



OEVERPLAN MAASPOORT

GEINTEGREERD CONTRACT

Opdrachtgever:	Gemeente 's-Hertogenbosch
Projectnr:	SHE-051
Datum:	22 juli 2021

OEVERPLAN MAASPOORT

GEINTEGREERD CONTRACT

Opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch
Projectnr: SHE-051
Rapportnr: Versie 1.0
Status: Definitief
Datum: 22 juli 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2014 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
JPEX

Verificatie:
JHE

Validatie:
ADA



INHOUDSOPGAVE

1	BASISOVEREENKOMST	8
2	ANNEXEN	17
Annex I	De vergunning, ontheffing, beschikkingen en toestemmingen die door de opdrachtgever moeten worden verkregen	17
Annex II	De planning	18
Annex III	Acceptatieplan	19
Annex IV	Toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden	21
Annex V	De vrijkomende materialen	22
Annex VI	Werkzaamheden nevenopdrachtnemers	23
Annex VII	Verrekening wijziging lonen, sociale lasten, prijzen, huren, vrachten en brandstoffen	24
Annex VIII	Stelposten	27
Annex IX	De bankgarantie	28
Annex X	De Verzekering	29
Annex XI	De geschillenregeling	30
Annex XII	De aanvullende risicoverdeling	31
Annex XIII	De aanvullende Boete- en bonusregeling	32
3	VRAAGSPECIFICATIE UAV-GC	34
3.1	Beschrijving van het Werk	34
3.1.1	Algemene beschrijving	34
3.1.2	Inleiding	34
3.1.3	Projectbeschrijving	34
3.1.3.1	Bestaande situatie	34
3.1.3.2	Doel, vorm en resultaat	34
3.1.3.3	Stakeholders	35
3.1.4	Samenwerkingsvorm en verwachtingen	35
3.1.5	Systeemdefinitie	35
3.1.5.1	Systeemgrens	36
3.1.5.2	Scopeafbakening	36
3.1.5.3	Raakvlakken	37
3.1.6	Systeemdecompositie	37
3.1.6.1	Functieboom	37
3.1.6.2	Objectenboom	37
3.1.7	Gemaakte ontwerpkeuzes	38
3.1.8	Documenten	38
3.1.8.1	Documenten waaraan wordt gerefereerd	38
3.1.8.2	De informatie zoals bedoeld in § 3, lid 1 sub a van de UAV-gc 2005	39
3.2	Vraagspecificatie Eisen aan het Werk	42
3.2.1	Algemeen	42
3.2.2	Indeling eisenspecificatie	42
3.2.2.1	Eistype	42
3.2.2.2	Verificatie en validatiemethoden ontwerp, realisatie-, gebruiksfase	43
3.3	Eisen aan de Werkzaamheden	45
3.3.1	Opzet en insteek	45
3.3.1.1	Ter kennis, ter acceptatie of ter toetsing	45
3.3.1.2	Contractbeheersingsfilosofie en samenwerking	45
3.3.1.3	Leeswijzer Eisen aan de Werkzaamheden	45
3.3.2	Projectmanagement	46
3.3.2.1	Opstellen van een projectmanagementplan (PP)	46
3.3.2.2	Toepassen kwaliteitsmanagement (KM)	47

3.3.2.3	Toepassen informatiemanagement (IN).....	47
3.3.2.3.1	Opstellen voortgangsrapportage.....	47
3.3.2.3.2	Overleggen met de opdrachtgever.....	48
3.3.3	Projectbeheersing (PB).....	48
3.3.3.1	Scopemanagement (SM).....	48
3.3.3.1.1	Opstellen objectenboom en Work Breakdown Structure.....	48
3.3.3.2	Planningsmanagement (PL).....	48
3.3.3.2.1	Opstellen van een planning.....	48
3.3.3.3	Financieel management (FM).....	49
3.3.3.3.1	Opstellen termijnstaat.....	49
3.3.3.3.2	Betaling.....	50
3.3.3.3.3	Opschorting van de betaling.....	50
3.3.3.3.4	Onderbouwing bij gewijzigde opdrachsom.....	51
3.3.3.4	Risicomanagement (RM).....	52
3.3.3.4.1	Opstellen risicoregister.....	52
3.3.3.5	V&G management (VR).....	52
3.3.3.5.1	Opstellen V&G plan/dossier.....	52
3.3.4	Omgevingsmanagement (OM).....	53
3.3.4.1	Algemeen.....	53
3.3.4.2	Opname (SO).....	54
3.3.4.3	Werktijden (WT).....	54
3.3.4.4	Bouwlawaai (BL).....	54
3.3.4.5	Werkterrein (WR).....	54
3.3.4.6	Verkrijgen vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen (VE).....	54
3.3.4.6.1	Aanvragen en verkrijgen vergunningen.....	54
3.3.4.6.2	Resultaatverplichting.....	55
3.3.4.6.3	Vergunningenregister.....	55
3.3.4.7	Communiceren met derden (CD).....	56
3.3.4.7.1	Communiceren met betrokkenen.....	56
3.3.4.7.2	Afhandelen klachten van derden.....	57
3.3.4.8	Verkeersmanagement (VM).....	57
3.3.4.8.1	Beschrijven verkeersmanagement en verkeersmaatregelen.....	57
3.3.4.8.2	Voorwaarden verkeersmanagement.....	58
3.3.4.9	Omggaan met archeologische waarden (AW).....	58
3.3.4.10	Omggaan met niet gesprongen explosieven (NGE).....	58
3.3.5	Technisch management (TM).....	59
3.3.5.1	Ontwerpen (OW).....	59
3.3.5.1.1	Analysen.....	59
3.3.5.1.2	Genereren van oplossingen.....	59
3.3.5.2	Uitvoeren (UV).....	61
3.3.5.2.1	Veilig verrichten van uitvoeringswerkzaamheden.....	61
3.3.5.2.2	Uitvoeren maatregelen in het kader van vrijkomende materialen.....	61
3.3.5.3	Onderhouden (OH).....	62
3.3.5.4	Verifiëren en valideren (VV).....	62
3.3.5.4.1	Verificatie en validatieplan (V&V-plan).....	62
3.3.5.4.2	Verificatie en validatierapportage (V&V-rapportage).....	62
3.3.5.4.3	Verificatie van Documenten.....	63
3.3.5.5	Opstellen opleverdossier (OD).....	63

BIJLAGEN

- B1** **BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN**
- B2** **EISENSPECIFICATIE**

Geïntegreerd contract UAV-gc

Projectnummer: SHE051
Documentnummer: v01
07-06-2021

Opdrachtgever
Gemeente s'Hertogenbosch

Documenthistorie

nr.	Revisie	Datum	Status	Inhoud/wijziging
0.1	00	15-06-2021	Definitief	Concept contract
1.0	01	22-7-2021	Definitief	Definitief contract

1 BASISOVEREENKOMST

Ondergetekenden:

Organisatie: Gemeente s'Hertogenbosch
Contactpersoon: M. van Meel
Afdeling: Projectmanagement en voorbereiding
Adres: Wolvenhoek 1
Postcode/vestigingsplaats: 5200 GZ 's-Hertogenbosch

Hierna te noemen: de Opdrachtgever,

ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door mr. Drs. J.W. Hansum MBA MCM

en

Organisatie: _____
Adres: _____
Postcode/vestigingsplaats: _____

hierna te noemen: de Opdrachtnemer,

ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door _____

overwegende dat¹

- (a) de Opdrachtgever voornemens is "Oeverplan Maaspoort" te doen realiseren;
- (b) de Opdrachtgever deswege de Vraagspecificatie 2021-SHE051-UAV-GC-01, 07-06-2021 heeft doen opstellen²;
- (c) de Opdrachtgever een aanbestedingsprocedure heeft gevolgd conform nationaal openbare procedure hoofdstuk 2 van het ARW 2016;
- (d) de Opdrachtgever het doel en het verloop van deze aanbestedingsprocedure heeft beschreven in de Selectieleidraad <<kenmerk, datum>>, de Inschrijvingsleidraad <<kenmerk, datum>>;
- (e) de Opdrachtnemer een Aanbieding <<kenmerk, datum>> aan de Opdrachtgever heeft gedaan voor de realisatie van "Oeverplan Maaspoort"
- (f) de Opdrachtgever gelet op de Aanbieding van de Opdrachtnemer thans voornemens is die realisatie op te dragen aan de Opdrachtnemer;

verklaren het volgende te zijn overeengekomen:

Art. 1 Rechtskarakter van de Overeenkomst, toepasselijke voorwaarden

1. Partijen verklaren deze Overeenkomst te beschouwen als een overeenkomst van aanneming van werk in de zin van Boek 7 Titel 12 Afdeling 1 Burgerlijk Wetboek.
2. Op de overeenkomst zijn van toepassing de UAV-GC 2005. Partijen verklaren met de inhoud van de UAV-GC 2005 bekend te zijn.

¹ Indien de Opdrachtgever geen aanbestedingsprocedure heeft gevoerd en hij de opdrachtnemer direct en exclusief benaderd heeft voor het doen van een aanbieding, komen de overwegingen (c) en (d) te vervallen. In plaats daarvan wordt een nieuwe overweging (c) tussengevoegd die luidt: (c) de Opdrachtgever de Opdrachtnemer heeft verzocht tot het doen van een Aanbieding voor de realisatie van

De overwegingen (e) en (f) worden dan omgenummerd tot (d) respectievelijk (e).

² Doorhalen wat niet van toepassing is.

Art. 2 Opdracht, Werk, Meerjarig Onderhoud, prijs, datum van oplevering

1. De Opdrachtgever draagt hierbij aan de Opdrachtnemer op, die verklaart deze opdracht te aanvaarden, het op basis van de Vraagspecificatie en de Aanbieding door middel van ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden realiseren van³ "Overplan Maaspoort" hierna te noemen: het Werk, conform hetgeen in deze Overeenkomst is bepaald.
2. Partijen komen overeen dat⁴
 - ~~o de Opdrachtgever hierbij aan de Opdrachtnemer opdraagt, die verklaart deze opdracht te aanvaarden, het op basis van de Vraagspecificatie en de Aanbieding door middel van Onderhoudswerkzaamheden in stand houden van het Werk, hierna te noemen: het Meerjarig Onderhoud, gedurende een periode van <<.....>> jaren⁵ te rekenen vanaf de feitelijke datum van oplevering, hierna te noemen: de Meerjarige Onderhoudsperiode, conform hetgeen in deze Overeenkomst is bepaald.~~
 - o de Opdrachtgever geen Meerjarig Onderhoud aan de Opdrachtnemer opdraagt.
3. Met betrekking tot de in § 4 lid 3 UAV-GC 2005 bedoelde eisen die voortvloeien uit het bijzonder gebruik dat van het Werk zal worden gemaakt, stellen partijen vast dat zij deze eisen voldoende met elkaar hebben besproken voorafgaande aan de ondertekening van deze Basisovereenkomst en dat deze eisen uitputtend in de Vraagspecificatie zijn vastgelegd.
4. Met inachtneming van het bepaalde in § 3 lid 9 UAV-GC 2005, betaalt de Opdrachtgever voor de realisatie van het Werk aan de Opdrachtnemer een totaalbedrag van <<.....>> EURO exclusief btw, zegge <<.....>>. Het voorgaande bedrag is opgebouwd uit de volgende componenten⁶:

Systeem Overplan Maaspoort (exclusief subsysteem Noorderplas):

- | | |
|---|-----------------|
| (a) Ontwerp en realisatie periode definitieve gunning tot 15-3-2022 | _____ EURO |
| (b) Ontwerp en realisatie periode 15-3-2022 tot 15-3-2023 | _____ EURO |
| (c) Ontwerp en realisatie periode 15-3-2023 tot en met 15-3-2024 | _____ EURO |
| (d) Stelpost | 100.000,00 EURO |

Subsysteem Noorderplas:

- | | |
|--|------------|
| (e) Ontwerp en realisatie componenten aan de Noorderplas | _____ EURO |
|--|------------|

5. Het Werk dient met inachtneming van de in een bij de Vraagspecificatie gevoegde annex opgenomen planning door de Opdrachtnemer te worden gerealiseerd, en wel zodanig dat het conform het bepaalde in § 24 UAV-GC 2005 gereed is voor aanvaarding door de Opdrachtgever op uiterlijk 15-03-2024⁷. Deze datum wordt door partijen aangemerkt als de in deze Basisovereenkomst vastgelegde uiterste datum van oplevering.
- ~~6. De volgende onderdelen van het Werk dienen zodanig door de Opdrachtnemer te worden gerealiseerd dat zij conform het bepaalde in § 24 lid 8 UAV-GC 2005 gereed zijn voor aanvaarding door de Opdrachtgever uiterlijk op de voor ieder onderdeel afzonderlijk vermelde datum⁸:~~

~~(a) op~~

Art. 3 Contractdocumenten

³ In de omschrijving van het Werk dienen partijen ook in te gaan op de bestemming van het werk.

⁴ Partijen worden geacht één van de gegeven opties aan te kruisen om zodoende hun keuze kenbaar te maken. Indien zij dat niet doen, wordt realisatie door de Opdrachtnemer van het Meerjarig Onderhoud niet geacht te zijn overeengekomen.

⁵ In te vullen door partijen.

⁶ Nader uit te werken door partijen.

⁷ In te vullen door partijen.

⁸ In te vullen door partijen.

1. De volgende contractdocumenten omschrijven in onderlinge samenhang de rechten en verplichtingen die voor partijen uit de Overeenkomst voortvloeien.
 - (a) de door partijen ingevulde en ondertekende Basisovereenkomst met inbegrip van de nota's van inlichtingen en het verslag van de toelichting.
 - (b) de Vraagspecificatie.
 - (c) de door partijen geparafeerde, bij de Vraagspecificatie gevoegde annexen met betrekking tot:
 - (I) de vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen die door de Opdrachtnemer moeten worden verkregen;
 - (II) de planning;
 - (III) het acceptatieplan;
 - (IV) het toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden;
 - (V) de vrijkomende materialen;
 - (VI) het overzicht van Werkzaamheden die door nevenopdrachtnemers worden verricht alsmede van de tijdstippen waarop zij worden uitgevoerd;
 - (VII) de verrekening van wijzigingen van lonen, sociale lasten, prijzen, huren en vrachten;
 - (VIII) de stelposten;
 - (IX) de bankgarantie;
 - (X) de verzekeringen;
 - (XI) geschillenregeling;
 - (XII) de aanvullende risicoverdeling;
 - (XIII) de aanvullende boete- en bonusregeling;
 - (d) de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor geïntegreerde contractvormen (UAVGC 2005);
 - (e) de Aanbieding;
 - (f) de Documenten als bedoeld in § 1 sub d UAV-GC 2005, voor zover die door de Opdrachtnemer ter kennis zijn gebracht van de Opdrachtgever.

2. Indien contractdocumenten onderling tegenstrijdig zijn, geldt, tenzij een andere bedoeling uit de Overeenkomst voortvloeit, de volgende rangorde:
 - (a) de Basisovereenkomst
 - (b) de Vraagspecificatie
 - (c) de bij de Vraagspecificatie gevoegde annexen
 - (d) de UAV-GC 2005
 - (e) de Aanbieding
 - (f) de Documenten als bedoeld in § 1 sub d UAV-GC 2005, voor zover die door de Opdrachtnemer ter kennis zijn gebracht aan de Opdrachtgever.

Wanneer echter de kwaliteit van het aangeboden uitgaat boven de in de Vraagspecificatie geëiste kwaliteit of de Opdrachtnemer aanbiedt het Werk op een eerder tijdstip op te leveren dan door de Vraagspecificatie wordt geëist, prevaleert de Aanbieding boven alle andere contractdocumenten met uitzondering van de Basisovereenkomst;

3. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de inhoud van Documenten, voor onderlinge tegenstrijdigheden tussen twee of meer Documenten, alsmede voor onderlinge tegenstrijdigheden tussen verschillende onderdelen van één Document.

4. De Opdrachtgever is verantwoordelijk voor onderlinge tegenstrijdigheden tussen eisen in de Vraagspecificatie, alsmede voor strijdigheden in de door hem verstrekte informatie. Het in dit lid bepaalde geldt ook voor onderlinge tegenstrijdigheden tussen de bij de Vraagspecificatie gevoegde annexen.

5. Het in lid 4 bepaalde laat onverlet de verplichting van de Opdrachtnemer om de Opdrachtgever te waarschuwen in geval van een in dat lid bedoelde klaarblijkelijke tegenstrijdigheid.

Art. 4 Betekenis van het begrip 'dag'

Partijen verstaan onder 'dag' in de zin van deze Overeenkomst⁹

- o kalenderdag.
- ~~o kalenderdag, tenzij deze valt op een algemeen of ter plaatse van het Werk erkende, of door de overheid dan wel bij of krachtens collectieve arbeidsovereenkomst voorgeschreven rust- of feestdag, vakantiedag of andere niet-individuele vrije dag.~~
- ~~o anders, namelijk~~

Art. 5 Ontwerpwerkzaamheden¹⁰

1. De Vraagspecificatie bestaat uit
 - o het programma van eisen.
 - ~~o het programma van eisen en het voorlopig ontwerp.~~
 - ~~o het programma van eisen, het voorlopig ontwerp en het definitief ontwerp.~~
2. In het kader van deze Overeenkomst dient de Opdrachtnemer de volgende Ontwerpwerkzaamheden te verrichten:
 - o het uitwerken van het programma van eisen tot een voorlopig ontwerp, een definitief ontwerp en een uitvoeringsontwerp.
 - ~~o het uitwerken van het programma van eisen en het voorlopig ontwerp tot een definitief ontwerp en een uitvoeringsontwerp.~~
 - ~~o het uitwerken van het programma van eisen, het voorlopig ontwerp en het definitief ontwerp tot een uitvoeringsontwerp.~~

Art. 6 Vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen

1. Bij de Vraagspecificatie is door middel van een annex een overzicht gevoegd van de vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen die de Opdrachtgever verkregen moet hebben voor de opzet en het gebruik van het Werk of die overigens nodig zijn voor het Werk en, indien overeengekomen, voor de realisatie van het Meerjarig Onderhoud.
2. De in lid 1 bedoelde annex bepaalt voor elke afzonderlijke vergunning, ontheffing, beschikking en toestemming de uiterste datum waarop de Opdrachtgever deze moet hebben verkregen.
3. De in § 10 lid 1 UAV-GC 2005 bedoelde vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen, die niet vermeld staan in de in lid 1 bedoelde annex, moeten uiterlijk twee weken voor aanvang van de werkzaamheden waarop de vergunningen betrekking hebben door de Opdrachtnemer zijn verkregen.

Art. 7 Informatie en goederen die aan de opdrachtnemer ter beschikking worden gesteld

1. Voor zover informatie niet reeds in de Vraagspecificatie of de annexen bij de Vraagspecificatie is opgenomen, en gelet op het bepaalde in § 3 lid 1 sub a UAV-GC 2005, verplicht de Opdrachtgever zich de volgende informatie aan de Opdrachtnemer ter beschikking te stellen:

Geen.

⁹ Partijen worden geacht één van de gegeven opties aan te kruisen om zodoende hun keuze kenbaar te maken. Indien zij dat niet doen, worden zij geacht te hebben gekozen voor de optie 'kalenderdag'.

¹⁰ Partijen worden geacht in beide leden één van de gegeven opties aan te kruisen om zodoende hun keuze kenbaar te maken. De optie waarvoor in het eerste lid wordt gekozen hangt onverbrekkelijk samen met de optie waarvoor in het tweede lid wordt gekozen. Indien in lid 1 voor optie 1 wordt gekozen, moet in lid 2 eveneens voor optie 1 worden gekozen, enzovoorts

2. Voor zover een en ander niet reeds in de Vraagspecificatie of de annexen bij de Vraagspecificatie is vastgelegd, en gelet op het bepaalde in § 3 lid 1 sub c UAV-GC 2005, verplicht de Opdrachtgever zich de volgende goederen aan de Opdrachtnemer ter beschikking te stellen:

Geen.

Art. 8 Vrijkomende materialen

Voor zover de Opdrachtgever op de hoogte is van de aanwezigheid van materialen die zullen vrijkomen in het kader van de Uitvoerings- en Onderhoudswerkzaamheden, vermeldt hij in een bij de Vraagspecificatie gevoegde annex wat er met die materialen moet gebeuren, als onderdeel van die Werkzaamheden. Indien er materialen tijdens die Werkzaamheden vrijkomen waaromtrent niets is bepaald in de bedoelde annex, bepaalt de Opdrachtgever binnen een redelijke termijn alsnog wat daar mee moet gebeuren. De Opdrachtnemer heeft in dat geval recht op kostenvergoeding en/of termijnverlenging, met inachtneming van het bepaalde in § 44 lid 1 sub a UAV-GC 2005.

Art. 9 Verband met andere werken

De aard van de in § 8 lid 1 UAV-GC 2005 bedoelde Werkzaamheden, alsmede het voorziene tijdstip waarop zij worden verricht, staan omschreven in een bij de Vraagspecificatie gevoegde annex. Deze Werkzaamheden worden gecoördineerd¹¹

~~o door de Opdrachtgever.~~

o door de Opdrachtnemer.

~~o conform de coördinatieovereenkomst die is opgenomen in de hierboven bedoelde en bij de vraagspecificatie gevoegde annex.~~

~~o niet van toepassing; vooralnog zijn geen Werkzaamheden door nevenopdrachtnemers voorzien.~~

Art. 10 Verrekening van wijzigingen van lonen, sociale, lasten, prijzen, huren en vrachten

Verrekening van de in § 11 lid 3 UAV-GC 2005 bedoelde wijzigingen van lonen, sociale lasten, prijzen, huren en vrachten¹²

o vindt plaats conform de regeling die is opgenomen in een bij de Vraagspecificatie gevoegde annex.

~~o vindt niet plaats.~~

Art. 11 Toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden

Bij de Vraagspecificatie is door middel van een annex een toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden gevoegd. In dit toetsingsplan zijn vastgelegd:

(a) Een opsomming van de Ontwerpdocumenten die de Opdrachtnemer aan de Opdrachtgever ter toetsing moet overhandigen.

(b) De termijnen waarbinnen de sub a bedoelde Ontwerpdocumenten moeten worden overhandigd.

(c) Een omschrijving van de gegevens die de Opdrachtnemer moet voegen bij de te overleggen Ontwerpdocumenten en

(d) De specifieke onderdelen van de Ontwerpwerkzaamheden waarvan de Opdrachtgever wil toetsen of zij worden verricht door hulppersonen van de Opdrachtnemer die over de daarvoor vereiste kwalificaties beschikken.

¹¹ Partijen worden geacht één van de gegeven opties aan te kruisen om zodoende hun keuze kenbaar te maken. Doen zij dat niet, dan geschiedt de coördinatie door de opdrachtgever. Indien de Overeenkomst niet voorziet in de uitvoering van Werkzaamheden door nevenopdrachtnemers, dienen

¹² Partijen worden geacht één van de gegeven opties aan te kruisen om zodoende hun keuze kenbaar te maken.

Art. 12 Acceptatieplan

Bij de Vraagspecificatie is door middel van een annex een acceptatieplan gevoegd. In dit Acceptatieplan zijn vastgelegd:

- (a) Een opsomming van de door de Opdrachtnemer ter Acceptatie voor te leggen Documenten, gemachtigden en zelfstandige hulppersonen die de Opdrachtnemer voornemens is aan te wijzen of in te schakelen in het kader van de Overeenkomst, alsmede van specifieke Werkzaamheden of resultaten van Werkzaamheden,
- (b) De tijdstippen waarop de Opdrachtnemer de sub a bedoelde Documenten, zelfstandige hulppersonen, Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden ter Acceptatie moet voorleggen,
- (c) De Documenten die de Opdrachtnemer moet overleggen telkens wanneer een verzoek tot Acceptatie wordt ingediend,
- (d) De geobjectiveerde criteria waaraan de Documenten, gemachtigden, zelfstandige hulppersonen, Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden moeten voldoen om voor Acceptatie in aanmerking te komen en,
- (e) De termijn waarbinnen de Opdrachtgever aan de Opdrachtnemer moet meedelen of de hier bedoelde Documenten, gemachtigden, zelfstandige hulppersonen, Werkzaamheden of resultaten van Werkzaamheden als geaccepteerd worden beschouwd.

Art. 13 Bewijslast ingeval van gebreken of tekortkomingen

1. Indien na de feitelijke datum van oplevering een gebrek in een of meer van de volgende onderdelen van het Werk aan het licht komt, dient de Opdrachtnemer in afwijking van het bepaalde in § 28 lid 1 sub (a) UAV-GC 2005 te bewijzen dat die gebreken niet te wijten zijn aan zijn schuld, en dat zij evenmin krachtens wet, rechtshandeling of de in het verkeer geldende opvattingen voor zijn rekening komen¹³:
 - (a) Beschoeiing
 - (b) DekslAAF

- ~~2. Indien na afloop van de Meerjarige Onderhoudsperiode een tekortkoming in een of meer van de volgende onderdelen van het gerealiseerde Meerjarige Onderhoud aan het licht komt, dient de Opdrachtnemer in afwijking van het bepaalde in § 32 lid 1 sub (a) UAV-GC 2005 te bewijzen dat die tekortkomingen niet te wijten zijn aan zijn schuld, en dat zij evenmin krachtens wet, rechtshandeling of de in het verkeer geldende opvattingen voor zijn rekening komen¹⁴:~~
 - ~~(a)~~
 - ~~(b)~~
 - ~~(c)~~

Art. 14 Betalingsregeling

1. Het in § 33 lid 6 UAV-GC 2005 bedoelde adres luidt:

Gemeente s’-Hertogenbosch
5200 GZ
Postbus 12345

2. De in § 33 lid 6 UAV-GC 2005 bedoelde gegevens betreffen:
 - (a) het contractnummer en een omschrijving van deze Overeenkomst.
 - (b) het (de) bedrag(en) met omschrijving van de betaalposten en werkpakketten, conform de specificatie waarop deze factuur betrekking heeft.
 - (c) het totaalbedrag gefactureerd inzake deze Overeenkomst (inclusief deze factuur).
 - (d) het totaalbedrag van voorafgaande facturen inzake deze Overeenkomst.

¹³ In te vullen door Partijen.

¹⁴ In te vullen door partijen

- (e) het bedrag van deze factuur inclusief volgnummer.
- (f) extra declaraties als gevolg van VTW.
- (g) de periode waar de factuur betrekking op heeft. De facturering dient per onderdeel separaat plaats te vinden met de volgende projectomschrijvingen "Oeverplan Maaspoort"

Art. 15 Stelposten

Met betrekking tot het bepaalde in § 34 lid 1 UAV-GC 2005 komen partijen overeen dat¹⁵

- o de stelposten vermeld staan in het overzicht dat is opgenomen in een bij de Vraagspecificatie gevoegde annex.
- ~~o er geen stelposten zijn.~~

Art. 16 Boetebeding en bonus

1. De in § 36 lid 3 UAV-GC 2005 bedoelde boetebedragen luiden als volgt:
 - (a) Mijlpaaldatum: ter oplevering Uitvoering Oeverplan Maaspoort op 15-03-2024, 500,00 EURO (exclusief btw) per dag
2. Het bedrag aan boetes die de Opdrachtnemer kunnen worden opgelegd uit hoofde van lid 1 jo. § 36 lid 3 UAV-GC 2005 bedraagt maximaal €50.000,00 EURO¹⁶.
3. Het in § 36 lid 7 UAV-GC 2005 bedoelde bonusbedrag bedraagt 0,00 EURO per dag.
4. Het bonusbedrag dat de Opdrachtnemer kan worden uitgekeerd uit hoofde van lid 3 jo. § 36 lid 7 UAV-GC 2005 bedraagt maximaal 0,00 EURO¹⁷.
5. De aanvullende boete- en bonusregeling zoals opgenomen in annex XIII bij de Vraagspecificatie gevoegde annex is van toepassing.
6. Het bedrag aan boetes dat de Opdrachtnemer kan worden opgelegd uit hoofde van lid 5 bedraagt maximaal 50.000,00 EURO.
7. Het bedrag aan bonussen dat de Opdrachtnemer kan worden toegekend uit hoofde van lid 5 bedraagt maximaal 0,00 EURO.

Art. 17 Zekerheidstelling

Partijen komen overeen dat¹⁸:

- o de Opdrachtnemer verplicht is de in § 38 lid 1 UAV-GC 2005 bedoelde zekerheid te stellen voor de nakoming van zijn verplichtingen met betrekking tot de realisatie van het Werk als bedoeld in artikel 2 lid 1, conform de bankgarantie die is opgenomen in de bij de Vraagspecificatie gevoegde annex.
- ~~o De waarde van de te stellen zekerheid is gelijk aan [.....]% [Percentage in te vullen door partijen. Indien zij dat niet doen, is er geen zekerheidstelling overeengekomen.] van de in artikel 2 lid 4 vastgelegde prijs¹⁹.~~

¹⁵ Partijen worden geacht één van de gegeven opties aan te kruisen om zodoende hun keuze kenbaar te maken. Doen zij dat niet, dan zijn er geen stelposten overeengekomen.

¹⁶ Indien hier geen limietbedrag is ingevuld, is de hoogte van het totaal door de Opdrachtnemer aan boetes te betalen bedrag contractueel niet gelimiteerd.

¹⁷ Indien hier geen limietbedrag is ingevuld, is de hoogte van het totaal door de Opdrachtnemer aan bonusbedrag te betalen bedrag contractueel niet gelimiteerd.

¹⁸ Partijen dienen hier een keuze te maken, waarbij het ook mogelijk is voor de eerste twee opties te kiezen. Indien zij geen enkele optie aankruisen is de Opdrachtnemer niet verplicht tot zekerheidstelling. Indien in artikel 2 lid 2 is overeengekomen dat de Opdrachtnemer zich niet verbindt tot de realisatie van het Meerjarig Onderhoud, scheidt het aankruisen van de tweede optie in het onderhavige artikel geen verplichtingen voor de Opdrachtnemer.

¹⁹ Percentage in te vullen door partijen. Indien zij dat niet doen, is er geen zekerheidstelling overeengekomen.

- ~~o de Opdrachtnemer verplicht is de in § 38 lid 1 UAVGC 2005 bedoelde zekerheid te stellen voor de nakoming van zijn verplichtingen met betrekking tot de realisatie van het Meerjarig Onderhoud als bedoeld in artikel 2 lid 2, conform de bankgarantie die is opgenomen in de bij de Vraagspecificatie gevoegde annex. De waarde van de te stellen zekerheid is gelijk aan [.....]% [Percentage in te vullen door partijen. Indien zij dat niet doen, is er geen zekerheidstelling overeengekomen.] van de in artikel 2 lid 4 vastgelegde prijs²⁰.~~
- ~~o een zekerheidstelling als bedoeld in § 38 lid 1 UAVGC 2005 niet wordt verlangd.~~

Art. 18 Raad van Deskundigen

Partijen leggen hun geschillen zoals omschreven in § 47 lid 2 UAV-GC 2005²¹

- ~~o ter beslechting voor aan de Raad van Deskundigen met inachtneming van de geschillenregeling die is vastgelegd in een bij de Vraagspecificatie gevoegde annex.~~
- ~~o ter beslechting voor aan de Raad van Arbitrage voor de Bouw, met inachtneming van de regelen beschreven in de statuten van de Raad van Arbitrage voor de Bouw, zoals deze drie maanden voor de dag waarop de Overeenkomst tot stand is gekomen, luiden:~~
- o ter beslechting voor aan de civiele rechter te Den Bosch.

Art. 19 Ingangsdatum

Deze overeenkomst wordt geacht te zijn ingegaan op de datum van opdrachtverlening volgens artikel 2.37.6 ARW 2016.

Aldus overeengekomen en in tweevoud ondertekend,

de Opdrachtgever,

Te: 's-Hertogenbosch

Naam:

Datum:

Handtekening:

en

de Opdrachtnemer

Te:

Naam:

Datum:

Ondertekening:

²⁰ Percentage in te vullen door partijen. Indien zij dat niet doen, is er geen zekerheidstelling overeengekomen.

²¹ Partijen dienen hier een keuze te maken. Indien er voor gekozen is de bedoelde geschillen niet aan de Raad van Deskundigen voor te leggen, kunnen de bedoelde geschillen worden voorgelegd aan de Raad van Arbitrage voor de Bouw krachtens § 47 lid 2 UAV-GC 2005.

2 ANNEXEN

Annex I De vergunning, ontheffing, beschikkingen en toestemmingen die door de opdrachtgever moeten worden verkregen

Deze annex bevat een overzicht van de vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen die door de Opdrachtgever verkregen moeten worden zoals bedoeld in artikel 6 lid 1 van de Basisovereenkomst en § 9 UAV-GC 2005.

Artikel 1. Vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen te verkrijgen door de Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft de volgende vergunningen, ontheffingen, beschikkingen of toestemmingen aangevraagd dan wel verleend heeft gekregen:

Geen.

Nr.	Activiteit	Wettelijke basis	Soort	Bevoegd gezag	(verwachte) datum verkrijgen
1	Watervergunning	KEUR artikel 3.1 waterschap AA en Maas		Waterschap AA en Maas.	n.v.t.
Opmerking: Met vergunningverlener is de afspraak gemaakt dat een Watervergunning niet benodigd is voor de beschreven werkzaamheden. Indien de werkzaamheden na vaststellen uitvoeringsontwerp lijdt tot vernieuwde inzichten dient de vergunning alsnog door ON aangevraagd te worden.					

Annex II De planning

In overeenstemming met artikel 2 lid 5 van de Basisovereenkomst en met inachtneming van het gestelde in § 7 UAV-GC 2005 dient de Opdrachtnemer bij de uitvoering van de Overeenkomst de volgende data en de eventueel in de Vraagspecificatie daarop betrekking hebbende eisen in acht te nemen:

Nr.	Onderdeel van het Werk	Toelichting en eisen	Mijlpaal
	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Met betrekking tot de uiterste datum van oplevering van het Werk wordt verwezen naar artikel 2 lid 5 van de Basisovereenkomst. Voor eventuele tussentijdse aanvaarding van onderdelen van het Werk wordt verwezen naar artikel 2 lid 6 van de Basisovereenkomst.

Annex III Acceptatieplan

Deze annex bevat het acceptatieplan zoals bedoeld in artikel 12 van de basisovereenkomst.

Alle documenten dienen door de Opdrachtnemer digitaal in minimaal .pdf en bewerkbare vorm aangeboden te worden.

Ter acceptatie in te dienen documenten		Uiterste tijdstip van indienen	Eisen aan document	Reactie termijn (dagen)
Conform Basisovereenkomst:				
	Artikel 12 sub (a en c)	Artikel 12 sub (b)	Artikel 12 sub d	Artikel 12 sub (e)
Algemeen	Volmacht vertegenwoordiger Opdrachtnemer en diens vervanger (conform § 2-7 en 2-8 UAV-GC 2005) inclusief kopie uittreksel Kamer van Koophandel (KvK)	Uiterlijk 7 dagen na datum van opdracht-verlening (conform artikel 2.37.6)	Vermelden / voldoen aan: <ul style="list-style-type: none"> - Nummer Overeenkomst - Namen en voornamen van de volmachtverlener en gevolmachtigde - Omschrijving van de gemachtigde taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden - Herleidbaar tot het uittreksel KvK - Handtekening volmachtverlener en gevolmachtigde 	7
	Bankgarantie met betrekking tot realisatie van het Werk inclusief onderhoudstermijn	Uiterlijk 7 dagen na datum van opdracht-verlening	<ul style="list-style-type: none"> - Voldoen aan artikel 17 van de Basisovereenkomst - Overeenkomstig het model in annex IX - Rechtsgeldig ondertekend door vertegenwoordiger borg. Borginstelling betreft een geregistreerde Nederlandse bank of de Nationale Borg. 	7
Projectmanagement	ProjectManagementPlan (inclusief eventuele onderliggende plannen)	14 dagen na opdrachtverlening	Vraagspecificatie hfst. 3.3.2.1	14
Projectbeheersing	(geactualiseerde) Planning	<ul style="list-style-type: none"> - Uiterlijk 14 dagen na datum van opdrachtverlening, én - Tegelijk met (geactualiseerde) termijnstaat 	Vraagspecificatie § 3.3.3.2.1	7
	(geactualiseerde) Termijnstaat	<ul style="list-style-type: none"> - Uiterlijk 14 dagen na datum van opdrachtverlening, én - Tegelijk met (geactualiseerde) planning 	Vraagspecificatie § 3.3.3.3.1	7
	V&G plan (ontwerpfase)	<ul style="list-style-type: none"> - Uiterlijk 7 dagen voor start 	Vraagspecificatie § 3.3.3.5.1	7

		Ontwerpwerkzaamheden én - Na acceptatie PMP (of onderliggend plan)		
	V&G plan (uitvoeringfase)	Uiterlijk 14 dagen voor start Uitvoeringswerkzaamheden	Vraagspecificatie § 3.3.3.5.1	7
	V&G dossier (Het in dit contract gevraagde V&G dossier is het geactualiseerde V&G-plan)	Tegelijk met opleverdossier	Vraagspecificatie § 3.3.3.5.1	7
Omgevingsmanagement	Verkeersmanagementplan	Tegelijk met het UO	Vraagspecificatie § 3.3.4.8.1	14
Technisch management	V&V-plan ontwerpfase	- Uiterlijk 7 dagen voor start Ontwerpwerkzaamheden én - Na acceptatie PMP (of onderliggend plan)	Vraagspecificatie § 3.3.5.4.1	14
	Uitvoeringsontwerp	Uiterlijk 21 dagen voor start Uitvoeringswerkzaamheden	Vraagspecificatie § 3.3.5.4.1	14
	V&V-plan uitvoeringsfase	Tegelijk met UO (zie annex IV)	Vraagspecificatie § 3.3.5.4.1	14
	V&V-rapportage(s)	- Tegelijk met elk verzoek tot prestatieverklaring - Tegelijk met UO - Tegelijk met verzoek tot aanvaarding	Vraagspecificatie § 3.3.5.4.2	14
	Opleverdossier	Uiterlijk 21 dagen voor verzoek tot aanvaarding	Vraagspecificatie § 3.3.5.5	14

Annex IV Toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden

Deze annex bevat het toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden zoals bedoeld in artikel 11 van de Basisovereenkomst.

Alle documenten dienen door de Opdrachtnemer digitaal in minimaal .pdf en bewerkbare vorm aangeboden te worden.

Ter toetsing in te dienen documenten		Moment van indienen	Te toetsen onderdelen op kwalificaties hulppersonen	Eisen aan document
Conform Basisovereenkomst:				
	Artikel 11 sub (a en c)	Artikel 11 sub (b)	Artikel 11 sub (d)	
Projectmanagement	n.v.t.			
Projectbeheersing	n.v.t.			
Technisch management	Plan vrijkomende materialen	Uiterlijk 14 dagen voor start Uitvoeringswerkzaamheden		
	Definitief ontwerp	Uiterlijk 14 dagen voor indienen UO		Vraagspecificatie § 3.3.5.4.1

Annex V De vrijkomende materialen

Deze Annex bevat nadere bepalingen omtrent het omgaan met vrijkomende materialen zoals bedoeld in artikel 8 van de basisovereenkomst.

Deze annex dient gelezen te worden in samenhang met de bepalingen over vrijkomende materialen in het hoofdstuk 3.3.5.2.2 van de Vraagspecificatie.

Artikel 1. Vrijkomende materialen

1. Onder Vrijkomende materialen worden verstaan alle materialen die bij het verrichten van de Werkzaamheden uit hun uitgangspositie worden verplaatst (bijvoorbeeld door ontgraven, breken, slopen, frezen, opnemen, etc.). Ook vrijkomende grond en baggerspecie worden beschouwd als vrijkomende materialen. En dienen gescheiden te worden gehouden.
2. Vrijkomende materialen dienen zoveel mogelijk nuttig binnen het Werk, dan wel elders te worden toegepast.
3. Vrijkomende materialen die wettelijk niet mogen worden toegepast of in het Werk niet nuttig kunnen worden toegepast, worden, tenzij anders in deze overeenkomst is vastgelegd, eigendom van de Opdrachtnemer.
4. De vrijkomende materialen die eigendom worden van de Opdrachtnemer dienen, tenzij anders in deze Overeenkomst is vastgelegd, direct van het werktein te worden afgevoerd door een erkende vervoerder die voorkomt op de VIHB lijst van nationaal erkende afvalvervoerders.
5. Op het moment dat de vrijkomende materialen van het werktein worden verwijderd worden deze vrijkomende materialen geacht te zijn geleverd, zoals in artikel 3:84 BW.

Artikel 2. Uitzonderingen

De volgende vrijkomende materialen worden geen eigendom van de Opdrachtnemer en krijgen de volgende bestemming:

Nr.	Omschrijving vrijkomend materiaal	Afvoeren door	Bestemming	Voorwaarde eis
1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Annex VI Werkzaamheden nevenopdrachtnemers

Deze annex bevat de omschrijving van de aard van de in § 8 lid 1 UAV-GC 2005 bedoelde Werkzaamheden, alsmede het voorziene tijdstip waarop zij worden verricht zoals bedoeld in artikel 9 van de Basisovereenkomst

Artikel 1. Werkzaamheden Nevenopdrachtnemers

De aard van de in paragraaf 8 lid 1 UAV-GC 2005 bedoelde Werkzaamheden, alsmede het voorziene tijdstip waarop zij worden verricht zijn:

Nr.	Werkzaamheden	Voorziene tijdstip waarop de Werkzaamheden worden verricht	Coördinatie door
1	Diverse werkzaamheden derden zoals: onderhoudswerkzaamheden en baggerwerkzaamheden in en om de watergangen werkzaamheden: Baggeren, snoeien, maaien, opschonen.	Gedurende het gehele werk	Door de opdrachtnemer

Toelichting

1. *Werkzaamheden nr. 1:*

Door diverse aannemers worden jaarlijks onderhoudswerkzaamheden en baggerwerkzaamheden in en om de watergang uitgevoerd. De geplande werkzaamheden aan het oeverplan dienen met deze aannemers afgestemd te worden, na gunning zal door opdrachtgever de contactgegevens verstrekt worden. ,

Artikel 3. Coördinatieovereenkomst

n.v.t.

Annex VII Verrekening wijziging lonen, sociale lasten, prijzen, huren, vrachten en brandstoffen

Deze annex bevat de regeling voor de verrekening van de in § 11 lid 3 UAV-GC 2005 bedoelde wijzigingen van lonen, sociale lasten, prijzen, huren en vrachten zoals bedoeld in artikel 10 van de Basisovereenkomst.

Artikel 1. Algemeen

- Indien in vergelijking met de prijzen op de uiterlijke datum van indienen inschrijving (conform de inschrijvingsleidraad) van het Werk, gedurende het Werk prijswijzigingen optreden, zullen de uit deze prijswijzigingen voortvloeiende hogere of lagere kosten met de Opdrachtnemer worden verrekend conform deze annex.
- Er vindt geen verrekening van prijswijzigingen plaats gedurende en over een periode van 1 jaar, waarbij geldt dat deze periode ingaat op de uiterlijke datum van indienen inschrijving (conform de inschrijvingsleidraad) van het Werk.
- Wijziging in loonkosten, materieelkosten en kosten van brandstoffen en bouwkosten worden verrekend gedurende de periode die start vanaf 1 jaar na de uiterlijke datum van indienen inschrijving (conform de inschrijvingsleidraad) en die duurt tot en met oplevering van het gehele Werk. Wijzigingen in loonkosten e.d. die optreden na de in Basisovereenkomst bepaalde datum van oplevering (artikel 2 lid 5), termijnverlenging daaronder begrepen, worden niet verrekend.
- Een jaar is een aaneengesloten periode van 12 maanden.

Artikel 2. Verrekeningsgrondslag

Wijzigingen worden verrekend op grond van het "Grond-, weg- en waterbouw (GWW); inputprijsindex 2010 = 100 soort: "42/43 Grond-, weg- en waterbouw (GWW)" zoals is vastgesteld door het CBS.

Verrekend wordt: $((\text{CBS}_{\text{kw}} - \text{CBS}_{\text{ind}+1}) / \text{CBS}_{\text{ind}+1}) \times 100 = \dots\dots\%$ (afgerond op één decimaal) x termijn bedrag gesommeerd per en toebedeeld naar een kwartaal.

Hierin is:

CBS_{kw}: de index van het betreffende kwartaal

CBS_{ind+1}: de index van datum van uiterlijke datum van indienen inschrijving (conform de inschrijvingsleidraad) + 1 jaar;

Artikel 3. Verrekening

- De verrekening vindt in termijnen plaats. Per termijn van 13 weken zal van de op dat moment gefactureerde termijnen er een verrekening van eventuele prijswijzigingen plaatsvinden over het geheel van deze termijnen.
- Verrekening geschiedt uitsluitend op basis van de door de Opdrachtnemer opgestelde en de door de Opdrachtgever geaccepteerde onderbouwing van het bedrag dat als prijswijziging is aangemerkt.
- Declaraties die worden ingediend na oplevering respectievelijk na het einde van de onderhoudstermijn komen uitsluitend voor betaling in aanmerking indien de declaraties binnen 13 weken na het verschijnen van de op de laatste termijn betrekking hebbende indexen zijn ingediend.

Artikel 4. Facturering

- Het verrekenbare bedrag dient op een separate indexeringsfactuur te worden vermeld.
- De indexeringsfactuur moet binnen 13 weken na verschijnen van de definitief vastgestelde indexcijfers, waar de indexeringsfactuur betrekking op heeft, zijn ingediend.
- De Opdrachtnemer dient zijn indexeringsfacturen met betrekking tot verrekening van prijswijzigingen te voorzien van het nummer van deze Overeenkomst, de termijnen en de termijnbedragen waarop de verrekening betrekking heeft en het btw bedrag voor de volledige factuur.
- Indexeringsfacturen dienen vergezeld te gaan van een berekening waaruit blijkt hoe het bedrag is opgebouwd.

Annex VIII Stelposten

Deze annex bevat het overzicht van de stelposten zoals bedoeld in artikel 15 van de Basisovereenkomst.

Met inachtneming van hetgeen is gesteld in § 34 van de UAV-GC 2005 is bij de Overeenkomst en in het daarop betrekking hebbende totaalbedrag als genoemd in de Basisovereenkomst artikel 2 lid 4 een stelpost opgenomen van 100.000,00 euro zegge: honderdduizend euro exclusief btw.

Op deze stelpost kunnen worden verrekend de uitgaven ter zake van:

Nr.	Omschrijving Werkzaamheden	Bedrag (euro) exclusief btw
1	Werkzaamheden opgedragen door de Opdrachtgever	€ 100.000,00

Annex IX De bankgarantie

De bankgarantie conform standaard gemeente 's-Hertogenbosch is van toepassing en bijgevoegd als bijlage D07

Annex X De Verzekering

Opdrachtgever heeft een doorlopende CAR verzekering afgesloten welke is bijgevoegd als bijlage D09

Annex XI De geschillenregeling

Niet van toepassing.

Annex XII De aanvullende risicoverdeling

Niet van toepassing.

Annex XIII De aanvullende Boete- en bonusregeling

Artikel 1 Opleggen boetepunten

1. Indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming zoals aangegeven in tabel 1, in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd, welke aan de Opdrachtnemer is gemeld (conform § 20 lid 4, § 21 lid 10 UAV-GC 2005) en die niet binnen zeven (7) dagen is hersteld, is de Opdrachtgever gerechtigd boetepunten en boetebedragen aan de Opdrachtnemer op te leggen zoals in tabel 1 is aangegeven. Paragraaf 3.3.3.3 van de Vraagspecificatie blijft onverminderd van kracht.
2. Voor iedere periode van 2 maanden dat een tekortkoming zoals aangegeven in tabel 1 niet door de Opdrachtgever wordt geconstateerd, zal de Opdrachtgever het saldo aan boetepunten voor die tekortkoming, met één boetepunt verminderen. Dit geldt alleen indien het onderwerp van die tekortkoming in die periode ook onderdeel van de Werkzaamheden van de Opdrachtnemer is geweest. Het aantal boetepunten kan niet minder dan nul zijn.

Artikel 2 Boetebedrag

1. Het boetebedrag per tekortkoming zoals in tabel 1 is aangegeven, wordt bepaald door het saldo van de boetepunten per tekortkoming te verminderen met de boetegrens per tekortkoming en vervolgens te vermenigvuldigen met het boetebedrag per boetepunt per tekortkoming.

Voorbeeld: gebeurtenis nr.5:

*van de Documenten die door de Opdrachtnemer ter acceptatie zijn ingediend voldoen deze vijf (5) maal niet aan de gestelde acceptatiecriteria. Het boetebedrag voor gebeurtenis nr. 5 is dan: $5 \times 1 = 5$ boetepunten $- 3$ (boetegrens) $= 2$ boetepunten boven de boetegrens * € 1.000,- = € 2.000,-*

2. Het saldo van het totale boetebedrag wordt bepaald door de som van de boetebedragen per tekortkoming.
3. Het saldo van het totale boetebedrag wordt vastgesteld bij oplevering van het Werk
4. Het saldo van het totale boetebedrag wordt verrekend met de laatste termijn.

Artikel 3 Bonusbedrag

1. Indien per tekortkoming zoals aangegeven in tabel 1, gedurende het Werk en indien van toepassing de onderhoudsperiode en indien van toepassing het Meerjarig Onderhoud, de boetegrens niet wordt overschreden, ontvangt de Opdrachtnemer voor die verplichting een bonusbedrag zoals aangegeven in de laatste kolom van tabel 1.
2. Het saldo van het totale bonusbedrag wordt bepaald door de som van de bonusbedragen per tekortkoming.
3. Het saldo van het totale bonusbedrag wordt vastgesteld bij aanvaarding van het Werk
4. Het saldo van de bonusbedragen wordt verrekend met de laatste termijn.

Nr.	Tekortkoming	Boetepunt per keer constateren tekortkoming	Boetegrens	Boetebedrag per boetepunt boven boetegrens (in € excl. btw.)	Bonusbedrag indien boetegrens niet wordt overschreden (in € excl. btw.)
1	De Opdrachtnemer voldoet niet aan zijn Aanbieding op (onderdelen van) kwaliteit- of prestatiecriteria die zijn gesteld in het kader van de aanbesteding van deze opdracht (EMVI beoordeling)	1	0	2.500	0
2	De Opdrachtnemer beschikt bij aanvang van Werkzaamheden niet over een, op die Werkzaamheden van toepassing zijnde, geaccepteerd PMP of onderliggend plan.	1	1	0	0
3	Werkzaamheden worden niet uitgevoerd conform het Veiligheidshandboek, het veiligheidssysteem en het geaccepteerde V&G plan.	1	0	5.000	0
4	Werkzaamheden worden door de Opdrachtnemer niet aantoonbaar uitgevoerd conform de aan de Opdrachtgever ter kennis gebrachte Documenten volgens hoofdstuk 3 van de Vraagspecificatie.	1	2	1.000	0
5	Documenten, zelfstandige hulppersonen, Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden die door de Opdrachtnemer ter acceptatie zijn ingediend voldoen niet aantoonbaar aan de in het acceptatieplan vastgelegde criteria.	1	3	1.000	0
6	Opdrachtnemer voert Werkzaamheden uit zonder dat de daarvoor de benodigde vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en toestemmingen zijn verkregen.	1	0	5.000	0
7	De Opdrachtnemer handelt niet conform § 23-9 UAV-GC 2005.	1	0	2.500	0
8	Gedurende de onderhoudstermijn worden gebreken niet binnen de afgesproken termijn hersteld.	1	3	2.500	0

Tabel 1: aanvullende boete en bonusregeling

3 VRAAGSPECIFICATIE UAV-GC

3.1 Beschrijving van het Werk

3.1.1 Algemene beschrijving

3.1.2 Inleiding

Het voorliggende document is de Vraagspecificatie voor project Oeverplan Maaspoort. Deze Vraagspecificatie bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- 3.1 Beschrijving van het werk;
- 3.2 Eisen aan het Werk;
- 3.3 Eisen aan de Werkzaamheden.

Hoofdstuk 3 informeert de Opdrachtnemer over het project. Hoofdstuk 3.2 geeft een toelichting op de eisen aan het Werk. De eisen zelf zijn opgenomen in bijlage B2. Hoofdstuk 3.3 vermeldt de eisen aan de Werkzaamheden.

In dit documenten worden begrippen en afkortingen gebruikt. Voor zover deze niet in het hoofddocument zijn toegelicht, zijn deze gedefinieerd in bijlage B1.

3.1.3 Projectbeschrijving

3.1.3.1 Bestaande situatie

De aanleiding van dit document komt voort uit het Waterstructuurplan van de Gemeente 's-Hertogenbosch & Waterschap Aa en Maas. Hierin is de ambitie uitgesproken om een hogere kwaliteit van het water in de wijken te realiseren.

De inrichting en het beheer van de taluds en oevers bepaalt de belevingswaarde en heeft grote invloed op de waterkwaliteit van de wateren. Natuurlijke oevers dragen bij aan een betere waterkwaliteit. Tevens wordt er een hogere ecologische waarde van het oppervlaktewater en de oevers gecreëerd.

Het areaal van de opdracht is de wijk Maaspoort, in de gemeente 's-Hertogenbosch, welke in de jaren 90 is gebouwd, in deze tijd zijn ook de watergangen gegraven en is de beschoeiing aangelegd. De huidige beschoeiing bestaat uit ca. 31 km gecreosoteerde perkoen palen. Deze beschoeiing dient te worden verwijderd om ca. 11 km nieuwe houten beschoeiing te plaatsen, de overige ca. 19 km dienen te worden omgevormd naar een natuurvriendelijke oever.

3.1.3.2 Doel, vorm en resultaat

Het doel van deze aanbesteding is om een aannemer te selecteren die in een stedelijke omgeving, natuurvriendelijke oevers en beschoeiingen heeft aangelegd. Het is van groot belang om de werkzaamheden met de bewoners goed en tijdig af te stemmen. De werkzaamheden vinden voor een groot deel op een deel van grond van particulieren plaats, dan wel op de grens met het openbaar gebied. Een goede afstemming zorgt voor begrip en medewerking voor de werkzaamheden. Het zwaartepunt ligt dan ook op het omgevingsmanagement. Hiermee wordt ook de opdrachtgever ontzorgd.

De overeenkomst betreft op hoofdlijnen:

- Het afstemmen van de werkzaamheden met particulieren eigenaren, huurders en woningbouwverenigingen
- Het verwijderen en afvoeren van bestaande creosoot beschoeiing
- Het aanbrengen van een nieuwe beschoeiing
- Het omvormen van de bestaande beschoeiing naar natuurvriendelijke oevers.

- In verband met flora en fauna wetgeving mogen de werkzaamheden alleen in de in de periode vanaf 15 september tot en met 15 maart uitgevoerd worden.

3.1.3.3 Stakeholders

In tabel 1.1 is een overzicht opgenomen van de bij het project betrokken partijen en hun belang.

Nr.	Stakeholder	Contactgegevens	Verantwoordelijkheid / belang
	Gemeente 's-Hertogenbosch	m.vanmeel@s-hertogenbosch.nl	Opdrachtgever (penvoerder)
	Waterschap AA en Maas	ivanberne@aaenmaas.nl	Mede opdrachtgever
	NUTS bedrijven	Onbekend	Geen belang, mogelijk raakvlak
	Hulpdiensten	Onbekend	Belang (bereikbaarheid)
	Openbaar vervoer	Onbekend	Belang (bereikbaarheid)
	Bewoners	Onbekend	Diverse belangen
	Bedrijven, instellingen en scholen in plangebied	Onbekend	Diverse belangen

Tabel 1.1 stakeholdertabel

3.1.4 Samenwerkingsvorm en verwachtingen

Ten aanzien van de samenwerking verwacht Opdrachtgever van Opdrachtnemer een proactieve houding. Deze verwachting komt overeen met de voor dit project gekozen bouworganisatievorm (D&C) en het juridisch kader (UAV-GC 2005) wat daaraan verbonden is. De Opdrachtnemer krijgt de vrijheid om binnen het door de Opdrachtgever, middels de contractdocumenten, aangegeven kader de Werkzaamheden zelfstandig en naar eigen inzicht vorm te geven.

Opdrachtgever verwacht een houding die gericht is op het zoeken naar kansen in plaats van naar belemmeringen. Daarnaast verwacht Opdrachtgever van Opdrachtnemer een kwalitatief goede beheersing van de bedrijfs- en productieprocessen (voorbereiding en uitvoering) als ook een goede samenwerking met zijn onderaannemers, leveranciers en zelfstandige hulppersonen. De Opdrachtnemer, onderaannemers, leveranciers en zelfstandige hulppersonen dienen een team te zijn die hetzelfde doel voor realisatie van het Werk hebben.

Opdrachtgever heeft de intentie zich zo weinig mogelijk te mengen in de Werkzaamheden van Opdrachtnemer; dit is inherent aan de vrijheid die Opdrachtnemer van Opdrachtgever verkrijgt en aan de verdeling van de verantwoordelijkheden. Desalniettemin draagt Opdrachtgever vanuit haar publieke en contractuele verantwoordelijkheid de verplichting om steekproefsgewijs de Werkzaamheden van Opdrachtnemer te toetsen.

Indien de Opdrachtnemer een werkwijze implementeert die voldoet aan de eisen uit de Vraagspecificatie eisen, hetgeen hij aan de Opdrachtgever inzichtelijk moet maken, geeft dit de Opdrachtgever in beginsel het vertrouwen dat het eindresultaat aan de gestelde eisen zal gaan voldoen. Om dit vertrouwen te onderbouwen toetst de Opdrachtgever de Opdrachtnemer. De toetsen en keuringen worden op basis van het risicoregister ingepland. Gegeven de wens om op afstand te blijven, toetst de Opdrachtgever met name of de Opdrachtnemer werkt volgens zijn kwaliteitsmanagementsysteem en of de registraties van de Opdrachtnemer betrouwbaar zijn. Om tot dit oordeel te kunnen komen maakt de Opdrachtgever gebruik van een mix van systeem-, proces- en producttoetsen.

3.1.5 Systeemdefinitie

Vanuit de gedachte van Systems Engineering (SE) heeft het Werk betrekking op de wijziging, of een ontwikkeling van een systeem, voor dit project is dat: "Oevers Maaspoort".

3.1.5.1 **Systeemgrens**

De systeemgrenzen zijn aangegeven op de tekening "Overzicht oeverplan Maaspoort" zoals opgenomen onder documentnummer D01 in tabel 1.6.

De begrenzing van het werkterrein (§ 17 UAV-GC 2005) en het deel van het werkterrein dat is gereserveerd voor keten, opslag e.d. voor de Opdrachtnemer, is eveneens op deze tekening aangegeven.

3.1.5.2 **Scopeafbakening**

De Opdrachtnemer dient alle Werkzaamheden te inventariseren en uit te voeren, evenals alle bijbehorende leveranties te doen, die benodigd zijn voor het realiseren van het Werk.

3.1.5.3 Raakvlakken

Het systeem heeft raakvlakken met de (fysieke) omgeving (externe raakvlakken). In tabel 1.2 zijn de raakvlakken toegelicht.

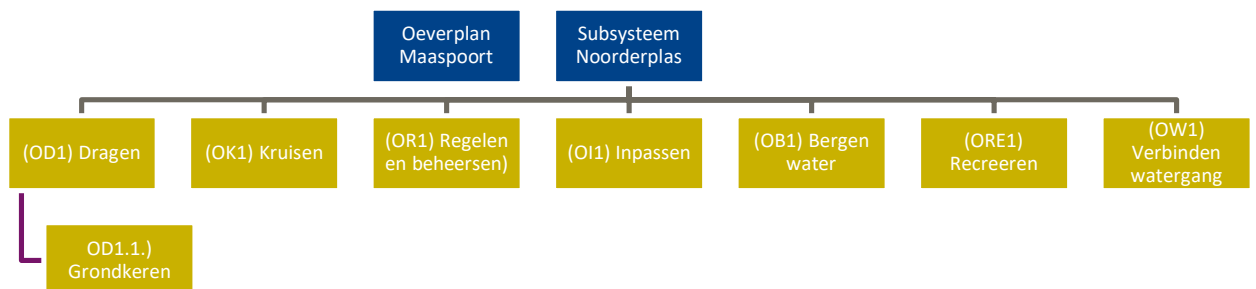
	Raakvlakobject	Raakvlakbeschrijving	Stakeholders
Systeem	Gemeentelijke wegen	Het doorkruisen of gebruik maken van wegen in gemeentelijke eigendom	Gemeente 's-Hertogenbosch
	Percelen derden	Het doorkruisen of op eigendom werken van percelen die in eigendom zijn van particulieren en / of bedrijven.	Bewoners/ Perceel- eigenaren en bedrijven.
	Watergangen	Doorkruisen bestaande watergangen	Waterschap AA en Maas en gemeente 's-Hertogenbosch
	Doorstroming verkeer	Bestemmingsverkeer kruist het plan en dient de bedrijven en woningen te kunnen bereiken	diverse

Tabel 1.2 toelichting raakvlakken

3.1.6 Systeemdecompositie

3.1.6.1 Functieboom

De functies die het systeem dient te vervullen zijn in figuur 1 weergegeven in een functieboom.



Figuur 1

3.1.6.2 Objectenboom

Op basis van de functieboom is een objectenboom opgesteld. De objectenboom is weergegeven in figuur 2. De objecten (functievervullers) in de objectenboom geven daarmee een eerste invulling aan van de vereiste functies. De Opdrachtnemer dient de objecten waar nodig nader te decomponeer tot uitvoeringsniveau.

De objectenboom dient aan de volgende eisen te voldoen:

- Een hiërarchische structuur.
- Volledige en complete opdeling van het Werk (het systeem).
- Tijdelijke objecten dienen onderdeel uit te maken van de objectboom.
- Ieder object heeft een uniek nummer en titel.

Er dient een eenduidige relatie gelegd te worden tussen object en eis. De objectenboom dient een hiërarchische, volledige en complete opdeling te zijn van het Werk (het systeem) in te onderscheiden objecten, waarbij de som

van alle objecten het Werk dient te zijn. Tijdelijke objecten dienen eveneens onderdeel te zijn van de objectenboom.



Figuur 2

3.1.7 Gemaakte ontwerpkeuzes

Uit de objectenboom blijkt dat de Opdrachtgever reeds ontwerpkeuzes heeft gemaakt. De Opdrachtgever heeft hierbij bepaald hoe bepaalde functies moeten worden vervuld.

In tabel 1.5 is toegelicht waarom deze keuzes zijn gemaakt en wat dit betekent voor de oplossingsruimte van de Opdrachtnemer.

Afweging en keuze	Oplossingsruimte
De opdrachtgever heeft de keuze gemaakt om zoveel mogelijk natuurvriendelijke oever toe te passen binnen de systeemgrens. Echter is het op enkele plaatsen niet mogelijk om natuurvriendelijke oevers toe te passen. Conform bijgevoegde tekening opgenomen als document D01 dient daar dan ook de bestaande beschoeiing vervangen te worden, stortsteenbeschoeiing aangebracht te worden en een Deksloof vervangen te worden.	Daar waar de materiaalsoort niet is voorgeschreven is de inschrijver vrij in zijn materiaalkeuze. Daarnaast kunnen kansen aangegeven worden waar inschrijver de mogelijkheid ziet om natuurvriendelijke oever toe te passen. Wanneer inschrijver kansen ziet dienen deze eerst op tekening inzichtelijk gemaakt te worden met daarbij een openbegroting van de meer/minder kosten t.o.v. het contract.

Tabel 1.5 gemaakte ontwerpkeuzes

3.1.8 Documenten

3.1.8.1 Documenten waaraan wordt gerefereerd

In tabel 1.6 staan de documenten waar in de eisen aan het Werk, zoals opgenomen in bijlage B2, wordt gerefereerd. Het betreft hier documenten die genoemd zijn in de kolom 'Eisomschrijving' of de kolom 'V&V methode'. Tevens zijn de documenten opgenomen waarnaar wordt gerefereerd in hoofdstuk 3 'Eisen aan de Werkzaamheden'

Nr.	Titel	Revisie, Datum	Uitgever	Verstrekt (i/n)
D01	Oeverplan Maaspoort	Invullen	Gemeente s'Hertogenbosch	i
D02	Standaard materialen & constructies	17-4-2020	Gemeente s'Hertogenbosch	i
D03	Bankgarantie-2017	-	Gemeente s'Hertogenbosch	i
D04	Verklaring Volmacht	-	Gemeente s'Hertogenbosch	i

Nr.	Titel	Revisie, Datum	Uitgever	Verstrek t (i/n)
D05	Polisvoorwaarden CAR gemeente 's-Hertogenbosch	-	Gemeente 's-Hertogenbosch	i
D06	Boombeschermig tijdens de uitvoering 2014	-	Gemeente 's-Hertogenbosch	i
D07	Keur Waterschap Aa en Maas	1-5-2019	Waterschap	i

Tabel 1.6 overzicht documenten waaraan wordt gerefereerd

Referentiekader Standaard.

De technische bepalingen (hoofdstuk 11 t/m 84) zoals vermeld in de 'Standaard RAW bepalingen 2015', uitgeven door de Stichting CROW worden tevens van toepassing verklaard.

Doordat het referentiekader standaard op traditionele leest is geschoeid, zijn er diverse bepalingen en met name ten aanzien van paragrafen informatieoverdracht, risicoverdeling en garanties en meet en verrekenmethoden in de Standaard RAW Bepalingen 2015 niet voor eenduidige uitleg vatbaar. In onderstaande tabel 1.7 wordt de omvang daartoe pragmatisch geregeld.

Standaard RAW Bepalingen 2015:		
0	Proeven	Conform
1	Begrippen	Conform
2	Eisen en uitvoering	Conform
3	Informatie overdracht	Steeds als er sprake is van een relatie met de directie neemt de opdrachtnemer deze 'toetsende' taak in beginsel waar. Bedoelde registraties worden door de opdrachtnemer aantoonbaar beheerd en ter beschikking gehouden voor de opdrachtgever.
4	Risicoverdeling en garanties	De risicoverdeling is in de Overeenkomst geregeld. Garanties conform
5	Bijbehorende verplichtingen	Indien daartoe aanleiding bestaat: conform
6	Bouwstoffen	Conform
7	Meet- en verrekenmethoden	Indien daartoe aanleiding bestaat: conform

Tabel 1.7 referentiekader Standaard

In de RAW – standaard dient te worden gelezen voor:

- a. het bestek: de overeenkomst
- b. aannemer: Opdrachtnemer
- c. directie UAV: gemachtigde van de Opdrachtgever, met uitzondering van die bepalingen waar sprake is van kwaliteitsborging door de Opdrachtnemer onder UAV-GC- voorwaarden. In het laatste geval moet voor directie Opdrachtnemer worden gelezen.
- d. gedetailleerd werkplan: deel kwaliteitsplan

Waar in de RAW – Standaard wordt verwezen naar de UAV 2012, treden hiervoor in de plaats de overeenkomstige bepalingen uit de UAV-GC 2005.

3.1.8.2 De informatie zoals bedoeld in § 3, lid 1 sub a van de UAV-gc 2005

In het kader van deze Overeenkomst wordt in tabel 1.8 de informatie zoals bedoeld § 3 lid 1 sub a UAV-GC 2005 ter beschikking gesteld.

In aanvulling op § 3 lid 2 UAV-GC 2005 geldt ten aanzien van deze informatie dat de Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de interpretatie, beoordeling en controle van de informatie en dient die informatie voor zover nodig zelf aan te vullen. Opdrachtgever is niet aansprakelijk voor door de Opdrachtnemer op de informatie gebaseerde interpretaties door de Opdrachtnemer zoals conclusies of gekozen uitgangspunten. Voor onjuistheden in de verstrekte informatie die Opdrachtnemer redelijkerwijs had moeten ontdekken en constateren, is de Opdrachtgever niet aansprakelijk. Voor het overige mag Opdrachtnemer uitgaan van de juistheid van de feitelijke informatie indien en voor zover noch door de Opdrachtgever noch door de opsteller een voorbehoud ten aanzien van de juistheid is gemaakt.

Nr.	Type	Titel	Verstrekt (j/n)
T01		Flora- en faunaonderzoek	J
T02		Milieukundig onderzoek	J
T03		Memo bodemkwaliteit Oeverplan	J
T04		Werkinstructie bestrijding plaagsoorten	J
T05		Implementatieplan gedragscode Flora en Fauna	J
T06		Afhandeling schades aan bomen	J
T07		Schademeldprocedure CAR definitief gemeente 's-Hertogenbosch	J
T08		Principe schetsen	J

Tabel 1.8 overzicht informatie zoals bedoeld § 3 lid 1 sub a UAV-GC 2005

3.2 Vraagspecificatie Eisen aan het Werk

3.2.1 Algemeen

Bijlage B2 bevat de eisenspecificatie. Hierin zijn de eisen opgenomen die aan het Werk zijn gesteld. In dit hoofdstuk is toegelicht hoe deze specificatie is ingericht.

3.2.2 Indeling eisenspecificatie

De indeling van de eisenspecificatie, zoals opgenomen in bijlage 3, is conform de opbouw van de objectenboom.

De eisen zijn hiërarchisch opgebouwd. Dat betekent dat eisen op een hoger gelegen niveau op alle ondergelegen niveaus van toepassing zijn.

De eisenspecificatie bevat de informatie zoals toegelicht in tabel 2.1.

Omschrijving	Toelichting
ID	De unieke code van de eis.
Eistitel	Onderwerp waar de eis over gaat.
Eistekst	De omschrijving van de eis inclusief een eventuele nadere toelichting.
BE (bovenliggende eis)	De identificatie van de bovenliggende eis waar de eis van is afgeleid.
OE (onderliggende eis)	De identificatie van de onderliggende, afgeleide eis.
Eistype	De typering van de eis Zie voor toelichting op de type eisen paragraaf 3.2.2.1
V&V	De V&V methode waarop de eis moet worden aangetoond in de ontwerpfase, uitvoeringsfase en eventueel de onderhoudsfase. Zie voor toelichting op de V&V methodes paragraaf 3.2.2.1

Tabel 2.1 toelichting indeling eisenspecificatie

3.2.2.1 Eistype

Kenmerkend voor de eisenspecificatie is de indeling naar diverse type eisen en de samenhang tussen de eisen.

De eisen vallen uiteen in de volgende type eisen:

1. functionele eisen;
2. aspecteisen;
3. raakvlakkeisen.

In tabel 2.2 is per type eis een toelichting gegeven.

Type eis	Toelichting
Functionele eis	Functionele eisen beschrijven de gevraagde prestatie(s) of conditie(s) aangaande de functie(s) van het systeem en de objecten waaruit het systeem is opgebouwd.
Aspecteisen	
Betrouwbaarheid (Reliability)	Eisen met betrekking tot de waarschijnlijkheid dat een vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaalde tijdsinterval.
Beschikbaarheid (Availability)	Eisen met betrekking tot de waarschijnlijkheid dat een vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Onderhoudbaarheid (Maintainability)	Eisen met betrekking tot de benodigde beheer- en onderhoudsinspanningen van het te realiseren systeem en het gemak en de snelheid waarmee dat het systeem na uitval kan worden hersteld tot een operationele status.
Veiligheid (Safety)	Eisen met betrekking tot veiligheid van het te realiseren systeem, voor zowel de gebruiker als de omgeving.
Beveiliging (Security)	Eisen met betrekking tot veiligheid van het te realiseren systeem in verband met vandalisme en onredelijk menselijk gedrag.

Type eis		Toelichting
	Gezondheid (Health)	Eisen met betrekking tot gezondheid, voor zowel de gebruiker als de omgeving van het te realiseren systeem (geluid, trillingen, luchtkwaliteit e.d.).
	Omgeving/Milieu (Environment)	Eisen met betrekking tot de omgeving en/of het milieu, voor zowel de gebruiker als de omgeving van het te realiseren systeem.
	Vormgeving	Eisen met betrekking tot (uiterlijke) vormgeving van het te realiseren systeem, om andere redenen dan constructieve.
Raakvlakeis	Extern	Eisen die worden gesteld aan het raakvlak van het systeem met de omgeving.
	Intern	Eisen die worden gesteld aan raakvlakken tussen verschillende objecten binnen het systeem.

Tabel 2.2 Toelichting type eisen

3.2.2.2 Verificatie en validatiemethoden ontwerp-, realisatie-, gebruiksfase

In onderstaande tabel 2.3 en 2.4 zijn de verificatie- en validatiemethoden (V&V-methoden) voor de ontwerp- en de realisatie- en gebruiksfase toegelicht die in de eisenspecificatie zijn voorgeschreven of waaruit de Opdrachtnemer kan kiezen indien de Opdrachtgever geen methode heeft voorgeschreven. Een combinatie van methoden is ook mogelijk. De Opdrachtnemer dient te onderbouwen dat, met zijn gekozen methode(n), wordt aangetoond dat aan de eis wordt voldaan (zie ook § 3.3.5.3).

Methode	Toelichting
Analyse	Het gebruik van analytische gegevens of simulaties onder voor gedefinieerde omstandigheden om aan te tonen dat aan de eisen wordt voldaan. De volgende analyse technieken kunnen hierbij toegepast worden: <ol style="list-style-type: none"> 1. foutenboom analyse (FTA); 2. faalmodus effectanalyse (FMEA); 3. sterkteanalyse/sterkteberekening; 4. betrouwbaarheidsanalyse; 5. onderhoudbaarheidsanalyse; 6. veiligheidsanalyse; 7. maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA).
Berekening	Cijfermatige onderbouwing van de werking of van de eigenschappen van systemen of van processen door specialisten. (bijvoorbeeld een sterkteberekening).
Audit	Auditeren van kwaliteitssystemen en –processen (bijvoorbeeld Technical Inspection Service).
Demonstratie	Een kwalitatieve voorstelling van de functionele prestatie van een systeem of een onderdeel van een systeem.
Documentbeoordeling	Gestructureerde (risicogestuurde) controle van de documentatie door specialisten aan de hand van een set vastgestelde criteria.
Modellering / simulatie	Nabootsing via een afspiegeling van de werkelijkheid in een fysiek of softwarematig model dat is opgezet door specialisten. (bijvoorbeeld verkeersmodellen)

Tabel 2.3 V&V methoden in ontwerp- en realisatiefase

Methode	Toelichting
Keuren	Een onderzoek op basis van waarneming met behulp van toepassing zijnde documentatie en/of instrumentarium. (bijvoorbeeld bouwstoffenkeuring, ingangs- en uitgangscntroles, etc.).
Meting	Controle van systemen wel/niet met behulp van meetapparatuur op (wel/niet vooraf vastgestelde) punten van het systeem en waaruit een kwantitatieve waarde volgt. (bijvoorbeeld stroefheidsmeting, kalenderen van heipalen, meten van afstanden, pompdrukmetingen, stroomverbruikmeting, trillingsmeting, etc.)
Monitoring	Continu in de tijd lopende controle van de systemen wel/niet met behulp van meetapparatuur op punten van het systeem en waaruit een kwantitatieve en kwalitatieve waardering van de beheerder volgt. (bijvoorbeeld monitoren van zettingen, monitoring van draaiuren, etc.)
Certificering	Verificatie door een onafhankelijke en ter zake deskundige derde partij via een voorgeschreven procedure. Deze derde partij kan zowel de processen als producten laten evalueren. Voor certificering zal volgens specifieke standaarden een certificerende partij worden gekozen, in lijn met de norm gestelde voorwaarden.

Methode	Toelichting
Inspecties	<p>Bij inspecties worden, eenmalig of op intervalbasis, controles/metingen/tests uitgevoerd of wordt toezicht gehouden.</p> <p>Inspecties kunnen worden onderverdeeld in Inspecties vóór installatie, Inspecties tijdens installatie en Inspecties na installatie. Inspecties vóór installatie betreffen de controles van de subsystemen en/of componenten vlak vóór en vlak na de aflevering op site (toestandsinspecties). Hierdoor kan bijv. de schade (bij productie en/of transport), verkeerde kleur, verkeerde afmeting vroegtijdig worden vastgesteld. De inspecties tijdens installatie gaan om het periodiek houden van toezicht gedurende het installatietraject, zodat bij eventuele afwijkingen de installatiewerkzaamheden bijgestuurd en vroegtijdig gecorrigeerd kunnen worden. Bij de Inspecties na installaties betreffen de controles op correcte en volledige installaties op de locaties (instandhoudinginspecties). Er zijn drie soorten inspecties te onderscheiden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. schouw 2. toestandsinspectie 3. instandhoudinginspectie
Testen	Methodische aanpak, doormiddel van het uitvoeren van testprotocollen, om het juist functioneren van een systeem(onderdelen) aan te tonen.

Tabel 2.4 V&V methoden in realisatie en gebruiksfase

Conform § 11 UAV-GC 2005 wordt de Opdrachtnemer geacht bekend te zijn met de voor de Werkzaamheden van belang zijnde wettelijke voorschriften en beschikkingen van overheidswege en past hij deze, indien van toepassing toe, ook voor zijn verificatie en validatie.

Hierbij geldt dat de volgende normen, richtlijnen en voorschriften, voor zover niet nadrukkelijk het tegendeel in de Overeenkomst is vermeld, tenminste van toepassing zijn op de Overeenkomst:

1. Europese normen en Europese richtlijnen (o.a. NEN-EN);
2. Nederlandse normen en (praktijk-)richtlijnen (o.a. NEN, NPR, BRL en nationale bijlagen bij de Eurocodes);
3. Standaard RAW bepalingen 2016 m.u.v. Hoofdstuk 1.

3.3 Eisen aan de Werkzaamheden

3.3.1 Opzet en insteek

Het is de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer om te bepalen welke Werkzaamheden moeten worden verricht om het Werk te realiseren. Bepaalde Werkzaamheden acht de Opdrachtgever echter zodanig van belang voor de realisatie van het Werk of voor eigen activiteiten dat de Opdrachtgever aan die Werkzaamheden eisen heeft gesteld. Dit hoofdstuk bevat daarom eisen en randvoorwaarden aan deze Werkzaamheden. Dit worden proceseisen genoemd.

De Opdrachtnemer dient aan te tonen dat de Werkzaamheden voldoen aan de gestelde proceseisen. Aanvullend dient de Opdrachtnemer volgens de NEN-EN-ISO 9001:2015 zelf de noodzaak te bepalen om nadere afgeleide eisen te bepalen en/of processen te beschrijven die noodzakelijk zijn voor de realisatie van het Werk.

De Opdrachtgever is zich ervan bewust dat de proceseisen kunnen 'wringen' met reeds gehanteerde processen van de Opdrachtnemer volgens zijn kwaliteitssysteem. De Opdrachtgever staat daarom open voor Wijzigingen van de proceseisen indien die leiden tot een betere aansluiting op de gehanteerde processen van de Opdrachtnemer, mits deze Wijzigingen niet leiden tot hogere risico's en/of zorgen voor de Opdrachtgever of tot hogere risico's voor de uitvoering van de Werkzaamheden of voor de kwaliteit van het Werk. Wijzigingsvoorstellen dienen door de Opdrachtnemer te worden geïnitieerd. Zolang de Opdrachtnemer geen wijzigingsvoorstellen heeft ingediend en deze wijzigingsvoorstellen door de Opdrachtgever niet zijn geaccepteerd, blijven de proceseisen zoals opgenomen in dit hoofdstuk van kracht.

3.3.1.1 Ter kennis, ter acceptatie of ter toetsing

Zowel kwaliteitsmanagement op basis van de NEN-EN-ISO 9001:2015 als de UAV-GC 2005 brengen met zich mee dat de plannen van de Opdrachtnemer actueel worden gehouden en door hem worden nageleefd. In dit hoofdstuk van de Vraagspecificatie wordt verlangd dat de Opdrachtnemer Documenten (producten) ter kennis brengt van de Opdrachtgever. Hiermee wordt aangesloten bij artikel 3 lid 1 sub (f) Basisovereenkomst, waarin is geregeld dat Documenten die aan de Opdrachtgever ter kennis worden gebracht, onderdeel worden van de Overeenkomst. Ter kennis brengen van documenten is niet hetzelfde als ter kennisgeving of ter toetsing. In deze Vraagspecificatie wordt geen onderscheid gemaakt in 'ter kennis', 'ter Acceptatie' of 'ter toetsing' voorleggen. Dit onderscheid wordt wel geregeld in de annex Acceptatieplan of de annex Toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden.

3.3.1.2 Contractbeheersingsfilosofie en samenwerking

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

Dat moet in beginsel het vertrouwen geven dat het Werk en de Werkzaamheden aan de gestelde eisen zullen gaan voldoen. Om dit vertrouwen te onderbouwen toetst de Opdrachtgever conform zijn bevoegdheid volgens § 20 lid 2 en § 21 lid 8 UAV-GC 2005. De toetsen worden op basis van het risicoregister van de Opdrachtgever ingepland en richten zich op de werking van het kwaliteitsmanagementsysteem en de betrouwbaarheid van de registraties van de Opdrachtnemer. Om tot dit oordeel te komen, maakt de Opdrachtgever gebruik van een mix van systeem-, proces- en producttoetsen en stop- en bijwoonpunten. Deze werkwijze noemt de Opdrachtgever: Systeemgerichte Contract Beheersing (SCB).

3.3.1.3 Leeswijzer Eisen aan de Werkzaamheden

De eisen zijn onderverdeeld in een aantal processen, uitgewerkt in de verschillende paragrafen. Per proces (of onderliggende processen) is een topeis geformuleerd. Deze eis geeft het doel van het betreffende proces weer in het licht waarvan de onderliggende eisen en Werkzaamheden van de Opdrachtnemer gelezen en uitgelegd dienen te worden. Naast de topeis kunnen per proces onderliggende eisen zijn geformuleerd.

Voor de eenduidigheid zijn eisen voorzien van een identificatienummer, bestaande uit twee beginletters die duiden op het proces waarop de eis betrekking heeft en een volgnummer. Indien het ID-nummer 'vet' gedrukt is dan betreft het een door de Opdrachtnemer te vervaardigen product. Bijvoorbeeld **PP-100**, is een te vervaardigen product.

ID-nummer	Omschrijving eis/bepaling
XX-100	De Opdrachtnemer dient

3.3.2 Projectmanagement

PM-010 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden projectmatig te managen (plannen, organiseren, bewaken, beheersen, rapporteren en corrigeren), zodanig dat het Werk wordt gerealiseerd conform de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

3.3.2.1 Opstellen van een projectmanagementplan (PP)

PP-100 De Opdrachtnemer dient de beschrijving van zijn projectmanagementsysteem in een projectmanagementplan (PMP) op te nemen, waarmee de Opdrachtnemer bewerkstelligt dat de kwaliteit van de Werkzaamheden worden gemanaged en de te leveren resultaten worden geborgd.

Indien er sprake is van een combinatie, dan dient door de combinatie één PMP te worden gehanteerd.

PP-110 Het PMP dient ter kennis te worden gebracht van de Opdrachtgever.

PP-120 De Opdrachtnemer mag het PMP opdelen in onderliggende plannen.

PP-130 Indien onderdelen reeds worden beschreven in het kwaliteitshandboek van de Opdrachtnemer, dan mag er naar de relaterende paragraaf van dit handboek worden verwezen. De procedure dient wel opgenomen te worden als bijlage van het PMP.

PP-140 Het PMP en eventuele de onderliggende plannen worden beschouwd als kwaliteitsplannen in de zin van § 19-2 UAV-GC 2005.

De Opdrachtnemer dient in zijn PMP ten minste de volgende onderwerpen specifiek voor de opdracht te beschrijven:

1. Inleiding (aanleiding, doelstelling, vermelding van eventuele onderliggende deelkwaliteitsplannen, leeswijzer e.d.).
2. De wijze van samenwerking met de Opdrachtgever (met name gericht op houding en gedrag i.r.t. het realiseren van een succesvol project).
3. De projectorganisatie, inclusief organogram, waarbij van de sleutelfunctionarissen hun taken, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en vereiste kwalificaties (opleiding, kennis en ervaring) zijn aangegeven (inclusief telefoonnummers en e-mailadressen).
4. De externe overlegstructuur van de Opdrachtnemer (met Opdrachtgever en derden).
5. De wijze van de integrale beheersing van de processen door Opdrachtnemer zoals aangegeven in hoofdstuk 3.3 van deze Vraagspecificatie:
 - projectmanagement (met onderlinge samenhang van de processen en overall borging van het continue verbeterproces op basis van 'plan-do-check-act')
 - o kwaliteitsmanagement
 - o informatiemanagement
 - projectbeheersing
 - o scopemanagement
 - o planningsmanagement
 - o financieel management

- o risicomangement
 - o V&G management
 - omgevingsmanagement
 - technisch management
6. De wijze van raakvlakbeheersing, waaronder met name de raakvlakken tussen het Werk en zijn omgeving, tussen ontwerp, uitvoering en onderhoud en tussen de disciplines binnen het Werk.
7. De wijze waarop het verificatie- en validatieproces wordt beheerst. Hierbij specifiek onderscheidt naar de ontwerpfase en de uitvoeringfase.

3.3.2.2 Toepassen kwaliteitsmanagement (KM)

- KM-010 De Opdrachtnemer dient klanttevredenheid te waarborgen door te voldoen aan alle verplichtingen voortvloeiende uit de Overeenkomst en te streven naar het vervullen van de met de Opdrachtgever afgestemde verwachtingen.
- KM-020 Het projectmanagementsysteem, inclusief zijn onderliggende processen, dient gebaseerd te zijn op het kwaliteitsmanagementsysteem of, in geval van een combinatie eventueel meerdere kwaliteitsmanagementsystemen, dat is (of die zijn) gecertificeerd door een daartoe geaccrediteerde certificatie-instelling op basis van de vigerende versie van de norm NEN-EN-ISO 9001.
- KM-050 De Opdrachtnemer dient negatieve bevindingen en tekortkomingen die door de Opdrachtgever zijn geconstateerd en zijn gemeld aan de Opdrachtnemer, af te handelen op gelijke wijze als afwijkingen die door de Opdrachtnemer zelf zijn geconstateerd.

3.3.2.3 Toepassen informatiemanagement (IN)

- IN-010 De Opdrachtnemer dient bij te dragen aan een effectieve informatie-uitwisseling met de Opdrachtgever, zodanig dat beide partijen juist en tijdig zijn geïnformeerd.
- IN-020 De voertaal in woord en geschrift dient in de Nederlandse taal te zijn.

3.3.2.3.1 Opstellen voortgangsrapportage

- IN-100 De Opdrachtnemer dient periodiek 4 wekelijks een voortgangsrapportage op te stellen.
- IN-110 De voortgangsrapportage dient uiterlijk zeven dagen voorafgaande aan het voortgangsoverleg ter kennis van de Opdrachtgever te worden gebracht.
- IN-120 De voortgangsrapportage dient ten minste de volgende informatie te bevatten:
1. Projectmanagement:
 - a. actielijst naar aanleiding van het voortgangsoverleg met acties voor Opdrachtnemer als Opdrachtgever. De actielijst dient tevens de status van de actie aan te geven als ok de verwachte datum gereed van de actie.
 2. Projectbeheersing:
 - a. overzicht en status van (voorstellen tot) Wijzigingen van de initiële Overeenkomst;
 - b. voortgang (standlijn) ten opzichte van de planning;
 - c. overzicht en status Documenten in de Acceptatie- of toetsingsprocedure (annex III en IV);
 - d. financieel overzicht betalingen;
 3. Omgevingsmanagement:
 - a. voortgang van aanvragen en verkrijgen van vergunningen;

- b. klachtenoverzicht en status afhandeling.
- 4. Technisch Management:
 - a. voortgang uitvoering;

3.3.2.3.2 Overleggen met de opdrachtgever

- IN-200 De Opdrachtnemer organiseert binnen 2 weken na definitieve gunning een Project Start-Up (PSU).
- IN-210 De Opdrachtnemer dient periodiek, ten minste iedere 4 weken, een voortgangsoverleg met de Opdrachtgever te organiseren. Het doel van het voortgangsoverleg is het uitwisselen van informatie omtrent de voortgang van het Werk en het nemen van besluiten.
- IN-240 Voor alle overleggen geldt dat het overleg wordt gehouden in het gemeentewerf Maashoeve gemeente 's-Hertogenbosch. De Opdrachtnemer zit de overleggen voor en draagt bij alle overleggen zorg voor de notulering en het verstrekken van de notulen aan de deelnemers binnen zeven (7) dagen na het gehouden overleg. Indien fysiek overleg niet mogelijk is door de maatregelen van COVID-19 dient het overleg digitaal georganiseerd te worden.
- IN-250 De Opdrachtnemer organiseert binnen twee weken na oplevering een projectevaluatie bijeenkomst.

3.3.3 Projectbeheersing (PB)

- PB-010 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te beheersen op de projectbeheersaspecten (waaronder ten minste scope, tijd, geld, risico's, V&G, kwaliteit, informatie en organisatie), zodanig dat het Werk wordt gerealiseerd conform de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

3.3.3.1 Scopemanagement (SM)

- SM-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot scopemanagement te verrichten, zodanig dat de scope van het Werk en de Werkzaamheden wordt beheerst.

3.3.3.1.1 Opstellen objectenboom en Work Breakdown Structure

- SM-100 De Opdrachtnemer dient een objectenboom en een Work Breakdown Structure (WBS) op te stellen.
- SM-110 De WBS dient ten minste een hiërarchische structuur van het totaal van werkpakketten en activiteiten en een eenduidige relatie met de objecten in de objectenboom zichtbaar te maken.

3.3.3.2 Planningsmanagement (PL)

- PL-010 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 gestelde opleverdatum en eventueel gestelde mijlpaaldata wordt gerealiseerd.

3.3.3.2.1 Opstellen van een planning

- PL-100 De Opdrachtnemer dient een planning op te stellen.
- PL-110 De planning dient ter kennis van de Opdrachtgever te worden gebracht.
- PL-120 De planning dient bij iedere afwijking groter dan 1 week geactualiseerd te worden

3.3.3.3 Financieel management (FM)

- FM-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot financieel management te verrichten, zodanig dat betalingen in verhouding staan tot de Werkzaamheden en resultaten van de Werkzaamheden.
- FM-020 In aanvulling op artikel 14 Basisovereenkomst en § 33 UAV-GC 2005 gelden de eisen en bepalingen in deze paragraaf inzake de betalingsregeling.
- FM-030 Met 'opdrachtsom' wordt in deze betalingsregeling bedoeld het totaalbedrag als genoemd in artikel 2 lid 4 Basisovereenkomst.

3.3.3.3.1 Opstellen termijnstaat

- FM-100 De Opdrachtnemer dient voor de duur van het Werk een termijnstaat op te stellen die inzichtelijk maakt wanneer welke termijnen gepland staan om te worden gefactureerd evenals de hoogte van de verschillende termijnen en de verschillende betaalposten die onder de verschillende termijnen vallen.
- FM-110
1. De termijnstaat dient ter kennis van de Opdrachtgever te worden gebracht.
 2. Bij Wijziging van de planning dient de termijnstaat overeenkomstig te worden aangepast en opnieuw ter kennis van de van de Opdrachtgever te worden gebracht.
 3. Indien een voorstel als bedoeld in § 15 lid 3 UAV-GC 2005 of een prijsaanbieding als bedoeld in § 45 lid 2 UAV-GC 2005 financiële consequenties heeft, dient de Opdrachtnemer tevens een gewijzigde termijnstaat op te stellen en ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- FM-120 De termijnstaat dient minimaal conform tabel 3.1 te worden gemaakt.

Termijn-nummer	Termijn-bedrag (exclusief btw)	Betaal-post(en)	Beschrijving inhoud betaalpost(en)	Geplande startdatum Werkzaamheden van betaalpost	Geplande einddatum Werkzaamheden van betaalpost	Financiële waarde van de betaalpost (exclusief btw)
1
2
..						
Opdrachtsom:						...

Tabel 3.1 Format termijnstaat

- FM-130 Een door de Opdrachtnemer benoemde betaalpost dient te bestaan uit een seriematig werkpakket of logisch samenstel van seriematige werkpakketten conform de WBS met als resultaat een of meerdere blijvende onderdelen van het Werk.
De totale omvang van de betaalpost dient te zijn uitgedrukt in een zodanige eenheid dat de gerealiseerde voortgang door de Opdrachtgever op eenvoudige wijze in het Werk is te meten.

FM-140	De grootte van het bedrag per termijn, verder genoemd 'het termijnbedrag', dient een opsomming te zijn van alle in een termijn opgenomen betaalposten.
FM-160	De Opdrachtgever is gerechtigd te verlangen dat de verdeling in betaalposten of de financiële waarde van betaalposten wordt aangepast, zonder dat de opdrachtsom wordt gewijzigd.
FM-170	Overige kosten, waaronder algemene eenmalige kosten, tijdgebonden kosten (waaronder uitvoeringskosten) en toeslagen (waaronder bijdragen, algemene kosten, winst en risico (AKVVR)), dienen naar rato van de directe kosten plus de gerelateerde eenmalige kosten verdeeld te worden over de betaalposten (exclusief een eventuele stelpost).
FM-180	De financiële waarde van de door de Opdrachtnemer te benoemen betaalposten dient in redelijke verhouding te staan tot de directe kosten en de gerelateerde eenmalige kosten, gemoeid met de Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden die behoren tot het (de) betreffende onderdeel (onderdelen) van het Werk, zodat voorfinanciering door de Opdrachtgever niet optreedt.
FM-190	De som van de financiële waarden van alle betaalposten dient gelijk te zijn aan de opdrachtsom.
FM-200	De termijnstaat dient een vermelding te bevatten van het kenmerk van de vigerende planning waarop de termijnstaat is gebaseerd.

3.3.3.3.2 Betaling

FM-300	Betaling van de Werkzaamheden verminderd met het bedrag van de eventuele stelpost(en), vindt per fase plaats, na gereed komen van de Werkzaamheden per fase.
FM-310	De eerste termijn eindigt op de vierde maandag na de datum van opdrachtverlening.
FM-320	De grootte van het bedrag per termijn, verder genoemd het termijnbedrag, wordt bepaald aan de hand van de geaccepteerde termijnstaat.
FM-330	Betaling op voortgang: De financiële waarde van een betaalpost (met uitzondering van een eventuele stelpost) wordt, in het kader van de betalingsregeling, als volgt bepaald: <ul style="list-style-type: none"> • 80% van de naar rato van de gerealiseerde voortgang op dat moment en de totale omvang van de betreffende betaalpost, gemeten in eenheden volgens de termijnstaat: • overige 20% na Acceptatie door de Opdrachtgever van de verificatie behorende bij de gerealiseerde voortgang van de onderdelen van de betaalpost.
FM-340	Een termijnbedrag wordt bepaald door de som van de financiële stand van de betaalposten op het moment van het verschijnen van een termijnbedrag, te verminderen met de som van de reeds eerder verschenen termijnbedragen.
FM-350	Betaling van een stelpost geschiedt op een afzonderlijke factuur, onafhankelijk van termijnen, tegen overlegging van bewijsstukken.

3.3.3.3.3 Opschorting van de betaling

FM-400	De betaling van een termijnbedrag kan geheel of gedeeltelijk worden opgeschort.
FM-410	Het opschorten van de betaling van het gehele termijnbedrag geschiedt door het niet afgeven van een prestatieverklaring, als bedoeld in § 33 UAV-GC 2005. Een prestatieverklaring wordt niet afgegeven, indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd en aan de Opdrachtnemer is gemeld (conform § 20 lid 4, § 21 lid 10 UAV-GC 2005) en die nog niet is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost.
FM-420	Het opschorten van de betaling van een gedeelte van een termijnbedrag geschiedt indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd, welke betrekking heeft op uitsluitend een betaalpost, welke aan de Opdrachtnemer is gemeld (conform § 20 lid 4, § 21 lid 10 UAV-GC 2005) en die nog niet is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost. In dat geval wordt een prestatieverklaring afgegeven ter hoogte van het termijnbedrag conform de geaccepteerde termijnstaat, verminderd met het termijnbedrag van de betreffende betaalpost.
FM-430	Als tekortkoming als bedoeld in voorgaande eisen wordt in ieder geval aangemerkt: <ol style="list-style-type: none"> 1. Het niet hebben van een geaccepteerde termijnstaat. 2. Het niet kunnen aantonen te voldoen aan de eisen aan het Werk. 3. Het niet kunnen aantonen te voldoen aan de eisen aan de Werkzaamheden.
FM-440	De Opdrachtnemer heeft in geval van opschorting van betaling van het gehele of gedeeltelijke termijnbedrag geen recht op vergoeding van rente en indexering.

3.3.3.3.4 Onderbouwing bij gewijzigde opdrachtsom

FM-500	In geval van een Wijziging van de opdrachtsom als gevolg van omstandigheden volgens § 14 of § 15 van de UAV-GC 2005, dient de Opdrachtnemer een niet-gesaldeerde realistische en uitlegbare nadere onderbouwing bij zijn prijsaanbieding te verstrekken.
FM-510	De Opdrachtnemer dient in de nadere onderbouwing onderscheid te maken in directe en indirecte kosten.
FM-520	De Opdrachtnemer dient de directe kosten uit te splitsen naar de benodigde hoeveelheden of activiteiten maal de prijs per eenheid en naar de gerelateerde eenmalige kosten.
FM-530	De Opdrachtnemer dient de indirecte kosten uit te splitsen naar algemene eenmalige kosten engineering, tijdgebonden kosten (waaronder uitvoeringskosten) en naar toeslagen als bijdragen, algemene kosten (AK), winst en risico (W&R).
FM-540	De Opdrachtnemer dient, met uitzondering van de AKW&R, de indirecte kosten te bepalen op basis van de benodigde hoeveelheden of activiteiten maal de prijs per eenheid (dus niet op basis van een percentage over het subtotaal van de directe kosten).
FM-550	De Opdrachtnemer dient het percentage AKW&R te berekenen over het subtotaal van de directe kosten.
FM-560	Het percentage AKW&R dient niet meer te bedragen dan 18%.
FM-570	Bij betaling aan derden voor meerwerk (of leveringen), dat niet door de opdrachtnemer maar door derden wordt uitgevoerd (of geleverd), is de opslag voor de opdrachtnemer voor algemene kosten, winst en risico, verband houdende met de uitvoering van de wijziging is vastgesteld op 8%.

3.3.3.4 Risicomanagement (RM)

RM-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot risicomanagement te verrichten, zodanig dat de kans van optreden van risico's dan wel het gevolg van ongewenste gebeurtenissen voor de Opdrachtnemer en waar mogelijk voor de Opdrachtgever worden geminimaliseerd.

3.3.3.4.1 Opstellen risicoregister

RM-100 De Opdrachtnemer dient een risicoregister op te stellen dat actueel is.

RM-110 De Opdrachtnemer dient in het risicoregister ten minste:

1. risico's te inventariseren en te analyseren;
2. risico's te koppelen aan risico-eigenaren;
3. per risico de kans van optreden weer te geven;
4. per risico de gevolgklasse (geld, tijd, kwaliteit, veiligheid en omgeving) weer te geven;
5. per risico de beheersingsmaatregel(en) vast te stellen;
6. per risico de actiehouders weer te geven;
7. per risico het restrisico weer te geven;

RM-130 De Opdrachtnemer dient in het risicodossier tevens risico's op te nemen die door de Opdrachtgever worden gesignaleerd en doorgegeven, waarbij de Opdrachtnemer deze risico's vervolgens waardeert en voorziet van een beheersingsmaatregel.

3.3.3.5 V&G management (VR)

VH-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot (integrale) veiligheid en gezondheid 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.

VH-020 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.

3.3.3.5.1 Opstellen V&G plan/-dossier

VH-200 De Opdrachtnemer dient een V&G-plan/-dossier voor de ontwerp- en uitvoeringsfase op te stellen en blijvend te actualiseren waarbij ten minste aan de verplichtingen voortvloeiende uit artikel 2.28 (V&G-plan) en 2.30 sub c (V&G-dossier) van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt voldaan.

VH-210 Het V&G-plan/-dossier dient ter kennis van de Opdrachtgever te worden gebracht.

VH-220 In het V&G-plan dienen minimaal de volgende punten te zijn uitgewerkt:

1. gegevens van de Opdrachtnemer;
2. naam en functie V&G-coördinator;
3. overzicht van onderaannemers;
4. contactgegevens van de arbeidsinspectie;
5. belangrijkste telefoonnummers (dichtstbijzijnde ziekenhuis, huisarts e.d.);

6. de vermoedelijke aanvangsdatum en het vermoedelijke aantal bouwdagen;
7. geschat aantal medewerkers op locatie;
8. geschat aantal werkgevers/zelfstandigen op de locatie;
9. omschrijving hoe de melding, rapportage en afhandeling bij incidenten en (bijna)ongevallen plaatsvindt;
10. overzicht hoe vaak en op welke wijze werkplekinspecties worden uitgevoerd en door wie;
11. alarmkaart waarop staat hoe te handelen bij incidenten (projectgegevens, aanwezige BHV'ers, dichtstbijzijnde ziekenhuis, huisarts e.d.);
12. ontwerpkeuzes ten aanzien van veiligheid;
13. vastgestelde risico's;
14. beheersmaatregelen;
15. overblijvende veiligheidsrisico's voor beheer en onderhoud;
16. overige relevante informatie.

3.3.4 Omgevingsmanagement (OM)

3.3.4.1 Algemeen

- | | |
|--------|---|
| OM-010 | De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te managen (plannen, organiseren, bewaken, beheersen, rapporteren en corrigeren), zodanig dat het Werk wordt gerealiseerd met minimale hinder voor de omgeving en optimaal past in zijn omgeving, conform de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen. |
| OM-020 | Het Werk dient op de systeemgrenzen zowel functioneel als fysiek aan te sluiten op de omgeving van het Werk. Het Werk dient op de systeemgrens zodanig aan te sluiten op de aangrenzende systemen dat de systeemoverschrijdende functies ongehinderd kunnen worden uitgevoerd. Systemen die zich bevinden direct grenzend aan het systeem, dienen functioneel in stand te worden gehouden. |
| OM-030 | Onder hinder wordt verstaan: een negatieve beïnvloeding van de bereikbaarheid, leefbaarheid en/of veiligheid voor de omgeving. De veiligheid van de gebruikers en de omgeving dient te zijn gewaarborgd. |
| OM-050 | De negatieve invloed op de leefbaarheid door overlast voor de omgeving moet tijdens de uitvoering worden geminimaliseerd. Daarbij gaat het o.a. om verlichting, vervuiling, zichthinder, trilling, schade, geluid en stank. |
| OM-070 | Er mogen, als gevolg van de uitvoering van het project, geen negatieve effecten optreden ten opzichte van de nulsituatie van de omgeving. Onder andere wat betreft: <ol style="list-style-type: none"> 1. de technische staat van de aan- en afvoerroute (wegen); 2. de verkeersveiligheid; 3. de waterhuishouding: bestaande sloten, taluds en beschoeiingen; 4. nieuw ingerichte natuur - en watercompensatie (natuurwaarden); 5. aangrenzende bebouwing; 6. kabels en leidingen; |
| OM-100 | De Opdrachtnemer mag geen schade toebrengen aan flora en fauna als gevolg van de Werkzaamheden binnen en buiten de systeemgrens, behoudens de flora en fauna waarvoor in deze Overeenkomst expliciet iets anders is aangegeven. |

3.3.4.2 Opname (SO)

- SO-100 Voor start van de realisatiewerkzaamheden dient opdrachtnemer minimaal 20 digitale foto's te maken van de bestaande situatie op de perceelsgrens van derden. De foto's dienen een duidelijke weergave te zijn van de aanwezige opstallen/bouwwerken van derden/particulieren binnen een afstand van 10 m ten opzichte van de te vervangen beschoeiing.
- SO-110 De foto's dienen digitaal per adres gecategoriseerd (Windows verkenners structuur) te zijn en via een GPS registratie in minimaal X- en Y richting geregistreerd. De foto's dienen het mogelijk te maken om via de GPS registratie de foto's digitaal op kaart te plaatsen. Tevens dienen de foto's digitaal geregistreerd te zijn met opname datum en tijdstip.
- SO120 De foto's dienen op zo een wijze inzicht te geven van de bestaande situatie dat geen discussie ontstaat met de eigenaren van de opstallen/bouwwerken in geval van schade door werkzaamheden van de ON

3.3.4.3 Werktijden (WT)

- WT-010 Als werktijden gelden werkdagen (maandag tot en met vrijdag) van 7.00 tot 17.00 uur. Buiten deze tijden mogen er geen fysieke Werkzaamheden plaatsvinden zonder toestemming van de Opdrachtgever.

3.3.4.4 Bouwlawaai (BL)

- BL-010 Het bouwlawaai dient beperkt te worden conform de daartoe opgestelde circulaire van het Ministerie van VROM. Als nadere randvoorwaarden worden aangehouden:
1. 60 dB(A) tussen 7.30 en 17.30 uur (dag);
 2. 40 dB(A) tussen 17.30 en 23.00 uur (avond);
 3. 35 dB(A) tussen 23.00 en 7.30 uur (nacht).
- Onverminderd het gestelde mogen incidentele verhogingen van het geluidsniveau, voor zover deze een gevolg zijn van de op het werktein verrichte Werkzaamheden gemeten bij een maximale toestand, niet groter zijn dan 20 dB(A) boven de getalswaarde van het in bovenstaand lid toegelaten equivalente geluidsniveau LA_{eq}.
- Voor zaterdagen, zondagen alsmede de algemeen erkende feestdagen gelden dezelfde criteria als voor de nachtperiode.

3.3.4.5 Werkterrein (WR)

- WR-010 De bouwplaats dient buiten werktijden zodanig worden afgesloten dat het voor onbevoegden niet mogelijk is om deze te betreden. Er moet voor gezorgd worden dat bouwmaterieel en -materiaal niet door derden misbruikt kan worden.

3.3.4.6 Verkrijgen vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen (VE)

- VE-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot het verkrijgen van vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen (hierna te noemen vergunning(en) etc.) te verrichten, zodanig dat de voortgang van de Werkzaamheden niet wordt belemmerd.

3.3.4.6.1 Aanvragen en verkrijgen vergunningen

VE-100	De Opdrachtnemer dient de vergunningen op eigen naam aan te vragen en draagt er zorg voor dat hij zelf vergunninghouder wordt.
VE-110	Indien een vergunning niet op naam van de Opdrachtnemer aangevraagd kan worden, dient de Opdrachtnemer een gemotiveerd verzoek in bij de Opdrachtgever voor het verkrijgen van een machtiging voor het aanvragen van de vergunning uit naam van de Opdrachtgever.
VE-120	De Opdrachtgever reageert binnen uiterlijk veertien (14) dagen op het ingediende verzoek tot machtiging.
VE-130	De Opdrachtnemer dient voor de vertegenwoordiging in en buiten rechte te zorgen bij eventuele bedenkingen, bezwaren en/of beroepen alsmede bij voorlopige voorzieningen die door derden of door hemzelf worden ingediend tegen door hem aangevraagde vergunningen etc.
VE-140	De Opdrachtnemer dient in dit kader alles te doen wat in zijn macht ligt om instandhouding van door hem aangevraagde vergunningen etc. te bewerkstelligen, tenzij de Opdrachtnemer, in het belang van het Werk, zelf bedenkingen, bezwaar of beroep heeft ingediend tegen (de voorschriften, nadere eisen of voorwaarden van) de betreffende vergunning etc.
VE-150	De Opdrachtnemer draagt het risico en de rekening voor alle kosten samenhangende met het aanvragen en verkrijgen van vergunning(en) etc., tenzij deze, conform annex I, door de Opdrachtgever zijn of moeten worden verkregen.
VE-160	Alle kosten samenhangende met het naleven van vergunningen etc., ook van de vergunningen etc. vermeld in annex I, komen voor rekening en risico van de Opdrachtnemer. Hieronder wordt ook verstaan het risico en de kosten als gevolg van eisen die door de vergunningverlenende instanties worden gesteld aan het Werk en de Werkzaamheden.

3.3.4.6.2 Resultaatverplichting

VE-200	De Opdrachtnemer heeft, in afwijking van § 10 lid 1 UAV-GC 2005, voor vergunningen etc. die nodig zijn voor de opzet of het gebruik van het Werk, een resultaatverplichting.
VE-210	Indien een in de Basisovereenkomst genoemde termijn niet wordt gehaald doordat een hiervoor bedoelde vergunning etc. niet tijdig is verkregen, komen de schadelijke gevolgen van deze vertraging voor rekening (tot en met een maximum van 10% van de aanneemsom) van de Opdrachtnemer (onverminderd eventuele boetes als gevolg van overschrijding van termijnen, mijlpalen e.d.), tenzij de Opdrachtnemer aantoont dat het niet tijdig beschikbaar zijn van de vergunning etc. niet aan hem te wijten is, omdat geen van de navolgende omstandigheden aan de orde is: <ol style="list-style-type: none"> 1. onvolledigheden of onjuistheden in de vergunningaanvraag; 2. onvolkomenheden in het aan de vergunningaanvraag ten grondslag liggende ontwerp; 3. de Opdrachtnemer heeft niet al het mogelijke gedaan om de vergunning etc. tijdig te verkrijgen; 4. de Opdrachtnemer heeft in de planning onvoldoende rekening gehouden met mogelijke vertraging in het vergunningproces en onvoldoende maatregelen genomen om te voorkomen dat de vergunning etc. op het kritieke pad zouden komen te liggen.

3.3.4.6.3 Vergunningenregister

- VE-300 De Opdrachtnemer dient een vergunningen- en ontheffingenregister bij te houden. In een vergunningen- en ontheffingenregister dient ten minste het volgende te zijn geïdentificeerd en vastgelegd:
1. een overzicht van alle voor het Werk benodigde vergunningen en ontheffingen;
 2. per vergunning en ontheffing dient in het register te worden aangegeven:
 - a. op welk werkpakket de betreffende vergunning/ontheffing betrekking heeft;
 - b. verwijzing naar een document waarin de voorwaarden zijn verwoord;
 - c. status van vergunning/ontheffing;
 - d. geplande datum waarop de vergunning/ontheffing verleend zal worden;
 - e. de vergunning- en ontheffingsvoorwaarden;
 - f. de uiterlijke datum waarop de vergunning/ontheffing benodigd is (mijlpaal);
 - g. op welke wijze wordt gewaarborgd dat de voorschriften en voorwaarden van de vergunning/ontheffing worden nageleefd;
 - h. (eventueel) verloopdatum geldigheid vergunning/ontheffing.

3.3.4.7 Communiceren met derden (CD)

- CD-010 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.
- CD-020 De Opdrachtgever is verantwoordelijk voor publiekscommunicatie. Publiekscommunicatie richt zich onder andere op de volgende doelgroepen:
1. weggebruikers;
 2. omwonenden (bewoners, bedrijven en instellingen van aan- en omliggende wijken, dorpen en gemeenten)
 3. belangengroepen.
- CD-040 De Opdrachtnemer heeft op voorhand overleg met de hulpdiensten en dient hiervan een verslag in te dienen bij de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer dient gedurende zijn Werkzaamheden de hulpdiensten op gepaste wijze te informeren.
- CD-050 De Opdrachtgever heeft het recht om bij een overleg tussen de Opdrachtnemer en derden aanwezig te zijn. Op verzoek van de Opdrachtgever wordt deze tijdig door de Opdrachtnemer geïnformeerd over de plaats en het tijdstip van het te voeren overleg.

3.3.4.7.1 Communiceren met betrokkenen

- CD-100 De Opdrachtnemer dient de doelgroepen voor bouwcommunicatie juist en tijdig te informeren over de Werkzaamheden en de directe gevolgen daarvan voor die doelgroepen.
- CD-110 Indien hinder wordt veroorzaakt voor de doelgroepen van bouwcommunicatie, dient de Opdrachtnemer voorafgaand aan de Werkzaamheden deze Werkzaamheden af te stemmen met de betreffende doelgroepen en hiervan melding te maken aan de Opdrachtgever.
- CD-120 De Opdrachtnemer dient minimaal 3 weken voor aanvang van de realisatiewerkzaamheden bij derden/perceeleigenaar op bezoek te gaan en het volgende bespreken:
- risico's van de werkzaamheden voor het betreffende perceel van derden/perceeleigenaar;
 - de locatie ter plaatse van de werkzaamheden te bekijken en de (on)mogelijkheden van de werkzaamheden te bespreken;
 - afstemming voor vrijmaken van het werkterrein door derden/perceeleigenaar.
 - vastleggen van de afspraken in een besprekingsverslag.

3.3.4.7.2 Afhandelen klachten van derden

- CD-500 De Opdrachtnemer dient klachten van derden betreffende de Werkzaamheden, die direct of via de Opdrachtgever worden geuit aan de Opdrachtnemer, binnen vijf (5) dagen af te handelen.
- CD-510 De Opdrachtnemer dient gedurende de uitvoeringsfase een **klachtenregister** op te stellen en te beheren. In het klachtenregister worden klachten door direct belanghebbenden omtrent de Werkzaamheden van de Opdrachtnemer opgenomen en geregistreerd, alsmede aangegeven hoe en wanneer met de klacht wordt omgegaan met het oog op de oplossing van de klacht. Ook klachten die bij de Opdrachtgever worden ingebracht, dienen in het register te worden opgenomen.
Deze klachten worden door de Opdrachtgever aangeleverd.
Het klachtenregister dient altijd beschikbaar te zijn voor de Opdrachtgever.
De Opdrachtnemer dient voor het beheer van het klachtenregister een functionaris aan te wijzen die hiermee wordt belast. Deze functionaris dient bevoegd te zijn om direct handelend op te kunnen treden en maatregelen te kunnen treffen om de klacht te verhelpen.
Klachten dienen door de Opdrachtnemer te worden verholpen.
- CD-520 De Opdrachtnemer dient binnen één (1) dag na ontvangst van de klacht aan de Opdrachtgever te melden welke maatregelen hij treft ten einde de klacht te verhelpen. De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever terstond te voorzien van informatie over actuele vorderingen/verandering van het afhandelen van de klacht. De Opdrachtnemer zorgt voor terugkoppeling richting de melder, waarbij de Opdrachtgever de Opdrachtnemer voorziet van benodigde informatie.

3.3.4.8 Verkeersmanagement (VM)

- VM-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot verkeersmanagement te verrichten, zodanig dat veiligheid en minimale verkeershinder zijn gewaarborgd.

3.3.4.8.1 Beschrijven verkeersmanagement en verkeersmaatregelen

- VM-100 De Opdrachtnemer dient zijn processen met betrekking tot het verkeersmanagement en de maatregelen te beschrijven in een verkeersmanagementplan, waarmee de Opdrachtnemer bewerkstelligt dat veiligheid en minimale verkeershinder zijn gewaarborgd.
- VM-110 Het verkeersmanagementplan dient ter kennis te worden gebracht van de Opdrachtgever.
- VM120 De Opdrachtnemer dient ten minste het volgende te beschrijven:
Algemeen (proces):
 1. het proces verkeersmanagement;
 2. een uitwerking van de projectorganisatie met betrekking tot verkeersmanagement;
 3. de relatie met de planning;
 4. de indeling van de Werkzaamheden;
 5. de beschrijving van de verkeersmaatregelen op hoofdlijnen en inclusief overzichtstekening;
 6. de communicatie met de Opdrachtgever;
 7. de communicatie met de doelgroep voor bouwcommunicatie.Per maatregel:
 1. het doel van de betreffende verkeersmaatregel;
 2. een beschrijving op hoofdlijnen van de toe te passen verkeersmaatregel;
 3. een uitwerking van de afstemming andere te treffen verkeersmaatregelen, in te stellen omleidingsroutes e.d., hulpverleningsdiensten en ziekenhuizen, wegbeheerders, relevante nevenopdrachtnemers en overige belanghebbenden;

4. inzicht in de aan- en afvoerroutes voor zwaar materieel en grote transporten;
5. een duidelijke situatietekening in kleur, inclusief alle relevante te plaatsen, aan te passen en/of te verwijderen bebording, bebakening en markering, e.d.;
6. de tekst op omleidingsborden, vooraankondigingsborden, e.d.;
7. relevante dwarsprofielen;
8. de in- en uitritten ten behoeve van het werkverkeer;
9. telefoonnummers betrokken/relevante contactpersonen;
10. begintijd/-datum en eindtijd/-datum van de verkeersmaatregel;
11. een uitwerking van de bewegwijzering ten behoeve van het aanduiden van omleidingsroutes in verband met afsluitingen;
12. schriftelijke goedkeuringen of verklaringen van geen bezwaar van de betrokken wegbeheerders voor het toepassen van de verkeersmaatregel.

3.3.4.8.2 Voorwaarden verkeersmanagement

VM-200	<p>De Opdrachtnemer dient rekening te houden met de volgende voorwaarden voor het verkeersmanagement:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CROW-publicatie 96b is van toepassing. 2. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het tijdig aanvragen en verkrijgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen ten behoeve van in te stellen omleidingsroutes. De Opdrachtnemer dient verkeersmaatregelen niet eerder te treffen dan nadat de Opdrachtnemer hiervoor toestemming heeft gekregen van de desbetreffende wegbeheerder(s). 3. De aanrijtijden van hulp- en spoeddiensten dienen akkoord te zijn bevonden door de betreffende hulpdiensten. 4. De Opdrachtnemer dient rekening te houden met het openbaar vervoer. 5. De Opdrachtnemer dient rekening te houden met eventuele lokale evenementen. 6. Alle tijdelijke bebording dient terstond buiten bedrijf te worden gesteld, nadat deze bebording haar functie verliest. 7. De bebording en bebakening dient altijd haar functie te vervullen zolang de betreffende (vaar)weg in gebruik is. 8. De Opdrachtnemer dient te borgen dat de verkeersmaatregelen voor de weggebruiker overzichtelijk zijn en blijven. 9. De Opdrachtnemer heeft een coördinatieverplichting richting derden (inclusief hulpdiensten) inzake afstemming van verkeersmaatregelen.
--------	---

3.3.4.9 Omgaan met archeologische waarden (AW)

AW-010	De Opdrachtnemer dient een beheerste omgang met archeologische vondsten te waarborgen.
AW-020	De Opdrachtnemer dient toevalsvondsten als bedoeld in de Monumentenwet, direct te melden bij de Opdrachtgever en te handelen conform de Monumentenwet.
AW-030	Voortzetting van de Werkzaamheden mag pas na toestemming van de Opdrachtgever plaatsvinden en Opdrachtnemer biedt alle gewenste medewerking aan het ruimen of beschermen van de vondsten met inachtneming van het bepaalde in § 44 UAV-GC 2005.

3.3.4.10 Omgaan met niet gesprongen explosieven (NGE)

NGE-010	Opdrachtnemer dient te voorkomen dat gevaarlijke situaties ontstaan door de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven (NGE) in de bodem.
NGE-020	De Opdrachtnemer dient maatregelen te nemen om verstoring van de mogelijk aanwezige NGE te voorkomen.
NGE-030	De Opdrachtnemer dient alle medewerking te verlenen aan de opsporing van en/of verwijdering van NGE's door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) of door daartoe gespecialiseerde (gemeentelijke) bedrijven.

3.3.5 Technisch management (TM)

TM-010	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.
--------	--

3.3.5.1 Ontwerpen (OW)

OW-010	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.
OW-020	De Opdrachtnemer dient de Ontwerpwerkzaamheden iteratief en in onderlinge samenhang te verrichten.

3.3.5.1.1 Analyseren

OW-100	De Opdrachtnemer dient zodanig te analyseren dat optimale keuzes gemaakt kunnen worden in ontwerp oplossingen en prestaties van het Werk en de te verrichten Werkzaamheden.
OW-110	De Opdrachtnemer dient voor de risicovolle raakvlakken een raakvlakkenregister op te stellen.
OW-120	In het raakvlakkenregister dient minimaal het volgende te zijn vastgelegd: <ol style="list-style-type: none"> 1. de Documenten waarin de beheersing van de raakvlakken wordt geschreven; 2. per raakvlak de stakeholders die belang hebben bij het raakvlak; 3. per raakvlak een verwijzing naar de bijbehorende specificaties waarin het raakvlak is uitgewerkt; 4. per raakvlak de geïntariseerde risico's met beheersmaatregelen betreffende het raakvlak.

3.3.5.1.2 Genereren van oplossingen

Definitief ontwerp

OW-300	De Opdrachtnemer dient een definitief ontwerp op te stellen dat bestaat uit: <ol style="list-style-type: none"> 1. tekeningen;
OW-310	Het definitief ontwerp dient per fase, ter toetsing te worden gebracht van de Opdrachtgever.
OW-320	Het definitieve ontwerp dient inzicht te verschaffen in het te realiseren ontwerp, de wijze waarop de uitvoering plaatsvindt en de wijze waarop het onderhouden en indien van toepassing bediend dient te worden. De verificatierapportage(s) dient aan te tonen dat het ontwerp voldoet aan de eisen van de Overeenkomst.
OW-340	De tekeningen dienen ten minste te bestaan uit:

1. nieuwe situatietekeningen;
2. constructies;
3. langs- en dwarsprofielen;
4. details;
5. systeemgrenzen;
6. kadastrale grenzen;
7. kabels, leidingen en zinkers;

Uitvoeringsontwerp

- OW-400 De Opdrachtnemer dient een **uitvoeringsontwerp** op te stellen dat bestaat uit:
1. ontwerponderbouwing;
 2. tekeningen;
 3. berekeningen;
 4. V&V-rapportage(s);
 5. werkplan;
- OW-410 Het uitvoeringsontwerp mag voor het gehele Werk in een keer, ter kennis te worden gebracht van de Opdrachtgever. Indien ON het werk in fases verdeelt mag per fase een UO opgesteld en ingediend worden.
- OW-420 Het uitvoeringsontwerp dient inzicht te verschaffen in het te realiseren ontwerp, de wijze waarop de uitvoering plaatsvindt en de wijze waarop het onderhouden en, indien van toepassing, bediend dient te worden. De verificatierapportage(s) dient aan te tonen dat het ontwerp voldoet aan de eisen van de Overeenkomst.
Dit alles op een detailniveau waarbij het Werk zonder nadere toelichting kan worden uitgevoerd.
- OW-430 De **ontwerponderbouwing** dient ten minste te bestaan uit:
1. de objectenboom;
 2. de objecten waarop de onderbouwing van toepassing is;
 3. de uitgangspunten en eisen;
 4. gemaakte ontwerpkeuzes inclusief onderbouwing (inclusief trade-off's);
 5. de raakvlakken en hoe die zijn beheerst in het ontwerp;
 6. de risico's en hoe die zijn beheerst in het ontwerp;
 7. de tekeningen en de berekeningen;
- OW-440 De **tekeningen** dienen ten minste te bestaan uit:
8. bestaande situatietekeningen;
 9. nieuwe situatietekeningen;
 10. constructies;
 11. langs- en dwarsprofielen;
 12. details;
 13. systeemgrenzen;
 14. kadastrale grenzen;
 15. kabels, leidingen en zinkers;
- OW-450 De **berekeningen** dienen ten minste te bestaan uit:
1. de uitgangspunten voor de berekeningen;
 2. zettingberekeningen;
 3. de berekening van alle civiele constructies.
- OW-460 De **V&V-rapportage(s)** dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in § 3.3.5.3

OW-470 Het **werkplan** dient een volledige en gedetailleerde beschrijving te bevatten van de te volgen werkwijze die de Opdrachtnemer hanteert om te voldoen aan de gestelde eisen en de risico's.

3.3.5.2 Uitvoeren (UV)

UV-010 De Opdrachtnemer dient zijn Uitvoeringswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het Werk en de Werkzaamheden voldoen aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

UV-020 De Opdrachtnemer mag niet eerder starten met Uitvoeringswerkzaamheden dan nadat de Ontwerpwerkzaamheden die daarop betrekking hebben, gereed zijn.

3.3.5.2.1 Veilig verrichten van uitvoeringswerkzaamheden

UV-100 De Opdrachtnemer dient de voorlichting ten aanzien van veiligheid (zelfstandige) hulppersonen en derden op het werkterein te verzorgen en te coördineren.

UV-110 De Opdrachtnemer dient de verplichtingen met betrekking tot de kennisgeving conform artikel 2.27 Arbeidsomstandighedenbesluit te verzorgen.

3.3.5.2.2 Uitvoeren maatregelen in het kader van vrijkomende materialen

UV-200 De Opdrachtnemer dient de beschrijving van het omgaan met vrijkomende materialen op te nemen in een plan 'Vrijkomende materialen'.

UV-210 Het plan 'Vrijkomende materialen' dient ter kennis te worden gebracht van de Opdrachtgever.

UV-220 De beschrijving 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, de plaats 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/aangevraagde vergunningen etc.

UV-230 De Opdrachtnemer dient van de vrijkomende materialen, waarvan de kwaliteit niet of onvoldoende bekend is, voorafgaand aan het vrijkomen van de materialen de kwaliteit vast te stellen door middel van een onderzoek conform geldende onderzoeksnormen.

UV-260 De Opdrachtnemer dient een administratie bij te houden van de afgevoerde vrijgekomen materialen.
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.

3.3.5.3 Onderhouden (OH)

UH-010 De onderhoudstermijn zoals bedoeld in § 27 UAV-GC 2005 bedraagt 6 maanden per fase.

3.3.5.4 Verifiëren en valideren (VV)

WV-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot verificatie en validatie (V&V) te verrichten, zodanig dat de resultaten van de Werkzaamheden expliciet en objectief aantoonbaar in overeenstemming zijn met de eisen en geschikt zijn voor het beoogde gebruik.

WV-020 Keuren en testen wordt beschouwd als een vorm van V&V. Keurings- en testrapporten worden beschouwd als onderdeel van de V&V-rapportages. In dit kader geldt ook dat een keuring als bedoeld in § 21 UAV-GC 2005 een V&V-methode is.

3.3.5.4.1 Verificatie en validatieplan (V&V-plan)

WV-100 De Opdrachtnemer dient een V&V-plan op te stellen voor zowel de ontwerp- als uitvoeringsfase waarin wordt aangegeven hoe het proces van verifiëren en valideren wordt vormgegeven.

In het V&V-plan dient per object (ook tijdelijke objecten) en per (afgeleide) eis behorende bij dat object ten minste in een matrixstructuur het volgende te zijn geïdentificeerd en vastgelegd:

1. naam object;
2. eiscode/-nummer;
3. omschrijving eis(en);
4. van toepassing zijnde eisen aan het Werk en aan de Werkzaamheden;
5. van toepassing zijnde eisen uit vergunningen;
6. verwijzing naar afgeleide onderliggende eisen (met eiscode);
7. beschrijving van de toe te passen V&V-methode(n);
8. onderbouwing waarom met de toe te passen V&V-methode(n) wordt aangetoond dat aan de eis wordt voldaan;
9. fase waar de verificatie betrekking op heeft (definitief ontwerpfase, uitvoeringsontwerpfase, uitvoeringsfase en onderhoudsfase);
10. wanneer wordt aangetoond dat is voldaan aan de eis(en) (beoordelingscriterium), inclusief eventuele toleranties;
11. wie de V&V-activiteit verricht (naam en functie);
12. de beoordelaar van de uitkomst van de V&V-activiteit (naam en functie).

WV-110 Het V&V plan dient ter kennis te worden gebracht van de Opdrachtgever.

3.3.5.4.2 Verificatie en validatierapportage (V&V-rapportage)

WV-200 De Opdrachtnemer dient een V&V-rapportage op te stellen voor zowel de ontwerp- als de uitvoeringsfase.

WV-210 De V&V-rapportage dient ter kennis te worden gebracht van de Opdrachtgever.

WV-220 Voor de ontwerpfase dient te worden aangetoond dat het uitvoeringsontwerp voldoet aan de eisen in het contract.

- WV-250 De V&V-rapportage van de Opdrachtnemer dient altijd actueel te zijn en ten minste de tot dan toe verrichte verificaties en validaties te bevatten.
- WV-260 In de V&V-rapportage dient voor een object (ook tijdelijke objecten) per eis ten minste in een matrixstructuur het volgende te zijn geïdentificeerd en vastgelegd:
1. naam object;
 2. eiscode;
 3. omschrijving eis(en);
 4. van toepassing zijnde eisen aan het Werk en aan de Werkzaamheden (proceseisen);
 5. van toepassing zijnde eisen uit vergunningen;
 6. verwijzing naar afgeleide onderliggende eisen (met eiscode);
 7. beschrijving van de toe te passen V&V-methode(n);
 8. onderbouwing waarom met de toe te passen V&V-methode(n) wordt aangetoond dat aan de eis wordt voldaan.
 9. fase waar de verificatie betrekking op heeft (definitief ontwerpfase, uitvoeringsontwerpfase, uitvoeringsfase en onderhoudsfase);
 10. wanneer wordt aangetoond dat is voldaan aan de eis(en) (beoordelingscriterium), inclusief eventuele toleranties;
 11. wie de V&V-activiteit verricht (naam en functie);
 12. de beoordelaar van de uitkomst van de V&V-activiteit (naam en functie);
 13. het objectieve resultaat van de V&V-activiteit (waarde);
 14. het resultaat van de beoordeling (voldoet wel/niet);
 15. duidelijke verwijzing naar het bewijsmateriaal (documentnaam, hoofdstuknummer, paragraafnummer, versie, datum, etc.);
 16. indien niet aan een eis wordt voldaan dient dit nader en helder te worden toegelicht en dient te worden verwezen naar het betreffende afwijkingrapport.
- WV-270 Bij oplevering van het Werk dienen de V&V-rapportages te zijn gebundeld tot een V&V-dossier.

3.3.5.4.3 Verificatie van Documenten

- WV-300 De Opdrachtnemer dient alle Documenten die ter kennis worden gebracht van de Opdrachtgever te voorzien van een V&V - paragraaf. Hiermee toont de Opdrachtnemer aan dat het Document voldoet aan de eisen die eraan zijn gesteld in door de Opdrachtgever (zoals opgenomen in dit hoofdstuk) en eventueel aan de eisen die de Opdrachtnemer er zelf aan stelt op basis van zijn eigen kwaliteitssysteem.

3.3.5.5 Opstellen opleverdossier (OD)

- OP-010 De Opdrachtnemer dient voor oplevering per fase van de werkzaamheden een opleverdossier op te stellen.
- OP-020 Het opleverdossier dient ter kennis van de Opdrachtgever te worden gebracht.
- OP-030 Het opleverdossier dient ten minste te bevatten:
1. De definitieve versies van alle Documenten die binnen deze overeenkomst ter kennis zijn gebracht van de Opdrachtgever.
 2. As-built tekeningen van permanente objecten en in de grond achtergebleven (hulp)constructies.
 3. Garantieverklaringen
 4. Vergunningen/verklaring van geen bezwaar van de vergunningverleners
 5. Notulen van vergaderingen
 6. Wijzigingendossier

7. Productcertificaten van de geleverde en verwerkte materialen
8. Afvalstoffenadministratie
9. Grondstromen

Bijlagen:

1. Begrippen en afkortingen (vaste bijlage)
2. Eisenspecificatie (vaste bijlage)

BIJLAGEN

B1 BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

Begrippen

Nr.	Begrip	Betekenis
1	Aspect	Specifieke eigenschap van het systeem.
2	Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het systeem of dienst.
3	Functie	Beoogde werking en verrichting van het systeem of dienst.
4	Functieboom	Hiërarchische functiestructuur van het systeem.
5	Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
6	Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
7	Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.

Afkortingen

Nr.	Afkorting	Betekenis
1	UAV-GC 2005	Uniforme Administratieve Voorwaarden Geïntegreerde Contracten 2005
2	V&G	Veiligheid en gezondheid
3	V&V	Verificatie en validatie

B2 EISENSPECIFICATIE

