprotocol dient omschreven te staan welke maatregelen getroffen moeten worden om effecten op beschermende soorten flora en fauna te voorkomen. Het werkprotocol dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

- 1) hoe mitigerende, compenserende en alle andere maatregelen ten aanzien van flora en fauna worden opgenomen in het werkproces;
 - 2) hoe de onderlinge samenhang tussen maatregelen wordt beheerst;
 - 3) hoe het uitvoeren van maatregelen wordt geborgd;
 - 4) hoe voorkomen wordt dat afwijkingen in maatregelen leiden tot negatieve effecten op flora en fauna;
 - 5) hoe omgegaan wordt met het onverwachts aantreffen van beschermde soorten;
 - 6) de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden.
3. De Opdrachtnemer dient de naleving van het Ecologisch Werkprotocol te monitoren en eventuele afwijkingen terug te melden aan Opdrachtgever.
 4. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het nemen van mitigerende maatregelen ter bescherming van de aanwezige Flora en Fauna.
 5. De Opdrachtnemer zorgt dat personen die betrokken zijn bij de uitvoering van de werkzaamheden op de locatie met de beschermde soorten beschikken over aantoonbare door het bevoegd gezag erkende deskundigheid of werken onder directe aansturing van deze persoon.
 6. Kosten voor het nemen van de mitigerende maatregelen zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.
 7. De Opdrachtnemer dient bij aantreffen van vermoedelijk door de Wet Natuurbescherming beschermde dier- en plantensoorten dit onmiddellijk te melden bij de Opdrachtgever.
 8. Voortzetting van de Werkzaamheden mag pas na toestemming van de Opdrachtgever plaatsvinden en nadat de Opdrachtnemer het werkprotocol heeft doorlopen met inachtneming van het bepaalde in paragraaf 44 UAV-GC 2005.

4. Technisch management

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te verrichten, zodanig dat het Werk en de Werkzaamheden, aantoonbaar en traceerbaar voldoen aan de eisen voortvloeiende uit de Overeenkomst, gebruik makend van Systems Engineering conform de leidraad SE.

4.1. Systems engineering

DOELSTELLING De Werkzaamheden dienen met Systems Engineering gestructureerd en navolgbaar uitgevoerd worden.

4.1.1 Ontwerpproces op basis van Systems Engineering

1. De Opdrachtnemer dient bij alle Werkzaamheden die vallen onder H4 Technisch Management SE toe te passen conform Leidraad SE.
2. De Opdrachtnemer dient het ontwerpproces uit te voeren met inachtneming van het PKP.
3. De Opdrachtnemer dient het ontwerpproces te laten aansluiten bij de contractbeheersingsfilosofie van het Werk.

4.2. Datamanagement

DOELSTELLING Data inwinning en -uitwisseling over de Werkzaamheden dient op een zodanige wijze uitgevoerd te worden dat Opdrachtgever hiermee kan voldoen aan wettelijke verplichtingen.

4.2.1 Geodesie

1. De Opdrachtnemer dient voor het uitvoeren van de ontwerpwerkzaamheden een DTM (Digitaal Terrein Model) in te winnen.
 - 1) De Opdrachtgever stelt als basis 3D-data beschikbaar.
Een Digitaal Terrein Model (DTM) is een driedimensionale digitale weergave van het terrein. In het DTM worden de vorm en ligging van een terrein beschreven met behulp van breuklijnen. Deze breuklijnen zijn vastgelegd in ruimtelijke coördinaten, ligging (X,Y) en de NAP-hoogte (Z).
 - 2) Bestandformaat van de DTM wordt in overleg met de Opdrachtgever bepaald.
 - 3) Voor de ingewonnen punten gelden de volgende nauwkeurigheidseisen, waarbij een indeling is gemaakt in 2 klassen:

Klasse	Soort geometrie	Nauwkeurigheid t.o.v. RD en NAP	
		σ_{XY}	σ_Z
1	Hard	4	2
2	Zacht	8	6,5

Klasse 1: Goed idealiseerbaar, bijv. kant verharding, kant band, wegbelijning, kunstwerken, stuw, duikers, beschoeiing, kademuur, damwand etc.

Klasse 2: Redelijk idealiseerbaar, bijv. bomen, wegmeubilair, boven- en onderkant talud, insteek- en bodem watergangen en sloten, waterlijn etc.

2. De Opdrachtnemer dient aan te tonen hoe de grondslag ten behoeve van het project tot stand gekomen is.
 - 1) Opdrachtnemer dient een inrichtings- en een beheersplan Geodesie op te stellen.
 - a. Het inrichtings- en beheersplan Geodesie dient ten minste de volgende informatie te bevatten:
 - Opzet grondslagmet met een aansluiting of controle op het Rijksdriehoekstelsel en NAP-net;

- Oplevering van puntnummer; x; y; z; σ_x ; σ_y ; σ_z ;
 - Specificaties:
 - o grondslagpunten moeten worden verzekerd met een duurzaam materiaal, bijv. meetspijker of ijzeren buis;
 - o grondslagpunten moeten zo geplaatst worden, zodat zij gedurende het werk en 6 maanden daarna bruikbaar zijn;
 - o voor de nieuw gecreerde grondslagpunten gelden de volgende eisen ten aanzien van precisie:
 - precisie X- en Y coördinaat: σ_x en $\sigma_y \leq 2$ cm
 - precisie Z coördinaat: $\sigma_z \leq 3$ cm
 - Beschrijving beheer grondslagpunten:
 - o contactpersonen Opdrachtnemer en Opdrachtgever;
 - o beschrijving presentatie verstrekte gegevens grondslagpunten;
 - o procedure voor beheer en verstrekken gegevens grondslagpunten
 - periodieke controle grondslagpunten;
 - criteria voor aanpassing coördinaten grondslagpunten;
 - vermelding verstoringen van grondslagpunten;
 - De opdrachtgever kan, indien gewenst, grondslag verstrekken uit een interne grondslagdatabase.
3. Opdrachtnemer dient na opdrachtverlening een overleg in te plannen met Opdrachtgever / Databeheer assetmanagement en geodesie
 4. Opdrachtnemer dient geometrie revisiegegevens t.b.v. het areaalbeheer aan te leveren aan de Opdrachtgever.
 - 1) De op te leveren geometrie revisiegegevens omvatten het volgende gegevens:
 - o het provinciale datamodel; dit omvat de inwinning van objecten conform het provinciale datamodel langs en op provinciale wegen. Denk hierbij voor wegen aan verhardingsobjecten, groenobjecten, bomen, verlichtingsobjecten, hectometerbordjes, verfstrepen en verkeersborden, maar ook aan portalen, wegkanten en geleiderailconstructies.
 - o alle zichtbare geometrie die ingewonnen dient te worden, zoals deze in het provinciale datamodel is opgenomen. Hiervoor wordt verwezen naar het Objectwoordenboek Provincie Noord-Brabant.
 - o Areaalgegevens; indien deze gegevens niet in het datamodel voorkomen, dient hierover overleg gevoerd te worden met de Opdrachtgever.
 - o de objecten dienen te worden ingemeten in X, Y en Z coördinaten binnen, die het gehele gebied, die de opnamegrenzen beschrijven..
 - o Voor de start van de metingen dient overleg gevoerd te worden met de opdrachtgever over de volgende punten:
 - de areaalgegevens dienen te worden opgeleverd in een dgDialog BGT-omgeving. Voor de inwinning of revisie van de provinciale BGT wordt uitgegaan van de bestaande aanwezige data, welke wordt aangeleverd door de Opdrachtgever.
 - in het kort doornemen van het Objectwoordenboek Provincie Noord-Brabant. Het handboek wordt bij de start van project beschikbaar gesteld in de op dat moment geldende versie.
 - in beheer en gebruik zijnde versiebeheer dgDialog BGT.
 - verschillende inwinningsmethodieken:
 - inwinning d.m.v. terrestrische metingen
 - inwinning d.m.v. scanmethodieken
 - inwinning d.m.v. fotogrammetrie
 - indien niet voldaan kan worden aan een oplevering in dgDialog BGT worden in overleg alternatieven besproken. Dit overleg dient voor aanvang van de werkzaamheden plaats te vinden.
 - uiterlijk twee weken na de openstelling van de weg, dan wel de gedeeltelijke openstelling van de weg dienen de revisiegegevens aan Opdrachtgever te worden overgedragen.
 - 2) Er gelden de volgende meetinstructies:
 - o Er dient in het meetproject duidelijk aangegeven te worden welke objecten

nieuw ingewonnen zijn en welke verwijderd moet worden;

o Voor de ingewonnen punten gelden de volgende nauwkeurigheidseisen, waarbij een indeling is gemaakt in 2 klassen:

Klasse	Soort geometrie	Nauwkeurigheid t.o.v. RD en NAP	
		σ_{XY}	σ_Z
1	Hard	8	8
2	Zacht	15	8

Klasse 1 Goed idealiseerbaar, bijv. kant verharding, kant band, wegbelijning, kunstwerken, stuw, duikers, beschoeiing, kademuur, damwand etc.

Klasse 2 Redelijk idealiseerbaar, bijv. bomen, wegmeubilair, boven- en onderkant talud, insteek- en bodem watergangen en sloten, waterlijn etc.

o Lijnen moeten bestaan uit gemeten punten. Er mogen dus geen lijnen worden geconstrueerd;

o Lijnen moeten gemeten worden als rechtstanden, dus er mogen geen bogen gemeten worden.

4.2.2 Omgaan met gegevens ondergrond

- In verband met het kunnen aanleveren van gegevens, conform de BRO, aan de Landelijke voorziening BRO (LV BRO), dient opdrachtnemer (en eventuele onderaannemers (onderaannemers) in de aanleverketen) zich eenmalig aan te melden via <https://www.basisregistratieondergrond.nl/>. Hiervoor is eHerkenning 2+ nodig.
 - De opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden zodanig te verrichten dat wordt voldaan aan de verplichtingen die voor de Opdrachtgever voortvloeien uit de Wet basisregistratie Ondergrond (BRO), waaronder het namens Opdrachtgever uitvoering geven aan de gebruiksplicht, de aanleverplicht, de meldplicht en de onderzoeksplicht met betrekking tot de LV BRO.
 - De Opdrachtnemer (en eventuele onderaannemers (onderaannemers) in de aanleverketen) dient de LV BRO te gebruiken en te raadplegen op aanwezigheid van voor de opdracht relevante gegevens.
 - Aangetoond dient te worden dat de LV BRO geraadpleegd is. De Opdrachtnemer (en eventuele onderaannemers (onderaannemers) in de aanleverketen) dient te kunnen overleggen een bewijs waaruit blijkt de datum van raadpleging LV BRO, alsmede de voor het project relevante aanwezige informatie in de LV BRO op moment van raadpleging.
 - Indien de Opdrachtnemer gerede twijfel heeft over de juistheid van gegevens in de LV BRO, dient de Opdrachtnemer conform artikel 30 van de Wet basisregistratie ondergrond, namens de Opdrachtgever, onder opgaaf van redenen, daarvan melding te doen bij de LV BRO volgens de daarvoor geldende procedure.
 - Indien de Opdrachtnemer (en eventuele onderaannemers (onderaannemers) in de aanleverketen) in het kader van de Werkzaamheden ondergrondgegevens inwint, dienen deze te voldoen aan de eisen en het format van de LV BRO (IMBRO-XML), zoals beschreven in de hiervoor beschikbare gegevenscatalogi. De meest recente versie van de gegevenscatalogi zijn beschikbaar op <https://www.basisregistratieondergrond.nl/>.
 - De Opdrachtnemer (en eventuele onderaannemers (onderaannemers) in de aanleverketen) dient de ingewonnen ondergrondgegevens binnen 28 kalenderdagen na datum van inwinning te leveren aan de LV BRO.
 - Indien de door de Opdrachtnemer (en eventuele onderaannemers (onderaannemers) in de aanleverketen) geleverde gegevens aan de LV BRO onjuist blijken te zijn, dient de Opdrachtnemer kosteloos zijn medewerking te verlenen om deze onjuistheid te corrigeren.
- Voor zover de door de Opdrachtnemer in het kader van de realisatie van het Werk verkregen gegevens met betrekking tot de structuur of de samenstelling en kwaliteit van de bodem en het grondwater niet reeds zijn geleverd aan de LV BRO, dan dient de Opdrachtnemer deze in te dienen bij TNO, DINO ("Data en Informatie Nederlandse

Ondergrond") conform de aangegeven procedure op www.dinoloket.nl. In alle bestanden dient provincie Noord-Brabant als de Opdrachtgever te zijn ingevuld.

- 1) De Opdrachtnemer dient een bewijs van levering van de data aan DINO ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.

4.2.3 Duurzaamheid

1. De Opdrachtnemer dient binnen 6 maanden na oplevering een LCA van het gerealiseerde Werk aan te leveren. De exacte scope wordt in na gunning overleg met de Opdrachtgever bepaald.
2. De LCA('s) moet(en) aan de volgende voorwaarden voldoen:
 - 1) De LCA dient te zijn opgesteld conform de Bepalingsmethode Milieuprestaties Bouwwerken, met de versie die van kracht is op de datum van oplevering. Tenzij anders met Opdrachtgever is overeengekomen.
 - 2) De LCA waarmee wordt ingeschreven dient bij het opstellen professioneel te zijn ondersteund. Onder professionele ondersteuning wordt verstaan: het inschakelen van een door Stichting MRPI of Nationale Milieudatabase erkende LCA adviseur. Deze LCA adviseur dient te bevestigen dat de project specifieke LCA is opgesteld conform de Bepalingsmethode Bouwwerken en dient hiervoor het vigerende SBK toetsingsprotocol te hebben gebruikt.
3. De Opdrachtnemer dient deze LCA (of tenminste een hiervan afgeleide EPD) binnen 1 jaar na oplevering ter opname aan te leveren aan de Nationale Milieudatabase. Kosten die hiermee gemoeid zijn, zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.
4. De Opdrachtnemer dient op basis van deze LCA een MKI-rapportage op te stellen. Deze MKI-rapportage dient de volgende onderdelen te bevatten:
 - 1) Een MKI-berekening voor de fases A1-A3
 - 2) Een volledige project specifieke MKI
 - 3) De CO2-footprint als afgeleide van de project specifieke MKI
5. De Opdrachtnemer dient bij oplevering een materialenrapportage te leveren waaruit ten minste blijkt:
 - 1) In welke mate sprake is geweest van hergebruik van aanwezige materialen
 - 2) In welke mate sprake is geweest van inzet van hergebruikte materialen
 - 3) In welke mate na einde levensduur hergebruik mogelijk is van de geleverde materialen.
6. De Opdrachtnemer dient informatie vast te leggen op basis waarvan de NOx-uitstoot kan worden berekend.

4.3. Verifiëren en Valideren

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot verificatie en validatie (V&V) te verrichten, zodanig dat expliciet en objectief aantoonbaar wordt gemaakt dat (een onderdeel van) het Werk voldoet aan de daaraan gestelde eisen en geschikt is voor het beoogde gebruik ervan.

4.3.1 V&V-plan

1. De Opdrachtnemer dient een V&V-plan op te stellen en ter kennis te brengen.
2. Het V&V-plan dient te beschrijven hoe de Opdrachtnemer aan toont dat het Werk en de Werkzaamheden voldoen aan de daaraan gestelde eisen. In het bijzonder dient hierbij ingegaan te worden op de FAT en SAT.
3. Het V&V-plan dient per eis een geldige V&V-methode te beschrijven.
4. V&V-methoden dienen:
 - 1) te bestaan uit:
 - a. een bewijsvoeringsmethode;
 - b. een beoordelingscriterium;
 - c. een beoordelaar;

- d. eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verificatie en validatie;
- 2) betrekking te hebben op en relevant te zijn voor de betreffende eisen en (de onderdelen van) het Werk;
- 3) te voldoen aan de voorwaarden met betrekking tot de verificatie en validatie die bij de eisen in deze Vraagspecificatie zijn genoemd.

4.3.2 V&V-dossier

1. De Opdrachtnemer dient een V&V-dossier op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. Het V&V-dossier dient ten minste de tot dan toe verrichte verificaties en validaties te bevatten waarvan de volgende zaken zijn vastgelegd:
 - 1) de betreffende objecten;
 - 2) de betreffende eisen;
 - 3) een beschrijving van de V&V-methode en afwijkingen ten aanzien van de geplande methode;
 - 4) de bewijsvoeringsmethode;
 - 5) het beoordelingscriterium;
 - 6) de eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verificatie;
 - 7) de functionaris die de V&V-activiteit heeft verricht (naam en functie);
 - 8) het objectieve resultaat van de V&V-activiteit (waarde);
 - 9) de beoordelaar (naam en functie);
 - 10) het resultaat van de beoordeling.
3. De Opdrachtnemer dient op basis van het verzamelde bewijs te beoordelen, vast te stellen en aan de Opdrachtgever te verklaren dat aan de eisen is voldaan.

4.3.3 Keuringsplan

1. De Opdrachtnemer dient een Keuringsplan op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. In het Keuringsplan dienen FAT- en SAT-protocollen te worden opgenomen.
3. In het Keuringsplan dienen minimaal de volgende stoppunten te worden opgenomen:
 - 1) Moment van uitvoeren FAT
 - 2) Moment van uitvoeren SAT
4. Bijwoonpunten:
 - 1) Plaatsen kast
 - 2) Aansluiten kast
 - 3) Opleveren tijdelijk fietspad

Bij deze stop- en bijwoonpunten dient een afgevaardigde van Opdrachtgever tenminste 2 weken voor de geplande datum uitgenodigd te zijn.

4.4. Ontwerpproces

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient zijn Ontwerpwerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het resultaat van de Ontwerpwerkzaamheden voldoet aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen en uitvoerbaar is.

4.4.1 Voorlopig ontwerp

1. De Opdrachtnemer dient een Voorlopig Ontwerp op te stellen en ter kennis te brengen.
2. De inhoud van het ontwerp dient minimaal:
 - 1) aan te sluiten bij de eisen gesteld in Deel 1 producteisen;
 - 2) alle objecten te omvatten die tot het Werk behoren;
 - 3) voorzien te zijn van de werkgrenzen, beheergrenzen en kadastrale grenzen;
 - 4) voldoende informatie te bevatten om het nodige ruimtegebruik in x, y en z-richting te toetsen;

- 5) te voldoen aan de berekeningen behorende bij het voorlopig ontwerp;
- 6) te voldoen aan de gestelde eisen;
- 7) in een ontwerpnota uitgeschreven te staan.
3. De inhoud van de berekeningen dienen minimaal:
 - 1) aan te sluiten bij de eisen gesteld in Vraagspecificatie Deel 1 Producteisen;
 - 2) voorzien te zijn van alle uitgangspunten;
 - 3) voorzien te zijn van conclusies welke verwerkt worden in het ontwerp;
 - 4) voorzien te zijn van informatie die betrekking heeft op de wijze van uitvoering.
4. De tekeningen dienen te voldoen aan onder meer:
 - 1) 'Richtlijn Resultaatsbeschrijving Tekeningen.pdf';
 - 2) 'Richtlijn Tekenwerkzaamheden.pdf';
 - 3) 'Richtlijn Tekenwerkzaamheden_Kaders_Tekeninghoofden.zip'.
5. De inhoud van de ontwerpnota dient minimaal:
 - 1) voorzien te zijn van een onderbouwing van de gemaakte ontwerpkeuzes i.r.t. de projectdoelstellingen;
 - 2) in te gaan op de beheer- en onderhoudbaar van het systeem;
 - 3) in te gaan op de installatieveiligheid.

4.4.2 Definitief ontwerp

1. De Opdrachtnemer dient een Definitief Ontwerp op te stellen en ter kennis te brengen.
2. De inhoud van het ontwerp dient minimaal:
 - 1) te voldoen aan de eisen aan het Voorlopig Ontwerp;
 - 2) voorzien te zijn van de toe te passen materialen.
3. De inhoud van de berekeningen dienen minimaal:
 - 1) te voldoen aan de eisen aan het Voorlopig Ontwerp.
4. De tekeningen dienen te voldoen aan onder meer:
 - 1) de eisen aan het Voorlopig Ontwerp
5. De inhoud van de ontwerpnota dient minimaal:
 - 1) te voldoen aan de eisen aan het Voorlopig Ontwerp.

4.4.3 Uitvoeringsontwerp

1. De Opdrachtnemer dient een Uitvoeringsontwerp op te stellen en ter kennis te brengen.
2. Het Uitvoeringsontwerp dient een verdere uitwerking te zijn van alle onderdelen genoemd bij het Definitief Ontwerp.
3. Het Uitvoeringsontwerp dient alle informatie te bevatten waarmee het Werk gerealiseerd wordt.
4. Het Uitvoeringsontwerp dient een overzicht te bevatten van alle toe te passen materialen.
5. Het Uitvoeringsontwerp dient de basis te zijn van alle te vervaardigen werkplannen die nodig zijn om het Werk te realiseren.

4.5. Realisatie

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient zijn Uitvoeringswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het Werk, de Instandhouding en de Monitoring en de Werkzaamheden voldoen aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

4.5.1 Plan vrijkomende materialen

1. De Opdrachtnemer dient een Plan vrijkomende materialen op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. Het Plan vrijkomende materialen dient betrekking te hebben op alle Werkzaamheden en ten minste de volgende onderdelen te bevatten:
 - 1) uit te voeren onderzoeken;
 - 2) aard, kwaliteit en hoeveelheden van vrijkomende materialen;
 - 3) werkvolgorde en werkmethode;

- 4) te nemen veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen;
- 5) wijze van laden, vervoeren, dep laats van bestemming en de verwerking of toepassing van de vrijkomende materialen;
- 6) wijze waarop wordt omgegaan met onvoorziene vrijkomende materialen, bijvoorbeeld bodemverontreiniging;
- 7) de te volgen procedures, inclusief aan te vragen of aangevraagde vergunningen.
3. Indien vrijkomende materialen, conform annex V Vrijkomende materialen, geen eigendom worden van de Opdrachtnemer, dient hij de Opdrachtgever te vertegenwoordigen als ontdoener (houder die zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen van afvalstoffen) in de zin van de Wet milieubeheer.
4. Indien de aanwezigheid van teerhoudend asfalt door de Opdrachtgever is aangegeven dan wel onderzoek door de Opdrachtnemer tijdens realisatie de aanwezigheid van teerhoudend asfalt aantoont, dan dient de Opdrachtnemer als onderdeel van de procesbeschrijving "vrijkomende materialen" een freesplan inclusief bepaling van de hoeveelheid af te voeren teerhoudende verharding op te stellen en ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. De CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" is hier van toepassing.
5. Indien op grond van onderzoek door de Opdrachtnemer tijdens realisatie blijkt dat er sprake is van de aanwezigheid van teerhoudend asfalt, dan worden de kosten voor het gescheiden vrijmaken, afvoeren en afleveren van de hoeveelheid teerhoudende verharding op afzonderlijke factuur vergoed.
6. De kosten voor het gescheiden vrijmaken, afvoeren en afleveren van de hoeveelheid teerhoudende verharding worden op aparte declaratie vergoed tegen een bedrag van € 50,= (vijftig euro) per ton exclusief omzetbelasting.
7. De Opdrachtnemer dient een administratie bij te houden van de afgevoerde vrijgekomen materialen, waarin van alle afgevoerde afvalstoffen de volgende onderdelen zijn benoemd:
 - 1) Datum afvoer;
 - 2) Aard van de materialen;
 - 3) Hoeveelheid;
 - 4) Herkomst;
 - 5) Bestemming;
 - 6) Afvalstroomnummer (indien van toepassing).
8. Van de afgevoerde vrijgekomen materialen waarvan de Opdrachtnemer niet het eigendom heeft verkregen conform Annex V "Vrijkomende materialen", dienen de bewijzen van Acceptatie van de naar een bewerkings-, verwerkings- of eindverwerkingsinrichting vervoerde vrijgekomen materialen in de administratie te zijn opgenomen.

4.5.2 Realisatie

1. De Opdrachtnemer mag niet eerder starten met Uitvoeringswerkzaamheden aan objecten waarvoor de Ontwerpwerkzaamheden nog niet volledig zijn afgerond en/of geaccepteerd en er sprake is van een vergunde situatie.
2. De Opdrachtnemer mag niet eerder starten met Uitvoeringswerkzaamheden aan objecten voordat er sprake is van een door Opdrachtgever geaccepteerde FAT.
3. De Opdrachtnemer mag het fietspad niet openstellen voordat er sprake is van een door Opdrachtgever geaccepteerde SAT.
4. Tijdens de realisatie van het Werk dient de Opdrachtnemer hinder voor de omgeving en de weggebruikers als gevolg van bouwactiviteiten en bouwverkeer te minimaliseren. Daarbij gaat het om stofvorming, verlichting, vervuiling, zichthinder, trilling, schade en geluid.
5. De Opdrachtnemer dient de wegbeheerder en nevenaannemers te betrekken bij de planning van de realisatie. Dit houdt het volgende in:
 - 1) Vroegtijdige afstemming met nevenaannemers over planning i.v.m. mogelijk geplande werkzaamheden nevenaannemers in de omgeving. Opdrachtnemer dient daar waar mogelijk te zoeken naar combinatie van werkzaamheden om verkeershinder te beperken. Contactgegevens volgen na gunning

- 2) Rekening houden met en 2 weken voor openstelling fietspad inplannen van inspectie door wegininspecteur. De wegininspecteur moet vóór opening kunnen beoordelen of het fietspad veilig open kan. Contractgegevens volgen na gunning.
- 3) Voor openstelling fietspad organiseren van een toolbox voor EPC onderhoudsaannemer, installatieverantwoordelijke en wegininspecteur(s) over mogelijke en/of noodzakelijke ingrepen bij calamiteiten en benodigde veiligheidstelling met bijbehorende naslagdocumentatie.
- 4) Tijdens instandhouding en monitoring/evaluatie 2 weken voor uitvoering melden van geplande werkzaamheden aan installatie i.v.m. mogelijke meldingen van storingen. Proces voor spoedingrepen dient na gunning besproken te worden.
- 5) Bijhouden van een logboek van uitgevoerde activiteiten in de kast. Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat gedurende de periode van Instandhouding overgegaan wordt naar een beheersysteem waarbij documentatie én logboeken op afstand benaderbaar zijn.

4.5.3 Bouwkundige vooropname

1. Indien door de aard en de locatie van de voorgenomen Werkzaamheden, een reële kans bestaat dat schade aan objecten en/of (landbouw)gronden wordt veroorzaakt, dan dient de Opdrachtnemer een zelfstandige hulppersoon te betrekken die:
 - gecertificeerd is conform BRL 5024, of
 - voldoet aan de voorwaarden uit de BRL 5024 teneinde via de procedure uit hoofdstuk 7 van de BRL 5024 het KOMOprocescertificaat voor het verrichten van bouwkundige vooropnamen te verkrijgen. waarbij de bouwkundige vooropname wordt uitgevoerd onder controle van een geaccrediteerde certificatie instelling conform hoofdstuk 3 van BRL 5024.
2. De Opdrachtnemer dient door de zelfstandige hulppersoon als bedoeld in het vorige lid voor de voorgenomen Werkzaamheden, een risico-inventarisatie te laten opstellen en risicocontouren te laten vastleggen op een tekening.
3. Indien de voorgenomen Werkzaamheden nog niet (volledig) bekend zijn, dan dient de Opdrachtnemer te overleggen met de Opdrachtgever over aannamen die als uitgangspunten zullen dienen voor de risico-inventarisatie en risicocontouren.
4. De Opdrachtnemer dient door de zelfstandige hulppersoon als bedoeld in 4.5.3.1, voor alle objecten en/of (landbouw)gronden die binnen de risicocontouren liggen, een monitoringsplan te laten opstellen. Indien op grond van de risico-inventarisatie en/of risicocontouren blijkt dat objecten en/of (landbouw)gronden kans op schade lopen, dient Opdrachtnemer eveneens voor die objecten en/of (landbouw)gronden een bouwkundige vooropnamen te laten uitvoeren door eerder bedoelde zelfstandige hulppersoon. .
5. De Opdrachtnemer dient voor bouwkundige objecten de bouwkundige vooropnamen te verrichten conform de BRL 5024.
6. De Opdrachtnemer dient de bouwkundige vooropnamen per objectadres vast te leggen in een vooropnamerapport conform hoofdstuk 4.4 BRL 5024, inclusief een digitale gegevensdrager met foto's van alle objecten en/of (landbouw)gronden.
7. De Opdrachtnemer dient binnen 10 werkdagen nadat een vooropnamerapport gereed is gekomen, dit rapport zowel ter kennis te brengen van de Opdrachtgever als van de eigenaren en de bewoners van de desbetreffende objecten en/of (landbouw)gronden.
8. De Opdrachtnemer mag niet starten met Uitvoeringswerkzaamheden voordat alle vooropnamen gereed zijn en de vooropnamerapporten ter kennis zijn gebracht van de Opdrachtgever.
9. De Opdrachtnemer dient de in de vooropnamerapporten vastgelegde toestand van objecten en/of (landbouw)gronden als uitgangspunt te handhaven.

4.5.4 Bouwkundige monitoring

1. De Opdrachtnemer dient een monitoringsdossier op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. Het monitoringsdossier dient van alle omgevingsobjecten minimaal het volgende te bevatten:

- a. het overzicht van de omgevingsobjecten;
 - b. de nulmeting;
 - c. de deformatiemetingen en herhalingsmetingen;
 - d. de schouwrapporten;
 - e. een overzicht van de meetpunten.
 - f. de wijze waarop de monitoring is uitgevoerd.
 - g. wie welke monitoring heeft uitgevoerd.
3. Indien trillingen dienen te worden gemeten, dan dient de Opdrachtnemer een op grond van BRL 5023 gecertificeerde deskundige te betrekken, die daartoe een plan van aanpak opstelt en uitvoert.
 4. De Opdrachtnemer mag niet starten met Uitvoeringswerkzaamheden voordat het plan van aanpak ter kennis is gebracht van de Opdrachtgever.
 5. De Opdrachtnemer dient voorafgaande aan het plaatsen van meetbenodigdheden (zoals hoogtematen, trillingsmeters, peilbuizen) toestemming te hebben verkregen van de rechthebbenden en deze rechthebbenden in de gelegenheid te stellen om bij het plaatsen van de meetbenodigdheden aanwezig te zijn.
 6. De Opdrachtnemer dient het monitoringsdossier inclusief de bouwkundige opnamen in te dienen bij de Opdrachtgever.

4.5.5 Schadeafhandeling

1. Indien er concrete aanwijzingen zijn dat schade gaat of is ontstaan, dan dient de Opdrachtnemer alle gegevens over de wijze van uitvoering en over de schadeveroorzakende Werkzaamheden ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
2. Indien schade is ontstaan, hoe dan ook en ongeacht de omvang ervan, dan dient de Opdrachtnemer terstond – uiterlijk binnen 24 uur na het ontstaan van de schade – kennisgeving te doen aan de Opdrachtgever.
3. De Opdrachtgever is, met behoud van zijn volledig verhaalsrecht op de Opdrachtnemer, gelet op de belangen van de weggebruiker, gerechtigd om door de Werkzaamheden opgetreden schade aan zijn bestaande eigendommen, direct te (doen) herstellen, zonder dat daartoe de Opdrachtnemer vooraf door de Opdrachtgever aansprakelijk behoeft te worden gesteld en ongeacht of reeds schade expertise heeft plaatsgevonden.
4. Indien de Opdrachtgever een vordering heeft op de Opdrachtnemer ter dekking van door of namens hem gemaakte kosten en/of geleden schade, zoals specialistische onderzoeken, (her)ontwerpen, herstel van bestaande eigendommen, het eigen risico, andere niet verzekerde kosten, dan heeft de Opdrachtgever het recht om deze vordering bij de eerste volgende betalingstermijn en zo nodig bij volgende betalingstermijnen in te houden of op andere wijze op de Opdrachtnemer te verhalen.
5. De Opdrachtnemer dient aanspraken van derden tot vergoeding van schade zorgvuldig en voortvarend af te wikkelen, zodanig dat de ervaren overlast als gevolg van de schade wordt geminimaliseerd.
6. Indien op grond van aard en omvang van de schade direct voorzieningen nodig zijn ten behoeve van de door schade getroffen derden, dan dient de Opdrachtnemer daarin te voorzien zonder dat de Opdrachtnemer daartoe door de derde aansprakelijk hoeft te worden gesteld en ongeacht of reeds schade-expertise heeft plaatsgevonden.
7. De Opdrachtnemer staat de Opdrachtgever toe inzake het afwikkelen van aanspraken van derden tot vergoeding van schade, rechtstreeks overleg te voeren met de leidend(e) verzekeraar(s) van de Opdrachtnemer.
8. Indien de Opdrachtnemer zijn verplichtingen tegenover de Opdrachtgever niet nakomt inzake het afwikkelen van aanspraken van derden tot vergoeding van schade, dan is de Opdrachtgever zonder nadere schriftelijke ingebrekestelling en/of aansprakelijkstelling gerechtigd het afwikkelen op kosten van de Opdrachtnemer te verzorgen. De Opdrachtgever heeft het recht om de door hem gemaakte kosten bij de eerstvolgende betalingstermijn en zo nodig bij volgende betalingstermijnen in te houden of op andere wijze op de Opdrachtnemer te verhalen.
9. De Opdrachtnemer dient schade aan landbouwgronden te vergoeden conform de gewassentarieven zoals die zijn bepaald in de meest recente lijst "Tarieven Gasunie LTO Nederland".

4.6. Instandhouding

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient, tijdens en na realisatie, het systeem in stand te houden, zodanig dat het Werk en de Werkzaamheden voldoen aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

4.6.1 Instandhouding tijdens realisatie

1. Objecten die behoren tot het Werk dienen tot de oplevering in stand te worden gehouden.
2. Het instandhouden dient ervoor te zorgen dat de objecten blijven voldoen aan de eisen die zijn vermeld in de Vraagspecificatie.
3. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de instandhouding tijdens realisatie van alle objecten (voor te amoveren objecten geldt tot aan het moment van amoveren) binnen de systeemgrens. Dit geldt 2 weken vanaf datum gunning tot oplevering en voor het tijdelijk onderhoud (gedurende de uitvoeringsfase en tot het moment waarop volgens de eventueel per Object genoemde onderhoudsperiode na de Aanvaarding van het Werk door de Opdrachtgever eindigt). De in § 27 UAV-GC 2005 opgenomen leden 2 tot en met 8, zijn hierbij van toepassing op de periode na de Aanvaarding van het Werk door de Opdrachtgever.
4. Ten aanzien van het beheer en het bijbehorende onderhoud tijdens realisatie dient Opdrachtnemer de volgende zaken voor zijn rekening te nemen:
 - 1) Gebieden binnen tijdelijke systeemgrenzen die als bouwterrein / depot dienen, dienen zodanig te worden afgeschermd dat publiek (of vee) niet of slechts met bijzondere moeite kan begeven op het bouwterrein/depot;
 - 2) Beheer en onderhoud groenvoorzieningen;
 - 3) Bouwhekken en poorten voorzien van een slot om ongewenst toegang tegen te gaan. Schoren toepassen om deugdelijke afzetting te maken die bestand is tegen omtrekken en de wind. Dit geldt vanaf 4 weken voor start uitvoeringswerkzaamheden tot het moment van Oplevering;
 - 4) Indien (tijdelijke) objecten worden beklad met graffiti welke racistisch of kwetsend van aard zijn, of die de functie van het object belemmeren moet deze binnen 24 uur na constatering verwijderd worden;
 - 5) Indien (tijdelijke) objecten worden beplakt met stickers en/of aanplakbiljetten welke racistisch of kwetsen van aard zijn of die de functie van het object belemmeren moet deze binnen 1 week na constatering verwijderd worden;
 - 6) Het gehele werkterrein (+ 10 meter rondom) tijdens gehele realisatieperiode vrijhouden van zwerfvuil;
 - 7) Schade ontstaan aan te beheren objecten mag de veiligheid van de gebruiker niet in gevaar brengen. In het geval dat ontstane schade de veiligheid van weggebruikers nadelig beïnvloed, moet deze veiligheid terstond worden hersteld na constatering.
5. Het instandhouden dient ervoor te zorgen dat de objecten blijven voldoen aan de eisen die zijn vermeld in de vraagspecificatie.
6. De Opdrachtnemer dient de bestaande objecten binnen de systeemgrens te onderhouden op niveau B van de CROW Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte 2018.
7. De Opdrachtnemer dient de transportroutes en bouwritten schoon te houden.
8. De Opdrachtnemer houdt rekening met het feit dat het onderhoudsniveau van de te onderhouden objecten bij aanvang Uitvoeringswerkzaamheden één niveau lager is dan het basisniveau.

4.6.2 Instandhoudingsplan

1. De Opdrachtnemer dient (in samenspraak met Opdrachtgever en onderhoudsaannemers) een Instandhoudingsplan op te stellen.
2. Het Instandhoudingsplan dient tenminste:
 - 1) te beschrijven welke inspecties, schouwen en Werkzaamheden er minimaal moeten worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het Werk blijft voldoen aan

- de Vraagspecificatie voorgeschreven eisen, waarbij gestreefd wordt naar minimale overlast voor de gebruiker als gevolg van de Onderhoudswerkzaamheden;
- 2) dient een integratie te waarborgen van alle te verwachte Onderhoudswerkzaamheden voor alle disciplines van Werkzaamheden gedurende de levensduur;
 - 3) alle objecten te omvatten die tot het systeem behoren;
 - 4) van alle inspecties en Werkzaamheden de frequentie te vermelden;
 - 5) van alle inspecties en Werkzaamheden, te vermelden wat de ingeschatte jaarlijkse kosten zijn (d.w.z. alle onderhoudskosten);
 - 6) de maatregelen te omschrijven voor de beheersing van de risico's ten aanzien van beheer en onderhoud;
 - 7) De afstemming met de huidige onderhoudsaannemers te beschrijven;
 - 8) een onderhoudsplanning te bevatten dat inzicht geeft in wanneer inspecties en Werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden;
 - 9) Het Instandhoudingsplan dient een herstelplan te bevatten, waarin wordt vermeld op welke wijze (in geval van het niet behalen van de performance ratio) de performance ratio wél behaald wordt.

4.6.3 Instandhouding na realisatie (periode 5 jaar)

1. De Opdrachtnemer dient alle in het instandhoudingsplan opgenomen activiteiten uit te voeren v.w.b. het gerealiseerde Werk. Dit m.u.v. de reguliere vast dagelijks onderhoud activiteiten van de onderhoudsaannemers die zij conform hun reguliere onderhoudsplanning blijven uitvoeren.
2. De Opdrachtnemer dient een Instandhoudingsrapport op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
3. In het Instandhoudingsrapport dient minimaal te zijn opgenomen:
 - 1) Algemene voortgang;
 - 2) Voortgang monitoringsaspecten;
 - 3) Organisatie (voor evt. wijzigingen);
 - 4) Financieel overzicht (termijnen);
 - 5) Uitgevoerde werkzaamheden en resultaten;
 - 6) Instandhouding afgelopen periode;
 - 7) Geplande werkzaamheden komende periode;
 - 8) Actueel risicodossier.

4.7. Monitoring & Evaluatie

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient, na realisatie, het systeem voor een periode van 5 jaar te monitoren en te evalueren.

4.7.1 Monitoring

1. De Opdrachtnemer dient aan Plan van Aanpak Monitoring op te stellen, ter kennis te brengen en actueel te houden.
2. De Opdrachtnemer dient per kwartaal een Monitoringsrapport (in Excel) op te stellen en actueel te houden.
3. Waar mogelijk dienen de monitoringsaspecten interactief, op afstand, uit te lezen zijn.
4. In het Monitoringsrapport dient minimaal te zijn opgenomen:
 - 1) Passerende voertuigen. De Opdrachtnemer dient een overzicht te leveren van het gebruik van het fietspad per uur en per dag. De kwartiergegevens moeten voor nadere analyses beschikbaar blijven.
 - 2) Energieopbrengst. Opdrachtnemer dient een overzicht te leveren van de energieopbrengst per m² per uur en dag. Storingen aan het systeem dient Opdrachtnemer direct per mail te melden. Opdrachtnemer dient in Excel een overzicht te leveren van de zonnesterkte per uur per dag.

- 3) Oppervlaktetemperatuur wegdek. Opdrachtnemer dient een overzicht te leveren van de oppervlaktetemperatuur per uur per dag van het nieuwe fietspad én bestaand aangrenzend fietspad.
 - 4) Restlevensduur. Opdrachtnemer dient een overzicht te leveren van de restlevensduur per component van het systeem.
 - 5) Stroefheid wegdek. Opdrachtnemer dient de stroefheid van het wegdek 4x per jaar te meten, telkens in een ander seizoen en daarover na elke meting te rapporteren.
 - 6) Oorzaken schades. Opdrachtnemer dient een rapportage te leveren van de ontstane schades en mogelijk oorzaak door het gebruik van het fietspad anders dan voor bedoeld (bijvoorbeeld paarden, tractoren etc.).
 - 7) Kosten reparaties en herstelwerk. Opdrachtnemer dient een overzicht te leveren van de reparaties, herstelwerk, inclusief bijbehorende kosten aan het fietspad.
 - 8) Kosten storingen. Opdrachtnemer dient een overzicht te leveren met (elektrotechnische) storingen aan het systeem.
5. De Opdrachtnemer geeft uiterlijk 2 dagen van te voren aan wegbeheerder door dat er aanpassingen worden gedaan aan het fietspad. Bij spoedreparatie is dat 1 uur.
 6. De Opdrachtnemer dient jaarlijks, in het eerste kwartaal van het volgende jaar, een Jaarverslag van alle genoemde aspecten van de monitoring incl. een inschatting van de restlevensduur, op te lossen knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen op te stellen.

4.7.2 Evaluatie met OG

1. De Opdrachtnemer dient zijn medewerking te verlenen aan een Evaluatie Zonfietspad met Opdrachtgever.
2. Evaluatiemomenten (uitgangspunt 2 uur per overleg) die minimaal plaats vinden zijn:
 - 1) Direct na ontwerpwerkzaamheden
 - 2) Direct na realisatie
 - 3) Per jaar aan het einde van het onderhoudsjaar (gedurende 5 jaar), waarvan het eerste jaar 1 extra evaluatiemoment

4.7.3 Evaluatie binnen samenwerkingsverband Zon op Infra

1. De Opdrachtnemer dient zijn medewerking te verlenen aan een Evaluatie Zonfietspad met Opdrachtgever én andere samenwerkingspartners binnen samenwerkingsverband Zon op Infra.
2. Evaluatiemomenten (uitgangspunt 4 uur per overleg) die minimaal plaats vinden zijn:
 - 1) Na het tweede onderhoudsjaar
 - 2) Na het vijfde onderhoudsjaar

4.8. Opleveren

DOELSTELLING De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot het opstellen van het opleverdossier te verrichten, zodanig dat de documentatie van het gerealiseerde Werk juist en volledig is en geschikt is voor de Instandhouding en Monitoring & Evaluatie van het Werk en overdracht aan andere beheer- en onderhoudspartijen..

4.8.1 Opstellen opleverdossier na Realisatie

1. De Opdrachtnemer dient voor oplevering een Opleverdossier op te stellen en ter kennis te brengen.
2. Opleverdossier dient voorafgaand aan overdracht aan de wegbeheerder afgestemd te worden;
3. Het Opleverdossier bestaat uit de volgende onderdelen:
 - 1) deel algemeen (inhoudsopgave, inleiding en leeswijzer)

- 2) aparte delen voor de volgende onderwerpen:
 - a. PV-systeem
 - b. opbouw verharding
 - c. aanpassingen aan overige objecten
4. Het Opleverdossier deel algemeen dient minimaal de volgende onderdelen te omvatten:
 - 1) inleiding;
 - 2) beschrijving van de toepassing zijnde werkpakketten;
 - 3) AS BUILT gegevens in dwg. en pdf. (o.a. tekeningen);
 - 4) definitieve ontwerpnota's met totale overzicht wijzigingen en de Wijzigingen zelf;
 - 5) het V&G dossier;
 - 6) instandhoudingsplan;
 - 7) garantieregeling;
 - 8) vergunningen in pdf (zoals bouwvergunningen, ontheffingen etc.);
 - 9) eventuele overeenkomsten met andere beheerders (beheergrenzen, beheer en onderhoudsovereenkomsten, vestiging zakelijk recht etc.);
 - 10) NEN1010 respectievelijk NEN3140 keuringen en inspecties.
5. Het Opleverdossier per aparte bovengenoemde discipline dient minimaal de volgende onderdelen te omvatten:
 - 1) AS BUILT gegevens betreffende onderdeel in dwg en pdf;
 - 2) een overzicht van de toegepaste materialen,
 - 3) een planning van de uit te voeren inspecties, metingen en Onderhoudswerkzaamheden, inclusief eventuele onderhoudsinstructie;
 - 4) inspecties-, keurings- en testrapporten, definitieve berekeningen DO en UO;
 - 5) onderzoeksresultaten;
 - 6) overzicht van alle Wijzigingen m.b.t. het betreffende onderdeel;
 - 7) fabrieksdocumentatie;
 - 8) garantieverklaringen;
 - 9) Documenten.
6. Het Opleverdossier dient alle informatie te bevatten om aan te tonen dat aan alle eisen in de Overeenkomst is voldaan.
7. Het Opleverdossier dient zodanig opgesteld en gestructureerd te zijn dat het zonder grote inspanning van de Opdrachtgever overgedragen kan worden aan de toekomstige beheerders van Werk.
8. De Opdrachtnemer dient na aanleg een Opleverronde te organiseren.
9. De Opdrachtnemer dient na de Onderhoudsperiode een Overdrachtsronde te organiseren.

4.8.2 Opstellen opleverdossier na Instandhouding

1. De Opdrachtnemer dient na Instandhouding een Opleverdossier op te stellen en ter kennis te brengen.
2. In dit Opleverdossier na Instandhouding dienen wijzigingen t.o.v. het Opleverdossier na Realisatie (4.8.1) inzichtelijk te zijn gemaakt.
3. Het Opleverdossier dient voorafgaand aan overdracht aan de wegbeheerder afgestemd te worden;
4. Het Opleverdossier bestaat uit de volgende onderdelen:
 - 1) deel algemeen (inhoudsopgave, inleiding en leeswijzer)
 - 2) aparte delen voor de volgende onderwerpen:
 - a. PV-systeem
 - b. opbouw verharding
5. Het Opleverdossier deel algemeen dient minimaal de volgende onderdelen te omvatten:
 - 1) Inleiding;
 - 2) Beschrijving van de van toepassing zijnde werkpakketten;
 - 3) Technische wijzigingen;
 - 4) AS BUILT gegevens in dwg. en pdf. (o.a. tekeningen);
 - 5) Het V&G dossier;
 - 6) Totale pakket informatie m.b.t. M&E;
 - 7) Documenten;
 - 8) Instandhoudingsplan;

- 9) Garantieverklaring;
- 10) Totale pakket informatie overig.
- 6. Het Opleverdossier dient alle informatie te bevatten om aan te tonen dat aan alle eisen in de Overeenkomst is voldaan.
- 7. Het Opleverdossier dient zodanig opgesteld en gestructureerd te zijn dat het zonder grote inspanning van de Opdrachtgever overgedragen kan worden aan de toekomstige beheerders van Werk.
- 8. De Opdrachtnemer dient na de Onderhoudsperiode een Overdrachtsronde te organiseren.
- 9. De Opdrachtnemer dient na aanleg een Opleverronde te organiseren.