



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Bijlage K: Vraagspecificatie Uitvoering simulaties MOSWOZ

Project: Uitvoering Simulaties MosWoz
Zaaknummer: 31195825

Datum 09-04-2024

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Zee en Delta
Datum	09-04-2024
Status	Definitief
Versienummer	1.1

Deze vraagspecificatie is gebaseerd op het standaardformat vraagspecificatie WVL versie 2.5 (dd. 31-07-2023)

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Identificatie	5
1.2	Het programma/project	5
1.2.1	Beschrijving programma/project	5
1.2.2	Doelstelling programma/project	6
1.3	De opdracht	6
1.3.1	Achtergrond van de opdracht	6
1.3.2	Opdrachtbeschrijving op hoofdlijnen	7
1.3.3	Doel van de opdracht	7
1.3.4	Optie tot uitvoeren van 2 extra simulatieruns in 2025	7
1.4	Inrichting offerte	7
1.5	Informatiebeveiliging en open standaarden	8
1.6	Leeswijzer	9
2	Opdrachtoomschrijving	10
2.1	Beschrijving van de opdracht	10
2.2	Opties	10
2.3	Beschrijving resultaat van de opdracht	10
3	Te leveren diensten en/of producten	11
3.1	Toetsing haalbaarheid simulatieruns en human factors monitoring	11
3.2	Vorbereiding en uitvoering van de simulatieruns	11
3.3	(concept) rapportage analyse simulaties en resultaten onderzoeksvragen	12
3.4	Managementsamenvatting resultaten onderzoeksvragen	13
3.5	Powerpoint presentatie met samenvatting resultaten onderzoeksvragen	13
3.6	Video-opnamen en basismateriaal human factors waarnemingen en analyses	14
3.7	Optionele runs en rapportages	14
3.8	Becommentariëring van de producten	14
3.9	Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG)	15
4	Programma van Eisen	16
5	Maatschappelijk Verantwoord Inkopen	17
6	Projectmanagement	17
6.1	Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer	17
6.1.1	Geplande startbespreking	18
6.1.2	Opstellen voortgangsrapportage	18
6.1.3	Verslaglegging	19
7	Kwaliteitsmanagement	20
7.1	Toepassen kwaliteitsmanagement	20
7.1.1	Het identificeren en registreren van afwijkingen	20
7.1.2	Opstellen plan van aanpak	20
8	Projectbeheersing	21
8.1	Planning	21
8.1.1	Opstellen van een planning	21
8.2	Betaling	21
8.3	Risicomanagement	22

9	Veiligheid	22
	Bijlage 1: Overzicht gevraagde producten	23
	Bijlage 2 Verstreckte en te verstrekken Informatie	24
	Bijlage 3 Thema's programma MOSWOZ	25

1 Inleiding

1.1 Identificatie

Deze vraagspecificatie beschrijft de opdracht, bestaande uit de uit te voeren werkzaamheden, diensten en/of te leveren producten. Deze vraagspecificatie is als bijlage K opgenomen bij de offerteaanvraag.

1.2 Het programma / project

1.2.1 *Beschrijving programma/project*

Op het Nederlandse deel van de Noordzee wordt tot 2030 een groot aantal windparken gebouwd. Zonder aanvullende maatregelen heeft dit gevolgen voor de veiligheid van de scheepvaart. Daarom heeft het Interdepartementaal Directeuren Overleg Noordzee (IDON) in 2018 opdracht gegeven tot een nader onderzoek naar de cumulatieve effecten van windenergie op zee op de scheepvaart.
(<https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie-zee/scheepvaart/>)

Ondanks al het onderzoek en het betrekken van experts van velerlei organisaties (overheden en bedrijfsleven en belanghebbende organisaties), resteren er nog onzekerheden ten aanzien van de daadwerkelijke risico's (de kans van aanvaring maal het gevolg voor mens, milieu en economie).

Het Monitorings- en Onderzoeksprogramma Scheepvaartveiligheid Wind op Zee (MOSWOZ) is onderdeel van een groter pakket aan maatregelen dat de komende jaren zal worden ingezet om het veiligheidsniveau voor scheepvaart op de Noordzee te handhaven bij een steeds vollere zee als gevolg van de bouw van de windparken. Bij de totstandkoming van het maatregelpakket zijn meerdere kennisleemtes geconstateerd, die verder zijn uitgewerkt in onderzoeksvragen en vervolgens zijn gebundeld in een aantal thema's. Samen vormen ze het onderzoeksprogramma. Het project valt binnen het thema Veiligheid (MOSWOZ) en betreft het onderzoeken van de gevolgen van aanvaringen en aandrijvingen met windturbines en het effect van de aanwezigheid van windmolenparken op de scheepvaartveiligheid.

Het belang voor RWS zit erin dat Rijkswaterstaat Zee en Delta verantwoordelijk is voor de scheepvaartveiligheid op het Nederlandse deel van de Exclusieve Economische Zone (EEZ) op de Noordzee en hiervoor nauw samen werkt met de Kustwacht. De snelle toename van het aantal windmolenparken in de EEZ heeft consequenties voor de scheepvaartveiligheid. Middels dit project wordt meer inzicht verkregen in deze consequenties, waardoor RWS beter in staat is om hierop in te spelen met mitigerende maatregelen en /of de betrokken beleidsdirecties hierover te adviseren.

Betrokken RWS organisatie onderdelen zijn Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL) en Zee en Delta (ZD).

De verwante projecten zijn:

- jaarlijkse netwerkanalyse Noordzee
- Opstellen BowTie analyses schip-schip en schip-windturbine aanvaringen
- beschrijven scenario's nautische simulaties, als directe input voor deze opdracht

1.2.2 Doelstelling programma/project

De uiteindelijke doelen van het programma zijn om meer inzicht te krijgen in het effect op scheepvaartveiligheid van windparken op zee en om tijdig te kunnen inspelen op innovaties op dit gebied.

Het Monitorings- en onderzoeksprogramma moet bijdragen aan de volgende doelstellingen:

1. Verminderen van onzekerheden betreffende kennislacunes en aannames voor de toegenomen veiligheidsrisico's (kans x gevolg) op zee samenhangend met windmolenparken;
2. Verminderen van hiaten in kennis en onzekerheden in veronderstellingen/aannames met betrekking tot effectiviteit van mitigerende maatregelen op de veiligheid op zee;
3. Signaleren of maatregelen de toegenomen risico's voldoende mitigeren (doelbereik) en zo nee, welke aanvullende maatregelen overwogen kunnen worden. Dit doel levert belangrijke bouwstenen op voor (eind)evaluatie van het programma.
4. Tijdig te kunnen inspelen op innovaties op het gebied van wind op zee.



Het programma is samengesteld uit meerdere thema's waarvan Veiligheid-Aanvaring er één is. Voor een toelichting op alle thema's wordt verwezen naar Bijlage 3 van deze Vraagspecificatie en <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/scheepvaart-moswoz/>.

1.3 De opdracht

1.3.1 Achtergrond van de opdracht

Voor zowel RWS WVL (kennis/advisering aan DGLM) mbt. nautische veiligheid, als RWS ZD in rol van beheerder van de Noordzee is het project belangrijk om de toenemende scheepvaartveiligheidsrisico's als gevolg van het toenemend aantal windparken op de Noordzee te kunnen beheersen.

1.3.2 *Opdrachtbeschrijving op hoofdlijnen*

De opdracht betreft het verrichten van de volgende werkzaamheden:

- Voorbereiden van de simulatieruns op basis van de uitgewerkte scenariobeschrijvingen, die als bijlage 02-01 bij deze uitvraag is bijgesloten.
- Uitvoeren van de simulatieruns
- Verkennende/exploratieve Human Factors analyses
- Opstellen rapportage

In hoofdstuk 2 is wordt nader ingegaan op de opdracht.

1.3.3 *Doel van de opdracht*

Het doel van de opdracht is middels het uitvoeren van meerdere nautische simulaties, in nauwe afstemming met de opdrachtgever en betrokken thematrekkers, antwoord geven op de onderzoeksvragen uit bijlage 02-01, op basis van analyse van verkregen human factor gegevens.

Human Factors

Human Factors omvat in het algemeen de toepassing van cognitief psychologische en ergonomische principes op het ontwerpen en ontwikkelen van producten, processen en systemen. Vanuit Human Factors wordt voor elke soort gebruiker (vaarweggebruiker, kustwacht, VTMon etc.), een aantal specifieke principes uit diens taak relevant geacht, te weten:

- Verwachtingspatroon: Is de situatie conform de verwachtingen van de gebruiker?
- Waarnemen: Kan de gebruiker alle (vaar/monitor)taakrelevante informatie waarnemen?
- Begrijpen: Begrijpen gebruikers de informatie en weten zij wat ze moeten doen?
- Kunnen: Is de gebruiker in staat om de taak uit te voeren?
- Willen: Is de gebruiker bereid om het gewenste gedrag te vertonen?

Voor MOSWOZ is het de doelstelling dat er in 2025 op basis van deze simulaties meer inzicht is verkregen in de gevolgen voor de scheepvaartveiligheid van het toenemend aantal windparken, met betrekking tot:

- aanvaringen tussen schepen; en
- aanvaringen tussen een schip en een windturbine.

Dit wordt gedaan middels simulatie op een Class A simulator voor Bridgeen VTS operations.

1.3.4 *Optie tot uitvoeren van 2 extra simulatieruns in 2025*

Na oplevering van de resultaten van de 8 simulatieruns kan opdrachtgever besluiten of de 2 optionele simulatieruns worden uitgevoerd. Opdrachtgever zal dit schriftelijk middels een opdrachtbrief bevestigen.

1.4 *Inrichting offerte*

In de offerte worden onderstaande zaken in een Plan van Aanpak uitgewerkt.

- Risicobeheersing: inzicht tonen in de top-5 belangrijkste voorziene risico's, de beheersing van de risico's en de effectiviteit van de beheersmaatregel(en).
- Projectteam:
 Samenstelling, taken en rollen. Sluit het voorstelde projectteam, aan bij deze opdracht, voor wat betreft:
 - kennisniveau van de in te zetten medewerkers;
 - ervaring van de in te zetten medewerkers in soortgelijke projecten;
 - taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden binnen de projectorganisatie van leidinggevend, sleutelfuncties en projectmedewerkers;
 - beschrijving van de voor de uitvoering van de opdracht samengestelde projectorganisatie, inclusief de aan hen toebedeelde taken van de aanspreekpunten. Ter onderbouwing graag het Prijzenblad, exclusief de prijs/kostenkolommen, als aparte bijlage opnemen van het plan van aanpak.
 - vervangingsregeling medewerkers
- De wijze waarop de Opdrachtnemer invulling geeft aan de kwaliteitsborging van de in de vraagspecificatie benoemde werkzaamheden en producten.

1.5 Informatiebeveiliging en open standaarden

Op deze opdracht is het Rijksbrede beleid van informatiebeveiliging en open standaarden van toepassing, met als achterliggende doelen de bevordering van de informatiebeveiliging, interoperabiliteit en de vergroting van de leveranciersafhankelijkheid.

Daarvoor wordt verwezen naar de website van het Forum standaardisatie (www.forumstandaardisatie.nl). Aan de hand van de beslisboom op deze website <https://www.forumstandaardisatie.nl/beslisboom/beslisboom-openstandaarden> zijn de volgende open standaarden verplicht:

1. Odf v1.2
2. Pdf\A-1 en Pdf\A-2, Pdf 1.7, Pdf/UA
3. NEN-EN-ISO/IEC27002
4. Digikoppeling
5. OWMS
6. Digitoegankelijk (EN301549 met WCAG 2.1)
7. Geo-standaarden

Mocht een van deze open standaarden niet op de op te leveren Diensten of producten van toepassing zijn, dan dient deze open standaard te vervallen. Is een open standaard hier niet vermeld en toch (mede gezien de Beslisboom en het Rijksbrede beleid van open standaarden) vereist voor de op te leveren Diensten of producten, dan is deze open standaard vanzelfsprekend wel van toepassing. Mocht de inschrijver een 'gelijkwaardige' standaard aanbieden, dan dient deze aan te tonen dat dit alternatief voldoet aan de door het Forum Standaardisatie gehanteerde en gepubliceerde criteria voor opname op de 'Pas toe of leg uit'-lijst, zodat interoperabiliteit en leveranciersafhankelijkheid in voldoende mate voor de Opdrachtgever zijn gewaarborgd.

Voor een volledige lijst van de verplichte open standaarden wordt verwezen naar <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/verplicht>

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opdracht alsmede het resultaat hiervan omschreven, inclusief randwaarwaarden op basis waarvan deze tot stand dient te komen. Aansluitend is in hoofdstuk 3 aangegeven wat in relatie tot de opdracht en met betrekking tot de te leveren producten en/of diensten tot stand dient te worden gebracht. In hoofdstuk 4 wordt het programma van eisen verder geëxplicieerd.

Aansluitend is aangegeven wat in relatie tot de opdracht en met betrekking tot maatschappelijk verantwoord inkopen (hoofdstuk 5) het projectmanagement (hoofdstuk 6), kwaliteitsmanagement (hoofdstuk 7), projectbeheersing (hoofdstuk 8) en veiligheidsmanagement (hoofdstuk 9) tot stand dient te worden gebracht.

2 Opdrachtschrijving

2.1 Beschrijving van de opdracht

De opdracht omvat het voorbereiden, uitvoeren en analyseren van 8 simulatieruns (met de mogelijkheid om 2 extra runs uit te voeren op een later tijdstip), zoals beschreven in bijlage 02-01. De analyse moet antwoord geven op de in de bijlage 02-01 genoemde onderzoeksvragen. In de bijlage staat beschreven welke runs dienen te worden uitgevoerd, met per run aangegeven:

- Duur van de run
- In te zetten simulatiegebied met (toekomstige) windparken
- Meteo-omstandigheden
- Samenstelling van de bemanning
- In te zetten schepen
- In te zetten simulatoren
- Te varen route
- De te beantwoorden onderzoeksvragen

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het op een juiste wijze inzetten van de scheepssimulatoren, het programmeren van de juiste gebieden, incl. zeekaarten en schepen, het inhuren en briefen van bemanning met de gevraagde achtergrond/ervaring, het mogelijk aanscherpen van de onderzoeksvragen, opstellen en uitvoeren van de human factors waarnemingen gedurende de uitvoering van de runs, en het analyseren van deze waarnemingen om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden.

De aanpak, uitvoering, analyses en resultaten van de simulatieruns dienen te worden beschreven in een rapportage, een managementsamenvatting en een powerpoint presentatie.

In hoofdstuk 3 zijn de aan de opdracht verbonden proces- en producteisen geformuleerd.

2.2 Opties

Hieronder staan producten/diensten waarvan nog niet zeker is of deze afgenomen worden gedurende de opdrachtuitvoering. Indien het nodig blijkt, kunnen deze optioneel worden afgenomen:

2 extra simulatieruns met uitwerking op basis van extra scenario's; uitvoering in 2025.

2.3 Beschrijving resultaat van de opdracht

Het resultaat van de opdracht betreft een rapportage die antwoord geeft op de in de simulatiescenario's benoemde onderzoeksvragen en –deelvragen.

Het resultaat van de opdracht bestaat uit de navolgende belangrijkste deel- en eindproducten:

- Product 1: resultaat toetsing haalbaarheid simulatieruns en verkenning human factors monitoring tbv beantwoording en mogelijk aanscherping van de onderzoeksvragen uit bijlage 02-01.

- Product 2: voorbereiding en uitvoering van de simulatieruns incl bemanning, en verkennend human factors onderzoek, per run.
- Product 3: (concept) rapportage analyse simulaties en resultaten onderzoeksvragen (Engelse taal)
- Product 4: managementsamenvatting resultaten onderzoeksvragen (Engels/Nederlands)
- Product 5: Powerpoint presentatie met samenvatting resultaten onderzoeksvragen (Engels/Nederlands)
- Product 6: video-opnamen en bronmateriaal van de analyse van de uitgevoerde simulatieruns.
- Product 7 (optioneel): rapportage van de optioneel uitgevoerde simulaties en resultaten onderzoeksvragen (Engelse taal).

Een volledige lijst met gevraagde resultaten is beschreven in Bijlage I Staat van Tarieven.

3 Te leveren diensten en/of producten

- PR001 De Opdrachtnemer dient zijn opdracht uit te voeren, zodanig dat hieruit voortvloeiende diensten en/of producten, aantoonbaar en traceerbaar voldoen aan de eisen voortvloeiende uit de Overeenkomst.

3.1 Toetsing haalbaarheid simulatieruns en human factors monitoring

- PR002 De opdrachtnemer zal de aangeleverde beschrijving van de simulatieruns toetsen op haalbaarheid op het gebied van inzet van de simulatoren, en het verkennende human factors-onderzoek bij de bemanning en overige participanten. Opdrachtnemer zal in een korte rapportage met voorstellen komen ter verbetering van de uitvoering en efficiency van de simulaties.
- PR003 Deze toetsing omvat minimaal de volgende elementen:
- Technische haalbaarheid
 - Opzet human factors dataverzameling
 - Efficiency van de geplande simulatieruns
 - Samenstelling en inhuur van de gewenste bemanning

3.2 Voorbereiding en uitvoering van de simulatieruns

- PR004 De Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor een adequate uitvoering van de simulatieruns en human factors dataverzameling conform de aangeleverde scenario's met bemanning die aan de gestelde eisen voldoet.
- PR005 Deze simulatieruns dienen te voldoen aan de volgende eisen:
- De simulatieruns voldoen aan de gestelde eisen uit bijlage 02-01

- De simulatieruns dienen te worden uitgevoerd op een DNV approved Class A simulator (of aantoonbaar vergelijkbaar)
- De simulator dient te beschikken over voldoende rekencapaciteit vanwege de duur en omvang van de runs.
- Het opstellen van evaluatie instrumenten, om tijdens/na de simulatieruns de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.
- De in te zetten bemanning wordt ingehuurd door opdrachtnemer en voldoet aan de eisen uit bijlage 02-01.
- De voorbereiding van de simulatieruns omvat het ontwikkelen en testen van de scenario's, de voorgeschreven kaarten, brieven van de operators, inhuur en briefing/familiarisatie van bemanning en het bepalen van de human factors waarnemingen.
- De simulator dient 350 varende schepen te kunnen verwerken, dit is afwijkend van Bijlage 02-01, par 4.1.3, par. 4.2.2 en appendix 4, waarin sprake is van een range van 350-500 schepen. (Deze hoeveelheid schepen is alleen van belang waarbij de VTMON een actieve rol heeft)
- Niet alle schepen hoeven visueel op het buitenscherf worden gepresenteerd. Schepen die in zicht kunnen komen van het own ship, dienen wel visueel zichtbaar te zijn en voorzien van de juiste interactie. Overige schepen mogen als target only op- AIS/Radar en indirect op ECDIS wanneer AIS/Radar overlay is ingeschakeld.
- De simulatieruns worden op video opgenomen. (zie ook par. 3.6)
- De simulatieruns worden via een streamingservice online aangeboden aan opdrachtgever (zie ook PR013)

3.3 (concept) rapportage analyse simulaties en resultaten onderzoeksvragen

PR006 De Opdrachtnemer dient een concept- en eindrapport op te stellen.

- PR007
- Het concept- en eindrapport dient te voldoen aan de volgende eisen:
 - De technisch inhoudelijke rapportages zijn in de Engelse taal opgesteld.
 - Rapportages dienen in de huisstijl van Opdrachtnemer te worden opgesteld.
 - De rapportage dient een beschrijving te geven van de resultaten en analyses.
 - De rapportage dient een discussie te bevatten met interpretatie van de resultaten i.r.t. de assumpties en limitaties van het onderzoek, nieuwe vragen en hypotheses die uit het onderzoek zijn voortgekomen en aanbevelingen voor vervolgonderzoek
 - De rapportage dient een antwoord te geven op de in bijlage 02-01 opgenomen onderzoeksvragen.
 - Rapportages zijn compleet, leesbaar, éénduidig, vrij van fouten en omissies.

- Tenzij anders vermeld, hoeven rapportages slechts digitaal te worden verstrekt aan Opdrachtgever.
- De Rijksoverheid maakt haar onderzoeken openbaar. Dat betekent dat hier tijdens het schrijven al rekening mee gehouden moet worden ('Open by design'). Zie Handout 'Schrijven voor openbaarheid', bijlage 02-02.

3.4 Managementsamenvatting resultaten onderzoeksvragen

PR008 De Opdrachtnemer dient een managementsamenvatting op te stellen.

De managementsamenvatting dient te voldoen aan de volgende eisen:

- De managementsamenvatting is in de Nederlandse en Engelse taal opgesteld.
- De managementsamenvatting omvat ten hoogste 6 pagina's.
- De managementsamenvatting moet los van de rapportage gebruikt kunnen worden.
- De managementsamenvatting dient in de huisstijl van Opdrachtnemer te worden opgesteld.
- De managementsamenvatting dient een korte beschrijving te geven van de aanpak, interpretaties en de resultaten van de simulatieruns, alsmede aanbevelingen voor vervolgonderzoek en dient ook onderdeel uit te maken van het eindrapport.
- De managementsamenvatting mag digitaal worden verstrekt aan Opdrachtgever.
- De Rijksoverheid maakt haar onderzoeken openbaar.

3.5 Powerpoint presentatie met samenvatting resultaten onderzoeksvragen

PR009 De Opdrachtnemer dient een Powerpoint presentatie op te stellen met de samenvatting, opzet en uitvoering van de simulatieruns, en van de resultaten van de onderzoeksvragen.

PR010 De Powerpoint presentatie dient te voldoen aan de volgende eisen:

- De Powerpoint presentatie is in de Nederlandse en Engelse taal opgesteld.
- De Powerpoint presentatie moet als zelfstandig product los van de rapportage gebruikt kunnen worden.
- De Powerpoint presentatie dient in de huisstijl van Opdrachtnemer te worden opgesteld.
- De Powerpoint presentatie dient een korte beschrijving te geven van de aanpak en de resultaten van de simulatieruns.

3.6 Video-opnamen en basismateriaal human factors waarnemingen en analyses

- PR011 De video-opnamen van de simulatieruns dienen te voldoen aan de volgende eisen (zie ook bijlage 02-01):
- de video-opnamen worden middels een camera (bijv. dashcam/webcam) opgenomen met zicht op de brug en bemanning
 - de beelden zijn voldoende scherp om instrumentatie (o.a. radar, ECDIS, RADAR en eventueel telegraafstand en roerstand aanwijzer) te kunnen aflezen.
 - alle video-opnamen worden in de vorm van MP4 (of vergelijkbaar) formaat ter beschikking gesteld
 - De video-opnamen worden per run logisch (geordend) apart aangeboden.
- PR012 Het bronmateriaal human factors waarnemingen dient te voldoen aan de volgende eisen:
- het bronmateriaal bevat per run het basismateriaal dat t.b.v. de human factors analyse tijdens en direct na afloop van de run is opgesteld (formulieren, data, gespreksverslagen enz)
 - het bronmateriaal wordt digitaal aangeleverd aan opdrachtgever.
 - het bronmateriaal wordt per run apart aangeboden een opdrachtgever
- PR013 De livestream tijdens de uitvoering van de simulatieruns dient te voldoen aan de volgende eisen:
- de livestream is voor ten minste 20 deelnemers beschikbaar
 - de livestream wordt middels een directe link aan opdrachtnemer aangeboden, die verder zorg draagt voor verspreiding van deze link.

3.7 Optionele runs en rapportages

- PR014 De Opdrachtnemer dient de optionele runs met rapportages conform hierboven gestelde eisen (PR004 t/m PR013) uit te voeren.
- PR015 De optionele runs met rapportage dienen te voldoen aan de volgende eisen:
- De optionele runs worden middels een Nadere Overeenkomst aan opdrachtnemer opgedragen.

3.8 Becommentariëring van de producten

- PR016 Alle te leveren producten dienen door de Opdrachtnemer als 'concept', ter toetsing, te worden voorgelegd aan de Opdrachtgever en eventuele andere reviewers. Er vindt per product één commentaarronde plaats van 3 weken, waarbij RWS zorgt voor aanlevering van gebundeld commentaar. Na verwerking van het commentaar dienen de documenten door Opdrachtnemer binnen 2 weken 'definitief' te worden gemaakt.

- PR017 Opdrachtnemer zorgt voor een onafhankelijke review van het plan van aanpak en de rapportage door een wetenschappelijk/kennis instituut met deskundigheid op het gebied van scheepvaartveiligheid en/of human factors analyse. Opdrachtnemer stemt de keuze af met opdrachtgever.

3.9 Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG)

- PR018
- Sinds 25 mei 2018 geldt in de hele Europese Unie dezelfde privacywetgeving, de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Een aantal belangrijke punten:
 - o het doel van het verzamelen van de gegevens moet helder omschreven zijn;
 - o er mogen niet meer gegevens worden verzameld dan noodzakelijk is voor het doel van het onderzoek;
 - o de verkregen gegevens moeten beveiligd zijn tegen verlies of diefstal en tegen onrechtmatige bewerking (benutting voor meer dan oorspronkelijk doel);
 - o de gegevensverstrekker heeft recht op inzage en wijziging;
 - o de gegevensverstrekker heeft recht op directe beëindiging van deelname;
 - o gegevens mogen zo lang bewaard worden als het doel waarvoor ze verzameld zijn.
 - Vanwege de AVG dient de opdrachtnemer er voorts voor te zorgen dat persoonsgegevens in documenten of databestanden die openbaar worden gemaakt of in herhaling worden gebruikt, niet naar individuele personen te herleiden zijn, tenzij deze personen daar zelf toestemming voor hebben gegeven.
 - Daarnaast dient de verwerking van persoonsgegevens te geschieden onder de bescherming van passende technische en organisatorische maatregelen waarbij de beveiliging vanwege de in gebruik of beheer zijnde systemen waaronder opslagstations, alsmede databases en webpagina's (zoals met tweefactor authenticatie) is gegarandeerd, teneinde een inbreuk welke tot diefstal van persoonsgegevens kan leiden, te voorkomen.
 - Ingevolge artikel 28 van de AVG dient ten behoeve van de gegevensverwerking tussen Opdrachtnemer (verwerker) en Opdrachtgever (verwerkingsverantwoordelijke) voor aanvang van de opdracht een Verwerkingsovereenkomst te worden gesloten. Het format Verwerkingsovereenkomst is opgenomen als bijlage bij de aanbestedingsdocumenten.

4 Programma van Eisen

- PVE01 Interpretatie van de gegevens
De verwerking van de gegevens voldoet aan de volgende eisen:
- Opdrachtnemer maakt inzichtelijk:
 - o Op welke wijze onderzoeksvragen met een Human Factors component worden vertaald naar human factors-principes
 - o Op welke wijze Human Factors analyses zijn uitgevoerd
 - o Met behulp van welke methodologie de interpretatie van de human factors gegevens is uitgevoerd
 - Opdrachtnemer onderbouwt conclusies.
 - Opdrachtnemer geeft aan welke assumpties zijn meegewogen.
- PVE02 Simulatieruns
De simulatieruns dienen te voldoen aan de eisen gesteld in bijlage 02-01 m.b.t.
- Samenstelling van de bemanning.
 - Het geografisch onderzoeksgebied, incl windparken en benodigde specifieke informatie.
 - De communicatie met: Kustwacht, ERTV, enz.
 - De wijzigingen in weercondities, stroom/getij.
 - De duur van de scenario's,
 - De technische specificaties gebruikte simulatoren (par. 4.1),
 - De schepen en objecten
- PVE03 Doorvoeren van wijzigingen op de simulatieruns
Indien door omstandigheden de simulatieruns niet conform de eisen uit bijlage 02-01 kunnen worden uitgevoerd dient tijdig overleg te worden gevoerd met opdrachtgever; opdrachtnemer zal met een alternatief voorstel komen waarbij het beantwoorden van de onderzoeksvragen mogelijk blijft.
- PVE04 Samenstelling projectteam Opdrachtnemer
- Het projectteam bestaat uit ten minste een projectleider, (junior) projectadviseur en human factors inbreng middels een cognitief ergonom/cognitief psycholoog/human factors specialist.
- PVE05 Inhuur bemanning
De Opdrachtnemer zorgt voor inhuur van de bemanning:
- De samenstelling van de bemanning is conform de eisen uit bijlage 02-01.

Opdrachtnemer draagt zorg voor reis- en verblijfskosten van de in te zetten bemanning.

- Omdat de samenstelling van de bemanning cruciaal is voor het human factors onderzoek kan alleen van de gestelde eisen worden afgeweken na schriftelijke goedkeuring van opdrachtgever.

5 Maatschappelijk Verantwoord Inkopen

- MV01 De Opdrachtnemer dient de opdracht te verrichten, zodanig dat deze en de resultaten hiervan op een duurzame wijze verricht en gerealiseerd worden.
- MV02 De Opdrachtnemer dient het volgende aan te tonen:
- Een aantoonbaar eigen duurzaamheidsbeleid en/of visie. Beschreven in ½ - 1 A4.
 - Een uitleg hoe dit duurzaamheidsbeleid/visie doorwerkt in deze opdracht
- MV03 Opdrachtnemer deelt de resultaten van de opdracht en methodiek met onderwijs/academische instellingen in Nederland door het geven van (digitale) presentatie(s) als een passende uitvoering van de Social Return verplichting bij de organisatie van Opdrachtgever.

6 Projectmanagement

- PM001 De Opdrachtnemer dient de Opdracht zodanig voor te bereiden en uit te voeren dat deze op beheerste en controleerbare wijze verloopt, zodat het gewenste resultaat wordt behaald.

6.1 Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer

- PM002 De Opdrachtnemer dient bij te dragen aan een effectieve informatie-uitwisseling met de Opdrachtgever, zodanig dat beide partijen juist en tijdig zijn geïnformeerd.
- PM003 Voor het uitvoeren van de opdracht dient minimaal conform de navolgende planning afstemming plaats te vinden tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever:

Nr	Overleg	Initiator	Datum
01	Startbespreking	Opdrachtnemer	Binnen 2 weken na voorlopige gunning
02	voortgangsoverleg	Opdrachtnemer	2-wekelijks

03	Bespreking haalbaarheid uitvoering simulatieruns	Opdrachtnemer	
04	Evaluatie uitvoering simulatieruns	Opdrachtnemer	Binnen 1 week na uitvoering runs
05	Bespreking concept rapportage	Opdrachtnemer	
06	Eindevaluatie	Opdrachtnemer	Na afloop project

6.1.1 Geplande startbespreking

- PM004 De startbespreking wordt direct na gunning door de Opdrachtnemer georganiseerd. De startbespreking is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken.
- PM005 Tijdens de startbespreking worden minimaal de volgende onderwerpen besproken:
- Nadere toelichting door de Opdrachtgever op het project en achtergrondinformatie;
 - Offerte uitvraag en aanbidding;
 - Planning;
 - Te leveren producten;
 - Geïdentificeerde actuele risico's en beheersmaatregelen;
 - Kwaliteitsborging door Opdrachtnemer;
 - Contractbeheersing door Opdrachtgever.

6.1.2 Opstellen voortgangsrapportage

- PM006 De Opdrachtnemer dient de voortgangsrapportage ten minste vijf (5) werkdagen voorafgaand aan het betreffende voortgangsoverleg beschikbaar te stellen aan de projectleider van de Opdrachtgever.
- PM007 In de voortgangsrapportage dienen minimaal de volgende onderdelen te zijn opgenomen:
- De voortgangsrapportage bevat een actuele planning met daarin opgenomen de weergave van de activiteiten in de tijd alsmede een duiding van het kritieke pad hierin.
 - De voortgangsrapportages beschrijven de voortgang alsmede eventuele afwijkingen en wijzigingen over de periode waarop de voortgangsrapportage betrekking heeft.
- Tenzij anders vermeld, hoeven voortgangsrapportages slechts digitaal te worden verstrekt aan Opdrachtgever.
- PM008 Onverminderd de plicht genoemd in artikel 9 van de ARVODI-2018 om over de voortgang van de Diensten aan Opdrachtgever te rapporteren wanneer en op de wijze waarop deze dat nodig acht, is Opdrachtnemer in ieder geval ook gehouden om direct maandelijks achteraf te rapporteren over geplande, opgeleverde en (door de Contactpersoon van de Opdrachtgever) aanvaarde producten, alsmede de gefactureerde en betaalde producten zoals vermeld in de Bijlage I Staat van Tarieven en prijzen.

6.1.3 *Verslaglegging*

PM009 De verslaglegging van overleggen dient te worden verzorgd door Opdrachtnemer.

7 Kwaliteitsmanagement

- KM001 De Opdrachtnemer dient de opdracht te beheersen en optimaliseren met als doel fouten en verspillingen zichtbaar te maken en diensten en/of producten continu te verbeteren.

7.1 Toepassen kwaliteitsmanagement

- KM002 Zoals vermeld in hoofdstuk 2 van de Aanbestedingsleidraad is een kwaliteitssysteemcertificaat niet verplicht, indien de Opdrachtnemer werkt volgens een eigen kwaliteitssysteem welke naar het oordeel van de aanbesteder past bij de aard van de werkzaamheden en is ingericht volgens de Plan-Do-Check-Act cyclus, waarbij:
- a) is beschreven op welke wijze bij de levering van de Diensten zal worden voldaan aan de gestelde eisen (Plan);
 - b) de Diensten worden geleverd volgens het opgestelde plan waarbij wordt voldaan aan de gestelde eisen (Do);
 - c) de kwaliteit van de geleverde Diensten aantoonbaar wordt beoordeeld op het voldoen aan de gestelde eisen (Check);
 - d) in geval van niet voldoen aan de gestelde eisen, passende maatregelen worden genomen gericht op het herstellen en voorkomen van geconstateerde afwijkingen (Act).

7.1.1 *Het identificeren en registeren van afwijkingen*

- KM003 De Opdrachtnemer dient afwijkingen, van hetgeen is overeengekomen in de overeenkomst dan wel het eigen kwaliteitssysteem, te identificeren en te bespreken met opdrachtgever. Dit wordt vastgelegd in het voortgangsverslag.

7.1.2 *Opstellen plan van aanpak*

- KM004 De opdrachtnemer dient een plan van aanpak op te stellen, waarin een integrale beschrijving wordt gegeven van de toepassing van het kwaliteitsmanagement bij uitvoering van de opdracht.
- KM005 In het Plan van Aanpak dienen minimaal de volgende onderwerpen opgenomen te zijn:
- beschrijving van de wijze waarop de opdracht wordt gemanaged en waarin is opgenomen:
 - a) beschrijving van de strategie/ -aanpak van de opdracht;
 - b) beschrijving van de voor de uitvoering van de opdracht samengestelde projectorganisatie, waarin de leidinggevenden en sleutelfuncties zijn opgenomen inclusief de aan hen toebedeelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
 - c) beschrijving van de communicatie en informatievoorziening ten behoeve van de opdracht (intern en extern);
 - d) beschrijving van de wijze waarop met afwijkingen en/of wijzigingen wordt omgegaan;

8 Projectbeheersing

- PB001 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te beheersen op de projectbeheersaspecten, zodanig dat de opdracht wordt gerealiseerd conform de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen.

8.1 Planning

- PB002 De Opdrachtnemer dient de opdracht zodanig te verrichten dat de opdracht en afstemming daarover met de Opdrachtgever in de tijd worden beheerst en dat de hieruit voortkomende diensten en/of producten uiterlijk op de gestelde opleverdatum en eventueel gestelde mijlpaaldata zijn gerealiseerd.
- PB003 Opdrachtnemer stelt een realistische planning op met eindopleverdatum van de Definitieve Rapportages op 31 december 2024, en op 1 juli 2025 voor de Definitieve Rapportages bij de optie tot verlenging met 2 simulatieruns.

8.1.1 Opstellen van een planning

- PB004 De Opdrachtnemer dient een planning op te stellen en deze, tenminste als onderdeel van zijn inschrijving en voorafgaand aan een voortgangsoverleg, ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- PB005 De planning dient tenminste:
- De voor de opdracht te ondernemen activiteiten zichtbaar te maken, waarbij deze reëel zijn uitgezet in de tijd;
 - Relevante afstemming met de Opdrachtgever zichtbaar te maken (bijvoorbeeld acceptatietermijnen, communicatietermijnen);
 - De begin- en einddatum van (eventuele) betaalposten zichtbaar te maken.

8.2 Betaling

- PB006 De betaling van de opdrachtsom geschiedt op basis van vaste prijs en indien variabele producten nader zijn opgedragen, op basis van nacalculatie.
- PB007 Betaling van de opdrachtsom vindt plaats in overeenstemming met paragraaf 3 van de gesloten Overeenkomst en conform de bij de inschrijving ingediende (en ingevulde) Bijlage I Staat van Tarieven en prijzen (met de daarin vermelde vaste prijs per product volgens kolom G).
Partijen kunnen besluiten om wegens de geringe omvang van een factuurbedrag de betaling van de desbetreffende producten op te schuiven naar de eerstvolgende maandtermijn.
- PB008 Indexering van de prijs van te leveren diensten/producten door Opdrachtnemer is niet op de opdrachtsom, noch op eventueel meerwerk, van toepassing. In de inschrijving moet door de

ondernemer een eventuele indexering in de prijzen en/of tarieven zijn opgenomen.

8.3 Risicomanagement

- PB009 De Opdrachtnemer dient gedurende het project risico's te identificeren, analyseren en beheersen, zodanig dat de kans van optreden dan wel het gevolg van ongewenste gebeurtenissen voor de Opdrachtnemer en waar mogelijk de Opdrachtgever wordt geminimaliseerd.

9 Veiligheid

- V001 De Opdrachtnemer dient de opdracht te verrichten, zodanig dat deze en de resultaten hiervan op een veilige en gezonde wijze verricht en gerealiseerd worden.

Bijlage 1: Overzicht gevraagde producten

Voor een overzicht van de gevraagde producten is Bijlage I Staat van Tarieven en prijzen opgesteld.

Deze bijlage moet worden ingevuld en worden ingediend bij de inschrijving.

In het model moeten door de inschrijvers de lichtblauwe cellen worden ingevuld.

Totaalprijzen worden vanzelf ingevuld.

Bijlage 2 Verstrekte en te verstrekken Informatie

Nr.	Titel	Versie en datum	Geleverd bij aanvraag	Geleverd na gunning
02-01	English version RWS MOSWOZ drawing up simulation scenarios, inclusief 8 bijlagen beschrijvingen runs	definitief	ja	
02-02	Handout "schrijven voor de overheid" Handout 'Schrijven voor openbaarheid'	definitief	ja	
02-03	Algemene informatie m.b.t. project MOSWOZ: www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/scheepvaart-moswoz	definitief	ja	

Bijlage 3 Thema's programma MOSWOZ

Voor het programma MOSWOZ zijn de vragen en de mogelijke extra inpassingsmaatregelen voor scheepvaartveiligheid voor de Routekaart 2030 gebundeld in een aantal thema's. Met het uitwerken van deze onderzoeksvragen in de thema's wordt een bijdrage geleverd aan de het bereiken van de doelstellingen.

Thema	
Monitoring	Gericht op actuele risico-ontwikkeling op zee als gevolg van windparken voor alle scheepvaart
Veiligheid	Gevolgen van aanvaringen en aandrijvingen windturbines
Doorvaart	Risico's doorvaart windparken versus omvaren
VTMon	Inrichtingseisen Vessel Traffic Monitoring
ERTV	Verkennen inzet meerdere ERTV's (emergency response towing vessels)– effectiviteit en modus operandi
Hydro-Meteo	Hydro-meteo irt scheepvaartveiligheid - effecten windparken op wind, golven en zicht - verbeteren weerwaarschuwingen
Ankergebieden	Ankergebieden beter benutten
Crisisorganisatie	Verkennen impact op crisisorganisatie (ivm complexiteit)
Buitenlandse dimensie	Buitenlandse informatie-uitwisseling windparken oa constructieve eisen aan windturbines, inzet van maatregelen, harmonisatie