



Bijlage A

Vraagspecificatie

Voor de uitvoering van de Opdracht Coördineren, uitvoeren, analyse en rapportage
Waterbodemonderzoek zandwingebieden ten behoeve van RWS PPO Kustlijnzorg, met zaaknummer
31209396

Datum: 01-10-2025

Colofon

Model v1.1

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat PPO Kustlijnzorg
Datum	1 oktober 2025
Status	Definitief
Versienummer	2.0

Inhoud

1	Samenhang van documenten	5
2	Waterbodemonderzoek zandwingebieden Kustlijnzorg	6
2.1	Algemene beschrijving	6
2.2	Projectscope	6
2.3	Beoogd projectresultaat	7
2.4	Adaptief suppletieprogramma Kustlijnzorg	7
2.5	Planning en belangrijke mijlpalen van het project	7
2.6	Locaties zandwinvakken	8
2.7	Samenwerking met andere partijen	9
2.8	Projectorganisatie	10
3	Beschrijving van de werkpakketten	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Werkpakket 1 Voorbereiding veldwerk	11
3.2.1	Doel en doelstelling	11
3.2.2	Planning	11
3.2.3	Werkzaamheden	12
3.2.4	Input	13
3.2.5	Toe te passen standaarden	13
3.2.6	Output	13
3.3	Werkpakket 2 Coördineren/begeleiden uitvoering veldwerkzaamheden	16
3.3.1	Doel en doelstelling	16
3.3.2	Planning	16
3.3.3	Werkzaamheden	16
3.3.4	Input	17
3.3.5	Toe te passen standaarden	17
3.3.6	Output	17
3.4	Werkpakket 3 Verwerken, beschrijven, bemonsteren en analyseren	19
3.4.1	Doel en doelstelling	19
3.4.2	Planning	19
3.4.3	Werkzaamheden	19
3.4.4	Input	22
3.4.5	Toe te passen standaarden	22
3.4.6	Output	22
3.5	Werkpakket 4 Rapporteren	25
3.5.1	Doel en doelstelling	25
3.5.2	Planning	25
3.5.3	Werkzaamheden	25
3.5.4	Input	27
3.5.5	Toe te passen standaarden	27
3.5.6	Output	27
3.6	Werkpakket 5 Optioneel Korrelgrootte analyses DIS (Delfstoffen Informatie Systeem)	29
3.6.1	Achtergrondinformatie	29
3.6.2	Doel en doelstelling	29
3.6.3	Planning	29
3.6.4	Werkzaamheden	30
3.6.5	Input	30
3.6.6	Toe te passen standaarden	31
3.6.7	Output	31

3.7 Werkpakket 6 Optioneel milieuhygiënisch onderzoek (NEN 5720)	33
3.7.1 Doel en doelstelling	33
3.7.2 Planning	33
3.7.3 Werkzaamheden	33
3.7.4 Input	35
3.7.5 Toe te passen standaarden	35
3.7.6 Output	36
4 Aanvullende voorwaarden	37
4.1 Inleiding	37
4.2 Projectmanagement	37
4.3 Veiligheidsmanagement	37
4.4 Projectmanagement en organisatie	37
4.5 Aanvullende eisen aan te leveren documenten	37
4.6 Risicomanagement	38
4.7 Planningsmanagement	38
4.8 Samenwerking	38
4.9 Overig	38

Bijlage 1: Overzicht gevraagde Producten

Bijlage 2: Specificaties in te zetten onderzoeksschepen RWS

Bijlage 3: Werkinstructie Korrelgrootte zoutwaterprotocol

Bijlage 4: Meet- en bemonsterprotocol zandwinning Noordzee

Bijlage 5: Overzicht informatiepakket RWS/Deltares

Bijlage 6: Voorbeeld registratie scheepsongevallen

Bijlage 7: Voorbeeld seismische data zandwingebieden

Bijlage 8: Voorbeeld rapportage SSS en MB

Bijlage 9: Sjabloon gebiedsdocument RWS

Bijlage 10: Voorbeeld rapportage selectie zandwink

Bijlage 11: Voorbeeld rapportage korrelgrootte verdeling met B1-2 beschrijving

Bijlage 12: Voorbeeld datasheet korrelgrootte analyse

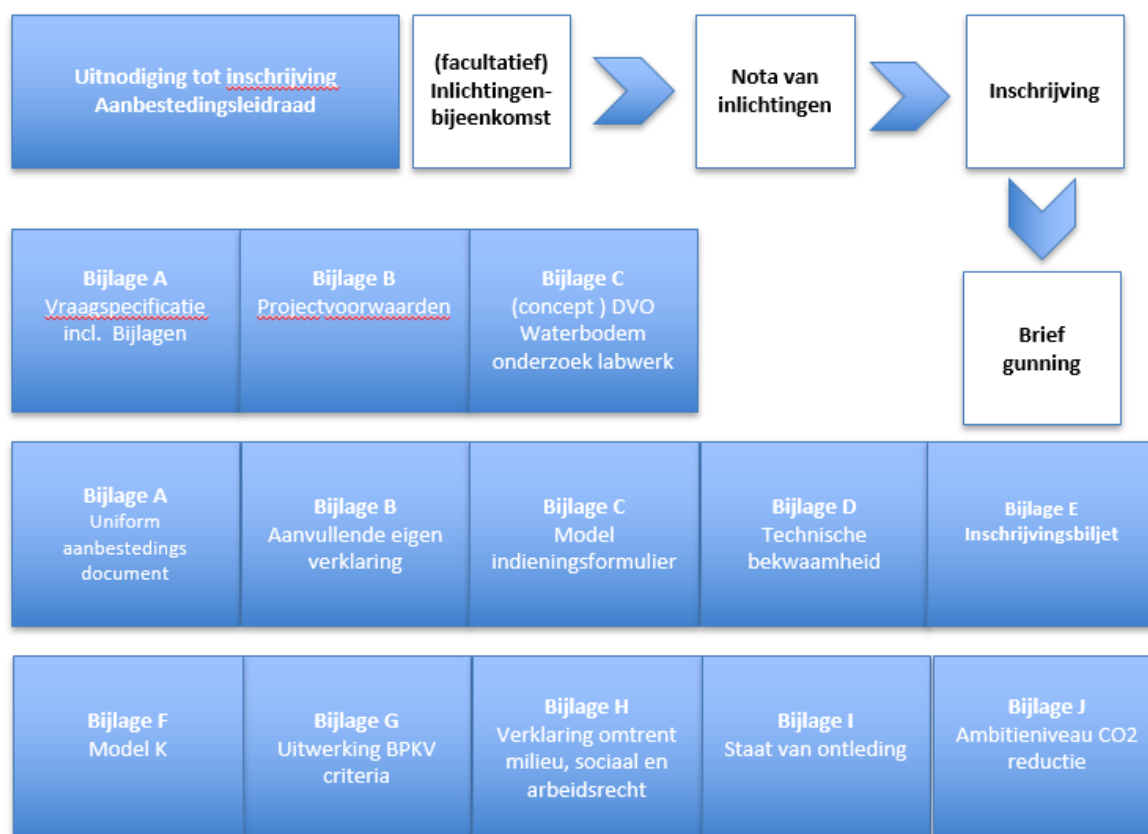
Bijlage 13: Voorwaarden BRO diensten

Bijlage 14: Overzicht taken betrokken partijen waterbodemonderzoek Noordzee

1 Samenhang van documenten

Deze vraagspecificatie is als bijlage A opgenomen bij de Uitnodiging tot inschrijving en bevat de inhoudelijke beschrijving inclusief project specifieke eisen ten aanzien van de uit te voeren Opdracht.

Zie onderstaand schema.



2 Waterbodemonderzoek zandwingebieden Kustlijnzorg

2.1 Algemene beschrijving

In 2018 heeft Rijkswaterstaat (RWS) een vergunning verkregen voor het winnen van maximaal 161 miljoen m³ zand op de Noordzee in de periode 2018 – 2027. Ter onderbouwing van de aanvraag van deze ontgrondingsvergunning is een m.e.r.-procedure doorlopen. Op basis van het MER-winning suppletiezand Noordzee 2018 – 2027 zijn zoekgebieden vastgesteld, waarbinnen naar verwachting de juiste zandkwaliteit beschikbaar is én er geen conflicterende functies aanwezig zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de resultaten van een omvangrijk geologisch onderzoek op basis van bureaustudie, seismisch onderzoek en voor zover nodig, uitgevoerde vibrocorer boringen. Bovengenoemd proces zal voor de volgende m.e.r. periode (2028-2037) worden herhaald.

Voordat suppleties uitgevoerd worden, dient een aannemer gecontracteerd te worden. Door RWS wordt in het contract voor het uitvoeren van een suppletie het beoogde zandwinkvak aangewezen. Dit zandwinkvak moet zand bevatten dat schoon genoeg is om conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) toe te mogen passen én het zand dient geschikt te zijn als suppletiezand. Voordat een aannemer gecontracteerd kan worden, dient derhalve onderzoek naar de geschiktheid van het zand in het beoogde zandwinkvak uitgevoerd te worden.

Hiernaast is het van belang om voldoende kennis te hebben van de geologische opbouw binnen het gebied tussen de 12-mijlszone en de doorgaande NAP-20m dieptelijn, het primaire gebied voor zandwinning op zee, zodat ook in de toekomst nieuwe zandwinkvakken op geschikte locaties vastgesteld kunnen worden.

Voor RWS is een gegarandeerde beschikbaarheid van zand met de juiste kwaliteit, verdeeld langs de hele Nederlandse kust noodzakelijk. Efficiënt omgaan met de reservering van ruimte voor zandwinning binnen het gebied tussen de doorgaande NAP-20m dieptelijn en de 12-mijlszone is daarom noodzakelijk. Goede kennis omtrent de zandkwaliteit langs de Nederlandse kust is hiervoor onontbeerlijk. RWS wil zich daarom gedurende de looptijd van de huidige ontgrondingsvergunning (2018-2027) inzetten om de kennis over de zandkwaliteit langs de Nederlandse kust verder uit te breiden. RWS wil bij het verkrijgen van deze informatie gebruik maken van de onderzoek verplichtingen vanuit het Besluit bodemkwaliteit en de ontgrondingsvergunning om met beperkte extra inzet meer informatie over de zandkwaliteit op de Noordzee te verkrijgen door:

- de boorlocaties in zandwinkvakken zodanig te kiezen dat niet alleen wordt voldaan aan de verplichtingen in het kader van de vigerende Ontgrondingsvergunning, maar ook extra geologische kennis wordt verkregen,
- de gehele boring binnen de zandwinkvakken ("**reguliere boringen**") te gebruiken om de samenstelling van het zand te beschrijven en te analyseren in plaats van alleen de toplaag, op het moment dat de noodzakelijke boringen vanuit geologisch oogpunt zijn gezet én er nog onderzoekscapaciteit rest, worden in de buurt van de zandwinkvakken aanvullende onderzoeksboringen gezet om de kennis omtrent de geologische opbouw van de Noordzee te verbeteren (dit zijn de zogeheten door Deltares te bepalen "**onderzoeksboringen**").

2.2 Projectscope

De scope van de opdracht omvat globaal de volgende werkzaamheden welke worden uitgevoerd:

1. **Het integrale projectmanagement** van het waterbodemonderzoek uit te voeren, waaronder:
 - a. Het opstellen van een projectplan over de wijze van samenwerken.
 - b. Het organiseren van een regulier afstemoverleg met alle betrokken partijen.
 - c. Het verzorgen van de operationele afstemming met betrekking tot het voorbereiden van het veldwerk tussen RWS, Deltares en de gecontracteerde Opdrachtnemer Veldwerk.
 - d. Het organiseren van jaarlijkse evaluaties naar aanleiding van het uitgevoerde veld- en laboratoriumwerk met alle betrokkenen.
2. **De veldwerkzaamheden inhoudelijk voor te bereiden** door:
 - a. Het vaststellen van de definitieve ligging van de te onderzoeken zandwinkvakken;
 - b. Het opstellen van boorplannen voor de veldwerkweken;

- c. Het opstellen of actualiseren van het milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5717:2023.
- 3. **Uitvoeren coördinatie en begeleiding van de veldwerkweken per jaar, waarbij:**
 - a. De afstemming met Opdrachtnemer Veldwerk.
 - b. De communicatie met Opdrachtgever te verzorgen gedurende het veldwerk, zodat Opdrachtgever wordt meegenomen in de keuzes.
 - c. Het optioneel uitvoeren van milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
- 4. **Verwerken, beschrijven en analyseren van de boringen:**
 - a. Het verwerken van de boringen;
 - b. Het beschrijven van de boorkernen;
 - c. Het uitvoeren van zeefkromme-analyses op verschillende dieptes
- 5. **Opstellen van de rapportages:**
 - a. Resultaten van de zeef-kromme analyses.
 - b. Gebiedsdocumenten per zandwinkvak op te stellen, waarin de geologische opbouw wordt omschreven inclusief de te verwachten fysische zandkwaliteit en aanwezigheid van eventuele stoorlagen.
 - c. Een "borgingsdocument B1-beschrijving" opstellen om de kwaliteit van de beschrijvingen te waarborgen.
 - d. Een "borgingsdocument korrelgrootte verdeling" opstellen om de kwaliteit van de verkregen resultaten te waarborgen.

2.3 Beoogd projectresultaat

De jaarlijks op te leveren rapportages zoals de zeef-kromme analyses, gebiedsdocumenten, milieuhygiënische vooronderzoeken en borgingsdocumenten dienen als input voor de aanbestedingen voor de suppleties in het opvolgende jaar en tevens als bevordering van de kennis van geologische opbouw van de ondergrond.

2.4 Adaptief suppletieprogramma Kustlijnzorg

In de Noordzee wordt jaarlijks een grote hoeveelheid zand gewonnen om de Nederlandse kust door middel van zandsuppleties te beschermen tegen overstroming. Daarmee wordt de bestaande kustlijn (Basiskustlijn BKL) gehandhaafd en wordt gezorgd dat het kustfundament meestijgt met de zeespiegelstijging. Het hiervoor benodigde zand wordt in de Noordzee tussen de doorgaande NAP-20m dieptelijn en de 12-mijlsgrens gewonnen.

Elke 4 jaar wordt een suppletieprogramma opgesteld en dit programma wordt jaarlijks geactualiseerd. In het programma worden de noodzakelijke suppleties opgenomen. Jaarlijks wordt aan de hand van de meting van jarkusraaien de ontwikkeling (erosie/sedimentatie) van de kust vastgesteld en beoordeeld aan de hand van de daarvoor geldende uitgangspunten in hoeverre het lopende suppletie programma aanpassing behoeft.

Voordat gestart kan worden met het aanbesteden en de uitvoering van suppleties, dient vast te staan dat de beoogde zandwinkvakken geschikt zand bevatten voor het uit kunnen voeren van suppleties.

2.5 Planning en belangrijke mijlpalen van het project

In tabel 1 zijn belangrijke mijlpalen en de planning van activiteiten weergegeven. De oplevering van concepten en reviews zijn niet meegenomen in deze tabel. Hiervoor wordt verwezen naar de planning in de werkpakketten (paragraaf 3.2 t/m 3.7).

Tabel 1: Globale indicatieve planning werkzaamheden per uitvoeringsjaar

2026-2030	Activiteiten
12 januari 2026	Projectstart (indicatief)
Maart/april	1 ^e veldwerkweek
Maart/april	2 ^e veldwerkweek
April/mei	3 ^e veldwerkweek
Maart t/m november	Verwerken, bemonsteren, analyseren, beschrijven en rapporteren zandmonsters.
1 december 2029	Einde contract
1 december 2030	Einde contract indien gebruik wordt gemaakt van optioneel extra jaar.

2.6 Locaties zandwinvakken

Onderstaand in tabel 2 zijn de te onderzoeken zandwinvakken weergegeven op volgorde van prioriteit voor 2026. De hoeveelheid boringen betreft een schatting. Er dient rekening gehouden te worden met maximaal drie beschikbare vaarweken per uitvoeringsjaar.

Tabel 2: Onderzoekslocaties 2026 (CONCEPT)

Suppletielocatie	Mer-vak	Opp. Mer-vak (ha)	Zandwinvak	Opp. Zandwinvak (ha)	Schatting aantal boringen*
Noord-Holland	Q2-4	1673	Q2B1-NW	318	12
Terschelling	M7-1	795	-	795	30
Maasvlakte 2	P18-2	2742	P18H	600	24
Vooruitblik Texel	L14-1	892	-	450	18
Zeeland	S5-8	708	S5O	111	4
Goeree	S2-1	1114	-	450	18
Onderzoeksboringen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7
TOTAAL	6x	7.924	6x	2.724	113

- Benaming van zandwinvak wordt nader bekend.

* alle boringen worden geplaatst tot -6 m t.o.v. zeebod. m.

Onderstaand in tabel 3 zijn de naar verwachting te onderzoeken zandwinvakken weergegeven op volgorde van prioriteit voor 2027.

Tabel 3: Onderzoekslocaties 2027 (CONCEPT)

Suppletielocatie	Mer-vak	Opp. Mer-vak (ha)	Zandwinvak	Opp. Zandwinvak (ha)	Schatting aantal boringen*
Vooruitblik Noordwijk	Q13-1	1.100	-	1.100	44
Vooruitblik Vlieland	L12-2	1.622	-	450	18
Vooruitblik Ameland	M9-1	136	-	136	5
	M9-2	220	-	220	9
Vooruitblik Ameland (geleidegeul)	n.v.t.	n.v.t.	Geleidegeul	35	3
Vooruitblik Noord-Holland	Q5-3	372	Q5-3	372	15
Onderzoeksboringen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13
TOTAAL	5x	3.450	5x	2.313	107

- Benaming van zandwinvak wordt nader bekend.

* alle boringen worden geplaatst tot -6 m t.o.v. de zeebod. m.

Onderstaand in tabel 4 zijn de naar verwachting te onderzoeken zandwinvakken weergegeven op volgorde van prioriteit voor 2028.

Tabel 4: Onderzoekslocaties 2028 (CONCEPT)

Suppletielocatie	Mer-vak	Opp. Mer-vak (ha)	Zandwinvak	Opp. Zandwinvak (ha)	Schatting aantal boringen*
Vooruitblik Schouwen	S7-25	560	S7-25	560	22
Vooruitblik Schouwen	S7-24	620	S7-24	620	25
Vooruitblik Schouwen	S7-27	426	S7-27	426	17
Vooruitblik Noord-Holland	Q2-7	1.470	-	650	26
Vooruitblik Schouwen	S5-9	2359	-	300	12
Vooruitblik Goeree	S4-4	1499	-	300	12
Onderzoeksboringen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4
TOTAAL	6x	6.934	6x	2.856	118

- Benaming van zandwinvak of suppletielocatie wordt nader bekend.

* alle boringen worden geplaatst tot -6 m t.o.v. de zeebodem.

Toelichting:

Voor de onderzoeksjaren 2029 en 2030 zijn de onderzoekslocaties nog niet bekend, maar naar verwachting vergelijkbaar met voorgaande jaren.

2.7 Samenwerking met andere partijen

Bij deze opdracht zijn meerdere partijen betrokken waarmee samengewerkt dient te worden:

Rijkswaterstaat Kustlijnzorg

RWS programma Kustlijnzorg is initiatiefnemer van het waterbodemonderzoek en tezamen met RWS WVL eindgebruiker van de ingewonnen informatie. Een medewerker van RWS Kustlijnzorg zal optreden als projectbegeleider namens Opdrachtgever voor de werkzaamheden.

Rijksrederij

Voor het veldwerk wordt scheepscapaciteit vanuit RWS georganiseerd. Voor het uitvoeren van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van de Arca of de Zirfaea, zie bijlage 2 voor de specificaties van deze schepen.

Het reserveren van scheepstijd bij de Rijksrederij en het organiseren en plannen van het veldwerk wordt verricht door RWS CIV. Opdrachtnemer dient zicht te confirmeren aan beschikbare scheepscapaciteit en vaarweken. Zie ook art. 3.3.2.

RWS meetleider

Tijdens het veldwerk is er vanuit RWS CIV een meetleider op het schip aanwezig. De meetleider stemt de veldwerkzaamheden af met de kapitein van het schip en met de boorploeg van de WBO veldwerk Opdrachtnemer. De meetleider is verantwoordelijk voor het registreren van de juiste X-Y-Z- coördinaten, het tijdstip van monsternamen, de aanwezige waterdiepte en de overige hydrografische opnames. De meetleider stemt de monsterlocaties af met de boorploeg. Indien het vanuit de vereisten van de NEN5720 noodzakelijk is om aanvullende monsternamen te verrichten, wordt dit afgestemd met de meetleider.

Deltares

RWS kustlijnzorg heeft beschikking over toegepaste wetenschappelijke kennis van Deltares. Deltares stelt de locaties voor de onderzoeksboringen vast op basis waarvan de Opdrachtnemer een boorplan dient op te stellen. Tevens is Deltares verantwoordelijk voor de kwalitatieve beoordeling van:

- selectie zandwinvakken binnen zandwinzoekgebieden;
- door Opdrachtnemer uitgevoerde boorbeschrijvingen inclusief bemonstering;
- door Opdrachtnemer uitgevoerde korrelgrootte analyses.

Daarnaast levert Opdrachtgever uiterlijk 10 weken voor de start van de veldwerkzaamheden een informatiepakket van Deltares voor de te conditioneren zandwinvakken inclusief advies/geologische input voor "complexe" gebieden. Dit zijn gebieden die vanuit geologisch perspectief gekenmerkt worden door een bovengemiddeld complexe opbouw van de zeebodem waarbij de complexiteit grote invloed heeft op de geschiktheid van het gebied voor zandwinning.

Opdrachtnemer Veldwerk (Boorploeg)

RWS Kustlijnzorg contracteert separaat een WBO Veldwerk Opdrachtnemer welke een boorploeg levert die ervaring heeft met het op zee uitvoeren van boringen met de vibrocorer.

Archeologie

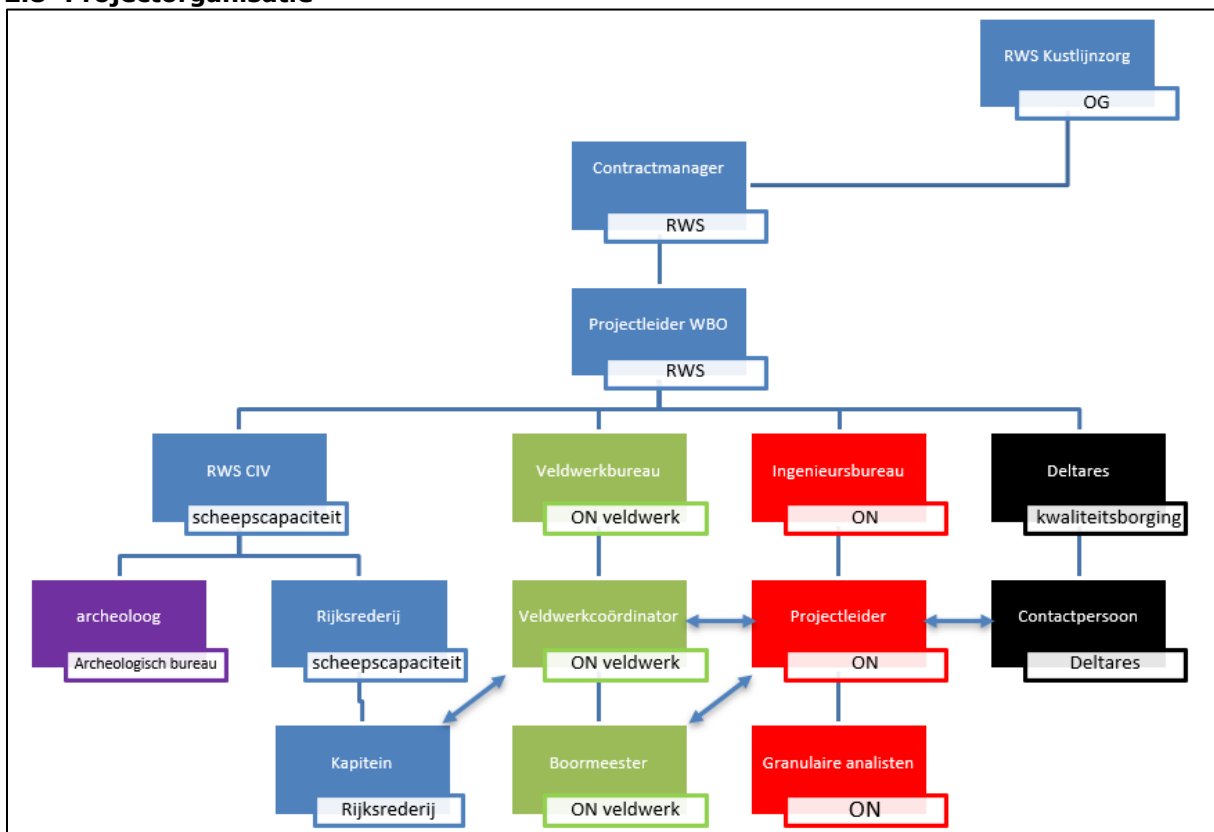
De boorkernen die door de Opdrachtnemer dienen te worden verwerkt, worden 'geschouwd' door een (geo)archeoloog. Deze stelt een rapportage op waarin onder andere de archeologische indicatoren van de boorkernen worden vastgelegd. Deze partij wordt separaat gecontracteerd door Opdrachtgever.

Voor het uitvoeren van het waterbodemonderzoek worden door Opdrachtgever de volgende externe partijen gecontracteerd:

- een WBO Veldwerk Opdrachtnemer die boorploeg en boorapparatuur levert;
- een Ingenieursbureau (WBO Labwerk Opdrachtnemer) voor het algehele projectmanagement, opstellen van de boorplannen, beschrijven van de boringen, (fysische) analyse van de monsters en rapportage (deze opdracht);
- Deltares t.b.v. kwalitatieve beoordeling namens Opdrachtgever;
- Een (Geo)archeoloog t.b.v. het schouwen van zandmonsters op archeologische waarde.
- RWS CIV (Rijksrederij) voor het leveren van scheepscapaciteit.

In bijlage 14 is de scope verdeling van betrokken partijen overzichtelijk weergegeven.

2.8 Projectorganisatie



Figuur 1: organogram projectorganisatie (ON = Opdrachtnemer, OG = Opdrachtgever)

3 Beschrijving van de werkpakketten

3.1 Inleiding

Onderstaande paragrafen beschrijven de werkpakketten van de Opdracht, type dienstverlening, werkzaamheden, resultaten en producten die geleverd moeten worden en welke eisen daarbij gesteld worden.

3.2 Werkpakket 1 Voorbereiding veldwerk

3.2.1 Doel en doelstelling

Het doel van het werkpakket Voorbereiding veldwerk is om op basis van beschikbare informatie het veldwerk voor te bereiden zodat het veldwerk efficiënt en veilig uitgevoerd kan worden.

De doelstelling betreft:

- Vaststellen van ligging van de zandwinvakken ter ruimtelijke afbakening in de MER-zoekgebieden.
- Middels milieuhygiënisch vooronderzoek aan te tonen dat geen verontreinigingen worden verwacht in het zand uit de beoogde zandwinvakken, en gewonnen zand daarmee 'algemeen toepasbaar' is in het kader van de Regeling bodemkwaliteit 2022.
- Het opstellen van een boorplan t.b.v. de uit te voeren monsternames.
- De bodemopbouw van het zandwinvak op de Noordzee efficiënt en representatief in kaart te brengen voor optimale zandwinning.
- Het voorkomen van het winnen van sterk slibhoudende lagen, stenen en schelpenbanken.
- In de buurt van de te onderzoeken zandwinvakken aanvullende kennis op te doen (onderzoeksboringen) met betrekking tot de geologische opbouw, waarvan bij het vaststellen van nieuwe MER-zoekgebieden (2028 en verder) gebruik gemaakt kan worden.

3.2.2 Planning

Tabel 5: planning werkpakket 1

Product	Planning
1-1 Rapportage vaststellen ligging zandwinvak	
Levering voorinformatie door Opdrachtgever	Uiterlijk 10 weken voor de uitvoering veldwerkzaamheden
Concept rapportage ligging zandwinvak gereed	8 weken voor uitvoering veldwerkzaamheden
Review Opdrachtgever	5 werkdagen
Verwerken review Opdrachtgever*	5 werkdagen
Definitieve rapportage ligging zandwinvak gereed	6 weken voor de uitvoering veldwerkzaamheden
1-2 Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5717	
Levering voorinformatie door Opdrachtgever	Uiterlijk 10 weken voor de uitvoering veldwerkzaamheden
Milieuhygiënisch vooronderzoek (concept)	8 weken voor uitvoering veldwerkzaamheden
Review Opdrachtgever	5 werkdagen
Verwerken review Opdrachtgever*	5 werkdagen
Milieuhygiënisch vooronderzoek (definitief)	6 weken voor de uitvoering veldwerkzaamheden
Indienen resultaten Milieuhygiënisch onderzoek en rapportage bij Nazca Bodem	Binnen 3 maanden na oplevering definitieve rapportage
1-3 Boorplan zandwinvakken & onderzoeksboringen	
Concept boorplan gereed	Uiterlijk 6 weken voor uitvoering veldwerkzaamheden
Review Opdrachtgever	5 werkdagen
Verwerken review Opdrachtgever*	5 werkdagen
Definitief Boorplan gereed	4 weken voor de uitvoering veldwerkzaamheden

* indien van toepassing

3.2.3 Werkzaamheden

Werkzaamheden Opdrachtgever

- Opdrachtgever levert een informatiepakket van Deltares (zie ook bijlage 5) aan, bestaande uit gegevens van boringen, seismiek, het Delfstoffen Informatie Systeem, geologische kaarten en het in 2016 uitgevoerde MEP onderzoek naar de geologische geschiktheid van MER-zoekgebieden.
- Opdrachtgever levert de Side Scan Sonar- en Multibeamdata aan van de te onderzoeken zandwinnakken.
- Opdrachtgever levert een GIS-bestand van aanwezige kabels, leidingen en wrakken binnen het zandwinnak.
- Opdrachtgever levert beschikbare voorgaande vooronderzoeken, waterbodemonderzoeken en partijkeuringen per zandwinnak.
- Opdrachtgever levert een registratie van de scheepsongevallen per zandwinnak (in bijlage 6 is een voorbeeld toegevoegd).

Toelichting:

In 2027 is een nieuwe MER van kracht met nieuwe zoekgebieden. Relevante informatie met betrekking tot huidige vraagspecificatie wordt dan tijdig gedeeld met de Opdrachtnemer.

Werkzaamheden Opdrachtnemer

- Opdrachtnemer levert per uitvoeringsjaar één milieuhygiënisch vooronderzoek waarin alle beoogde zandwinnakken zijn verwerkt.
- Opdrachtnemer levert per uitvoeringsjaar één rapportage voor bepaling ligging van de zandwinnakken.
- Opdrachtnemer levert per zandwinnak een boorplan inclusief onderbouwende redenering van de gekozen boorlocaties van de reguliere boringen.
- De milieuhygiënische vooronderzoeken dienen aangeleverd te worden in het Bodeminformatiesysteem Milieu, Nazca Bodem.

Eisen aan de werkzaamheden

Tabel 6: proceseisen werkpakket 1

Proceseisen	
Product 1-1	Rapportage vaststellen ligging zandwinnak
1.	Opdrachtgever levert voor de uitvoering van de werkzaamheden de voorinformatie die benodigd is om vast te stellen voor welke MER-vakken de ligging van de zandwinnakken nog bepaald moeten worden. Voor 2026 heeft dit betrekking op de MER-vakken M7-1, L14-1 en S2-1 waar de ligging van het zandwinnak nog bepaald moet worden. <i>Toelichting: Voor de jaren 2027 en volgend wordt de ligging van de MER-vakken in een later stadium aangegeven</i>
2.	De concept rapportage wordt zowel in PDF- als in bewerkbaar Word-format verzonden. De projectbegeleider RWS reviewed de concept rapportage.
3.	De gewenste oppervlakte van de zandwinnakken M7-1, L14-1 en S2-1 is weergegeven in tabel 2 in paragraaf 2.6. De oppervlakte is gebaseerd op het aantal boringen dat naar verwachting haalbaar is in de beschikbare vaarweken. Indien meer boorcapaciteit vrij komt kan overwogen worden om de oppervlakte van een zandwinnak te vergroten (in afstemming met de Opdrachtgever).
Product 1-2	Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5717
1.	De Opdrachtnemer levert het vooronderzoek in concept aan bij de projectbegeleider van RWS, zowel in PDF- als in bewerkbaar Word-format. De projectbegeleider RWS reviewed de concept rapportage.
2.	De Opdrachtgever levert de voorinformatie ten behoeve van het uitvoeren van de vooronderzoeken zoals aangegeven in bijlage 5
Product 1-3	Boorplan zandwinnakken & onderzoeksboringen

Proceseisen	
1.	Opdrachtnemer dient uit te gaan van maximaal drie vaarwerken per uitvoeringsjaar. Indien meer boringen noodzakelijk zijn dan is geschat in paragraaf 2.6, dient dit minimaal 6 weken voorafgaand aan de veldwerkzaamheden afgestemd te worden met de Opdrachtgever i.v.m. optimale benutting van de beschikbare scheepscapaciteit.
2.	Volgens de NEN 5720 dienen per oppervlakte van 150 ha minimaal 6 boringen te worden gepland. Dit betreft nu geen verplichting maar een indicatie met intredewerking van de Omgevingswet. <i>Toelichting: Bij het ingaan van de Omgevingswet is het uitvoeren van een NEN 5720 waterbodemonderzoek niet meer noodzakelijk mits het vooronderzoek conform de NEN 5717 geen indicatie geeft voor een verdacht gebied m.b.t. milieuverontreinigingen. Derhalve worden de 6 boringen per 150 ha nu als richtlijn aangehouden. Het is toegestaan om meer of minder boringen te plaatsen, afhankelijk van de verwachte geologische complexiteit van het gebied. De Opdrachtnemer dient de bepaalde hoeveelheid boringen te onderbouwen in het boorplan.</i>
3.	De locaties voor de onderzoeksboringen worden door Deltares aangeleverd.

3.2.4 Input

Als input voor werkpakket 01 Voorbereiding veldwerk worden naast het (in art. 3.2.3 genoemde) informatiepakket van Deltares, de bestanden/documenten door Opdrachtgever aangeleverd zoals aangegeven in bijlage 5.

3.2.5 Toe te passen standaarden

Tabel 7: Toe te passen standaarden werkpakket 1

Code	Titel	Versie/datum
NEN 5717	Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek	2023

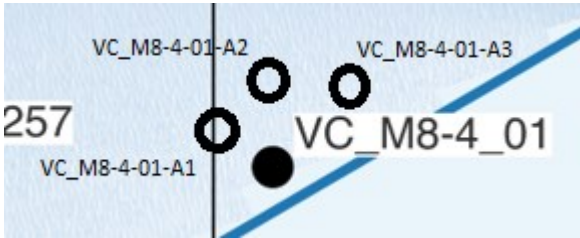
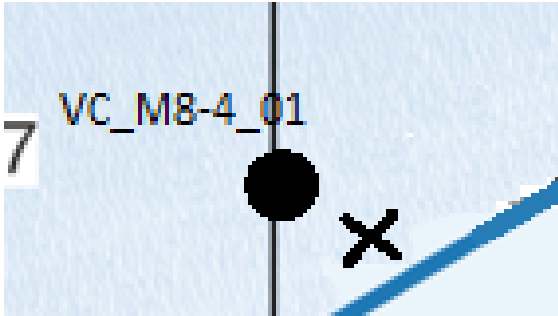
3.2.6 Output

Tabel 8: Output werkpakket 1

Product 1-1	Rapportage vaststellen ligging zandwinnak
1.	Opdrachtnemer onderzoekt in hoeverre er ruimtelijke beperkingen zijn binnen het MER-zoekgebied, zoals door recente aanleg van kabels-en leidingen en verwerkt de beperkingen in de rapportage.
2.	De rapportage dient inhoudelijk tenminste de onderdelen te bevatten zoals het voorbeeld rapport in bijlage 10.
3.	Bij bepaling van het zandwinnak dient rekening gehouden te worden met de volgende uitgangspunten: 1. RWS heeft de voorkeur om alleen zandlagen met zo laagmogelijke slibgehalte te gebruiken (fracties < 63 µm, dit zijn de silt en lutum fracties samen genomen). Indien meerdere lagen en/of over een groter oppervlak met slibfracties boven de 10% worden aangetroffen dient overleg met Opdrachtgever plaats te vinden. 2. Op aangetroffen klei-, leem- en veenlagen dient conform de zandwinstrategie minimaal één meter zand achter te blijven na zandwinning. 3. Tot kabels en leidingen dient een minimale afstand van 500 meter te worden aangehouden (zie Besluit Ontgronden Rijkswateren). Voor wrakken, verlaten kabels/leidingen en eventuele archeologische voorkomens is dit 100 meter. 4. Het afgraven van schelpenbanken en lagen met grote concentraties schelpmateriaal dient vermeden te worden.
4.	De gewenste oppervlakte van de zandwinnakken M7-1, L14-1 en S2-1 is weergegeven in tabel 2 in paragraaf 2.6. De oppervlakte is gebaseerd op het aantal boringen dat naar verwachting haalbaar is in de beschikbare vaarweken.

Product 1-2	Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5717
1.	De Opdrachtnemer dient een milieuhygiënisch vooronderzoek op te stellen en/of te actualiseren conform de NEN 5717:2023.
2.	De rapportage van het milieuhygiënische vooronderzoek dient ingediend te worden bij het Bodeminformatiesysteem Milieu, Nazca Bodem. Naast de onder product 1-2 punt 2 Genoemde rapportage dienen aanvullend per rapportage de volgende bestanden ingediend te worden bij Nazca Bodem: 1. SIKB101-bestand (indien van toepassing) (.xml) (de nieuwste versie of de nieuwste versie -1) 2. Shapefiles van de onderzoekslocatie(s) <i>Toelichting:</i> Het Bodeminformatiesysteem Milieu, Nazca Bodem is tijdens de aanbestedingsfase nog niet toegankelijk. Verwacht wordt dat de webportaal toegankelijk zal zijn na gunning van deze overeenkomst. Tot die tijd kunnen de bovengenoemde bestanden ingediend worden bij BRO@rws.nl. Over elke indiening dient de Opdrachtgever te worden geïnformeerd.

Product 1-3	Boorplan zandwinnakken & onderzoeksboringen
1.	De Opdrachtnemer dient per veldwerkweek een boorplan op te stellen welke een representatief beeld geeft van de verwachte zandkwaliteit en bodemopbouw.
2.	De afstand van de boorlocatie tot kabels en leidingen dient minimaal 500 meter te zijn, en de afstand tot verlaten kabels en leidingen dient minimaal 100 meter te zijn.
3.	De afstand van de boorlocatie tot objecten gedetecteerd met de side scan sonar opnames, of reeds bekende objecten (bijvoorbeeld wrakken) dient minimaal 100 meter te zijn. <i>Toelichting:</i> Als er sprake is van een te groot aantal objecten kan hiervan in overleg met Opdrachtgever worden afgeweken.
4.	Vibrocoreboringen dienen zoveel als mogelijk geplaatst te worden ter hoogte van beschikbare seismische profielen, t.b.v. het optimaliseren van geologische kennis.
5.	Per oppervlakte van 150 Hectare binnen een zandwinnak dienen drie alternatieve bemonsteringslocaties te worden aangewezen ter aanvulling op de reguliere boringen. <i>Toelichting:</i> Door vooraf alternatieve locaties aan te wijzen kan tijdens de uitvoering snel geschakeld worden indien op een geplande locatie de boring geen doorgang kan vinden.
6.	De geselecteerde boorlocaties dienen in de boorplannen te worden vermeld in ETRS89 UTM31
7.	In het boorplan dient, per zandwinnak, de locatie van de boorpunten onderbouwd te worden.
8.	In de boorplannen dient het onderscheid aangegeven te worden tussen reguliere boringen, en onderzoeksboringen, inclusief prioritering. Onderzoeksboringen hebben een lagere prioriteit.
9.	De boorpunten dienen als volgt genummerd te worden: VC_Naam zandwinnak_Nr boring (voorbeeld: VC_M8-4_01) Indien al boringen met deze benaming aanwezig zijn in het zandwinnak, dan dienen de nieuwe boringen te worden doorgenummerd. De alternatieve boorlocaties, zoals vermeld bij punt 5, dienen in het boorplan genummerd te worden als: Naam_zandwinnak_Nr. boring-A1, -A2 etc. (voorbeeld: VC_M8-4_01-A1)

Product 1-3	Boorplan zandwinnakken & onderzoeksboringen
	Indien een alternatieve boorlocatie is gebruikt dan wordt voor dit boorpunt in de definitieve tekening het oorspronkelijke boornummer gebruikt excl. A1 (in dit geval VC_M8-4_01). De niet gebruikte alternatieve boorlocaties worden dan niet weergegeven. Gestaakte boringen worden met een kruisje aangegeven. In onderstaande figuren is een voorbeeld weergegeven van het boorplan met alternatieve boringen en de definitieve tekening waarbij gekozen is voor een alternatieve boring.  Figuur 2: Voorbeeld boorplan met boorpunt en drie alternatieve boorlocaties  Figuur 3: Voorbeeld definitieve tekening na veldwerk met gestaakte boring (X) waarbij is gekozen voor alternatieve boring VC_M8-4-01-A1, deze krijgt dan benaming van VC_M8-4_01 om te voorkomen dat de boornummering wordt onderbroken of afwijkt

3.3 Werkpakket 2 Coördineren/begeleiden uitvoering veldwerkzaamheden

3.3.1 Doel en doelstelling

Het doel van het werkpakket coördineren uitvoering veldwerkzaamheden is om de veldwerkweken te begeleiden en af te stemmen met de samenwerkende partijen zoals RWS Kustlijnzorg, Rijksrederij, de Opdrachtnemer Veldwerk (boorploeg) en RWS CIV (scheepscapaciteit).

De doelstelling betreft:

- Inhoudelijke begeleiden van de veldwerkweken inclusief afstemming met RWS Kustlijnzorg, RWS CIV, de Rijksrederij en de Opdrachtnemer Veldwerk.
- Het verzorgen van de communicatie richting Opdrachtgever gedurende het veldwerk zodat Opdrachtgever kan worden meegenomen in de te maken keuzes als boorpunt locaties moeten worden gewijzigd.

3.3.2 Planning

De veldwerkzaamheden t.b.v. waterbodemonderzoek worden elk jaar in januari vastgesteld en gedeeld met Opdrachtnemer. Het kan echter voorkomen dat een geplande vaarweek wordt uitgesteld vanwege weersinvloeden of calamiteiten. Opdrachtnemer dient daarom rekening te houden met flexibele inzet, voorbereiding en coördinatie met en van de samenwerkende partijen.

Het transport van back-up zandmonsters van voorgaande jaren dient door Opdrachtnemer gecoördineerd en verzorgd te zijn binnen twee maanden na gunning.

Opdrachtnemer dient zowel Deltares als de geo-archeoloog tijdig op de hoogte te stellen wanneer de per vaarweek geanalyseerde zandmonsters gereed zijn voor review en deze deskundigen gedurende maximaal twee weken te faciliteren ten behoeve van deze werkzaamheden.

3.3.3 Werkzaamheden

Werkzaamheden Opdrachtgever

- Opdrachtgever levert de gegevens aan van de gereserveerde vaarweken t.b.v. de veldwerkzaamheden.
- Opdrachtgever levert de contactgegevens aan van de samenwerkende partijen.
- Opdrachtgever is gedurende de veldwerkzaamheden bereikbaar tussen 08:00 en 19:00 om in overleg met Opdrachtnemer keuzes te maken m.b.t. afwijkende boorlocaties, technische problemen en/of weersverlet.
- Opdrachtgever levert binnen 5 dagen na de veldwerkweek de plotlijsten aan welke door de meetleider zijn samengesteld.

Werkzaamheden Opdrachtnemer

- Opdrachtnemer levert de contactgegevens aan van de contactpersonen.
- Opdrachtnemer dient gedurende de veldwerkzaamheden bereikbaar te zijn tussen 08:00 en 19:00 om als eerste contactpersoon te fungeren voor de boorploeg en de Rijksrederij.
- Opdrachtnemer dient lijst met boorlocaties te leveren aan de meetleider.
- Opdrachtnemer dient de back-up monsters van voorgaande jaren, opgeslagen bij Deltares in Delft, gekoeld te transporteren naar een eigen opslagplaats en gekoeld op te slaan gedurende de contactperiode en gedurende maximaal 6 maanden daarna.
- Opdrachtnemer dient de nieuwe back-up monsters voortkomend uit onderhavig contract gekoeld op te slaan gedurende de contactperiode en gedurende maximaal 6 maanden daarna.

Werkwijze beschrijvingen

Tabel 9: Proceseisen werkpakket 2

Werkwijze	
Product 2-1	Coördineren/begeleiden uitvoering veldwerkzaamheden
1.	De door Opdrachtgever gecontracteerde boorploeg zorgt voor het plaatsen van de vibrocorer boringen. Deze partij verzaagt de liners vanuit de vibrocorer in stukken van een meter.
2.	Mobilisatie van boormateriaal vindt plaats op maandagmorgen 08:00 te Scheveningen. Vertrek naar boorlocatie vindt doorgaans plaats om 12:00. Aankomst in Scheveningen vrijdagmorgen omstreeks 12:00.
3.	Voorafgaande aan elke veldwerkweek wordt een toolboxmeeting gehouden op de ochtend voor vertrek.
4.	Transport van monsters van schip naar laboratorium wordt verzorgd onder verantwoordelijkheid van en door Opdrachtnemer Veldwerkzaamheden. Vibrocores worden verpakt in zogenaamde monsterkratten daarin kunnen de kerndelen rechtop getransporteerd worden. In een krat passen ongeveer 60-80 kerndelen van 1 meter. Een kerndeel weegt circa 20-25 kg en de krat zelf circa 50-75 kg.
Product 2-2	Transport en opslag (oude) back-up monsters Deltares
1.	De bij Deltares in Delft opgeslagen back-up zandmonsters van de voorgaande jaren (2016-2024) zijn verzameld ten behoeve van toekomstig onderzoek. Deze zandmonsters dienen door Opdrachtnemer binnen 2 maanden na gunning door middel van gekoeld transport te worden opgehaald en bij Opdrachtnemer gekoeld te worden opgeslagen gedurende de contractperiode en maximaal 6 maanden daarna.

3.3.4 Input

- Boorplan
- Lijst met boorlocaties t.b.v. meetleider,
- Het Integraal Veiligheidsplan (IVP-U) (wordt ter informatie aangeleverd door gecontracteerde Opdrachtnemer Veldwerk),
- Lijst met contactgegevens.

3.3.5 Toe te passen standaarden

Het door RWS geaccepteerde IVP is kaderstellen voor de uitvoering van de werkzaamheden aan boord van de zeeschepen.

3.3.6 Output

Tabel 10: Output werkpakket 2

Product 2-1	Coördineren/begeleiden uitvoering veldwerkzaamheden
Productbeschrijving	Het product 'Coördineren uitvoering veldwerkzaamheden' omvat de organisatie, aansturing en kwaliteitsborging van de veldwerkzaamheden.
1.	Opdrachtnemer levert binnen 7 dagen na uitvoering veldwerkweek de dagrapporten (boorploeg) en plotlijsten (meetleider) van gecontracteerde boorploeg en meetploeg aan ter kennis name aan Opdrachtgever.
2.	Opdrachtnemer dient aanwezig te zijn bij de toolboxmeeting op maandag 08:00 voorafgaande aan de veldwerkweek.
3.	Opdrachtnemer dient de communicatie tussen samenwerkende partijen zoals RWS Kustlijnzorg, RWS-CIV, Rijksrederij, Opdrachtnemer Veldwerkzaamheden voorspoedig en proactief uit te voeren. Opdrachtnemer heeft hierin een coördinerende rol.
Product 2-2	Transport en opslag (oude) back-up monsters
Productbeschrijving	Namens Opdrachtgever draagt Opdrachtnemer zorg voor correct transport en opslag van zandmonsters gedurende de contractperiode en maximaal 6 maanden daarna.

1.	Binnen 2 maanden na gunning de zandmonsters transporteren van Deltares in Delft naar de gekoelde opslaglocatie van Opdrachtnemer.
2.	De monsters dienen opgeslagen te worden op een donkere plaats bij een constante bewaakte temperatuur van 5-25°C.
3.	De opslag dient een capaciteit te hebben voor circa 5.200 bestaande monsters (zakjes) en geschat 400 nieuwe monsters (zakjes) per jaar. Dit komt neer op circa 50 kratten aan bestaande monsters en 10 kratten aan nieuwe back-up monsters.

3.4 Werkpakket 3 Verwerken, beschrijven, bemonsteren en analyseren

3.4.1 Doel en doelstelling

Het doel van het werkpakket 'Verwerken, beschrijven, bemonsteren en analyseren' is het verkrijgen van gedetailleerde, nauwkeurige en uniforme gegevens van de sedimentlagen in de zeebodem ten einde de geschiktheid van het zand te kunnen bepalen voor zandwinning. Onder verwerken wordt verstaan: het gehele proces van in ontvangst name, beschrijven, bemonsteren, analyseren en opslag.

De doelstelling betreft:

- Het in ontvangst nemen, controleren en registreren van de boorkernen.
- Het beschrijven van de boorkernen conform de geldende normen.
- Het bepalen van de korrelgrootte van sedimentlagen wat representatief is voor de boorkern.
- De behandeling van de monsters uniform en gestandaardiseerd uit te voeren, zodat de reproduceerbaarheid van de resultaten en vergelijking met eerdere resultaten gewaarborgd zijn.
- Data op een uniforme en gestandaardiseerde manier te verwerken, zodat de verwerking en interpretatie door Deltares efficiënt en consistent kan verlopen.

3.4.2 Planning

- De resultaten van de korrelgrootte analyses per zandwinkvak dienen uiterlijk 4 weken na uitvoering van het veldwerk in *.xlsx format te worden aangeleverd aan Opdrachtgever.
- Minimaal 5 werkdagen voordat wordt gestart met de labwerkzaamheden dient Opdrachtnemer de Opdrachtgever te informeren betreffende de start van de werkzaamheden.
- Opdrachtnemer dient Deltares 5 werkdagen vooraf te informeren over de voorgenomen afleverdatum van de monsters bij Deltares.

3.4.3 Werkzaamheden

Werkzaamheden Opdrachtgever

- Contactgegevens van TNO-Geologische Dienst van Nederland te Utrecht worden aangeleverd door Opdrachtgever.
- Contactgegevens van de geo-archeoloog worden aangeleverd door Opdrachtgever.
- Opdrachtnemer ontvangt van de door RWS aangestelde meetleider na het uitvoeren van het veldwerk een positiestaat waarin is aangegeven: tijd, boorlocatie in ETRS 89 UTM31, stromingsgegevens, getij LAT, waterdieptes t.o.v. LAT en NAP en windsnelheid en richting.

Werkzaamheden Opdrachtnemer

Na het uitvoeren van het veldwerk worden de volgende activiteiten door Opdrachtnemer uitgevoerd:

- De gegevens van de positiestaat dienen verwerkt te worden in de registratie van de monsters.
- Verwerken, bemonsteren en beschrijven van de boorkernen.
- Uitvoeren van korrel-analyses.
- Overdracht van geselecteerde monsters aan Deltares.

Eisen aan de werkzaamheden

Tabel 11: Proceseisen werkpakket 3

Proceseisen	
1.	Opdrachtnemer dient de boorkernen onder geconditioneerde omstandigheden te openen zonder daarbij de inhoud van de kernen verder te verstoren.
2.	Boorbeschrijvingen dienen te worden uitgevoerd door beschrijvers met aantoonbare ervaring met het verwerken van ongeroerde kernen bestaand uit sediment vergelijkbaar aan dat van de Noordzeebodem.
3.	Het uitdrogen van de kernen tijdens verwerking dient te worden voorkomen.

Proceseisen	
	<i>Toelichting:</i> <i>Kernen kunnen worden afgedekt met folie wanneer er niet aan gewerkt wordt.</i>
4.	De kernen dienen gefotografeerd te worden gebruikmakend van voldoende en neutraal licht. De gebruikte fotoapparatuur dient een full frame sensor formaat te hebben of groter en tenminste 30 Megapixels resolutie. De sensor van de camera dient parallel te staan ten opzichte van de kernen.
5.	Monsters dienen genomen te worden volgens onderstaande eisen: • Per boring dient op zes verschillende dieptes een monster genomen te worden. 1 Monster per strekkende meter. • Indien boringen ondieper zijn dan vier meter mogen er maximaal vijf monsters genomen te worden. • De monsters dienen te worden genomen uit lagen die in aanmerking komen voor zandwinning (zandlagen, geen klei- of veenlagen). • Het monster dient genomen te worden uit het midden van de kern en is circa 20cm lang • Monsters dienen genomen te worden uit de niet verstoorde delen van de boorkern • Tijdens transport kan een deel van de kerninhoud vervloeien, deze vervloeiende trajecten in de boorkern dienen bij bemonstering vermeden te worden. • De eerste en tweede halve meter van de boring dienen te alle tijden bemonsterd te worden. De resterende monsters worden verdeeld over de rest van de boring (2e meter en dieper). • Monsterlocaties dienen geplaatst te worden per individuele laag. De grens tussen de te bemonsteren lagen wordt gekenmerkt door onderlinge verschillen in zandmediaan en/of bijmenging. • Indien er meer verschillende lagen aanwezig zijn dan dat er monsters genomen mogen worden, worden de monsters verdeeld over die lagen die het grootste contrast in zandmediaan en/of bijmenging vertonen en een zo evenredige mogelijk verdeling over de diepte van de boring.
6.	Het reguliere monster (zie §3.4.6 product 3-1-1a) dient te worden gebruikt voor de korrelgrootte analyses. De back-up monsters dienen te worden opgeslagen in luchtdicht afgesloten potjes. Deze monsters dienen gekoeld te worden opgeslagen (6-8 graden Celsius).
7.	De kernen dienen volgens het zogenaamde 70-30 principe te worden doorgesneden. Dat wil zeggen dat de kern niet in het midden wordt doorsneden, maar op 70% hoogte waarbij het hoogste (70% deel) deel van de liner/boorkern wordt gebruik voor bemonstering. <i>Toelichting:</i> <i>Hiermee wordt voorkomen dat te lange (heterogene) trajecten binnen de boorkern worden bemonsterd om aan voldoende monstermateriaal te komen.</i>
8.	Opdrachtnemer dient rekening mee te houden dat deze werkzaamheden (bemonsteringsresultaten) worden gereviewed door Deltares. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de coördinatie van de tijdige inzet van Deltares ten behoeve van de borging van kwaliteit. <i>Toelichting:</i> <i>In de praktijk zal dit neerkomen op één of meerdere bezoeken van Deltares medewerkers aan het laboratorium van Opdrachtnemer en het door Opdrachtnemer frequent aanleveren van analyseresultaten en onderling overleg met betrekking tot de analyseresultaten.</i>
9.	De kwaliteit en reproduceerbaarheid van de analyses, en met name de korrelgrootte analyses, is van groot belang voor RWS. Het voorkomen van een trendbreuk met in het verleden uitgevoerde analyses is hierbij een belangrijk aspect. De gegevens omtrent de korrelgroottes in zandwinnvakken staan namelijk niet op zichzelf. Deze gegevens worden gebruikt voor het interpreteren van de geologisch opbouw van de Nederlandse kust en voor het uitvoeren van strategische analyses voor de beschikbaarheid van geschikt zand in het kader van de zandwinstrategie. Opdrachtnemer dient derhalve voldoende aandacht te hebben voor de continuïteit van de kwaliteit en reproduceerbaarheid van de resultaten, zeker

Proceseisen	
	gezien het feit dat voor deze analyses een afwijkende werkwijze gehanteerd moet worden dan standaard in de markt wordt uitgevoerd. In het bijzonder is het percentage slib (silt en lutum tezamen, alle fracties < 63 µm) foutgevoelig, mede vanwege de lage concentraties.
10.	Ten behoeve van de borging van kwaliteit kunnen (op verzoek van Opdrachtgever) medewerker(s) van Deltares aanwezig zijn op het moment dat gestart wordt met het uitvoeren van de zeefkromme bepalingen. Eventuele onduidelijkheden kunnen in gezamenlijk overleg worden weggenomen.
11.	De opdrachtnemer dient vooraf in het projectplan inzichtelijk te maken hoe de kwaliteit van de analyses gegarandeerd zal worden, gegeven de afwijkende aanpak. Reproduceerbaarheid van de analyseresultaten en voorkomen van een trendbreuk (met voorgaande onderzoeken) in de dataset zijn hierbij voor de opdrachtgever belangrijke vereisten.
12.	De kernen dienen geschouwd te worden door een (geo-)archeoloog welke door Opdrachtgever gecontracteerd wordt. Deze archeoloog zal tijdens de verwerking van de kernen een bezoek brengen aan het laboratorium om de kernen te kunnen inspecteren. De kernen dienen na verwerking een periode van 1- maximaal 2 weken te kunnen blijven uitliggen om deze inspectie mogelijk te maken. Er moet in het laboratorium voldoende ruimte zijn om tijdelijk een aantal opengesneden boringen te bewaren, bijvoorbeeld alle boringen van een zandwingebied.
13.	De afstemming van de werkzaamheden van de (geo-)archeoloog ten behoeve van het schouwen van de boorkernen dient te geschieden door Opdrachtnemer. In onderling overleg dient hiervoor een werkwijze te worden afgestemd welke door beide partijen wordt bekrachtigd.
14.	De boorkernen uit de Noordzee zijn niet alleen waardevol voor de Opdrachtgever maar ook voor onderzoeksinstituten zoals Deltares en TNO-GDN. Deze instituten krijgen de gelegenheid van de Opdrachtgever om een aantal boringen op eigen gelegenheid te onderzoeken (in eigen faciliteit). Om dit te faciliteren kan het voorkomen dat van een aantal boringen (maximaal 15% van het totaal) de onverstoorte kern delen verpakt moet worden en moet worden getransporteerd naar Deltares te Delft of TNO-GDN te Utrecht. Het transport naar Deltares wordt verzorgd door Opdrachtnemer. De selectie van deze boringen geschiedt op basis van de foto's die de Opdrachtnemer wekelijks aan Deltares levert. Binnen twee weken na aanlevering van de laatste foto's zal Deltares laten weten of er kernen bewaard moeten worden. Deltares draagt zorg voor de afstemming met TNO-GDN en is verantwoordelijk voor het transport naar TNO-GDN. De kernen worden per zandwingebied verwerkt. De niet bemonsterde kern helften mogen pas weggegooid worden als Deltares en de (geo-)archeoloog in de gelegenheid zijn gesteld de kernen te schouwen. Dit moet geschieden binnen twee weken nadat de laatste kern van een compleet zandwingebied geopend en verwerkt is en beide partijen in de gelegenheid zijn gesteld om de kernen te schouwen. Zij hebben hier een periode van maximaal 2 weken voor. Daarna hebben de kernen voor Opdrachtgever geen waarde meer en mogen de kernen afgevoerd worden. Dit mag eventueel eerder, maar alleen nadat beide bovenstaande partijen hiertoe toestemming hebben gegeven. Het laboratorium waarin de kernen verwerkt worden dient voor het tijdelijk bewaren van deze kernen geschikt te zijn (t.b.v. presenteren en inspecteren van de uitgelegde monsters).
15.	Voor aanvang van de labwerkzaamheden wordt het beschreven proces onder punt 13 en 14 besproken met Deltares en de geo-archeoloog in het kader van de borging van de kwaliteit van het proces. Indien blijkt dat het verstandig is om aanpassingen te doen aan het protocol dan is dat mogelijk, echter alleen na schriftelijke toestemming van Opdrachtgever. Eventuele wijzigingen in het protocol dienen door Opdrachtnemer gemotiveerd vastgelegd te worden en opgenomen worden in het Borgingsdocument dat na afloop van ieder veldwerkseizoen wordt opgesteld (artikel 3.5).
16.	Opdrachtnemer dient te allen tijde de Opdrachtgever in de gelegenheid te stellen om de uitvoering van de werkzaamheden bij te wonen.
17.	Resultaten van de onderzoeksboringen worden gedeeld met Deltares. Deltares verwerkt de resultaten in een rapportage.

Proceseisen	
18.	De back-up monsters worden gekoeld bewaard door de Opdrachtnemer gedurende het contract (conform product 2-2). Aan het einde van het contract wordt in overleg besloten wat er met de back-up monsters moet gebeuren.

3.4.4 Input

Bijlage 3: Werkinstructie Korrelgrootte zoutwaterprotocol

Bijlage 4: Monster- en meetprotocol Deltares.

3.4.5 Toe te passen standaarden

Tabel 12: Toe te passen standaarden werkpakket 3

Code	Titel	Versie/ datum
NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + Ontw. NEN 8990:2024	Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond -Deel 1: Identificatie en beschrijving. Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Nederlandse aanvulling op NEN-EN-ISO 14688-1	2024
NEN-EN-ISO 17892-4	Geotechnisch onderzoek en beproeving - Beproeving van grond in het laboratorium - Deel 4: Bepaling van de korrelgrootte verdeling.	2016
4.3-xx	Werkinstructie Korrelgrootte zoutwaterprotocol	11 augustus 2025
4.4.2	Werkinstructie rapporteren korrelgrootteverdeling zoutwaterprotocol	7 augustus 2025
NEN 5753	Bodem – Bepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootte verdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet.	Maart 2018

3.4.6 Output

Tabel 13: Output werkpakket 3

Product 3-1	Verwerken, bemonsteren en beschrijven boorkernen
Productbeschrijving	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het verwerken, bemonsteren en beschrijven van de boorkernen.
1.	De geopende kernen dienen beschreven te worden conform NEN-EN-ISO 14688-1 + NEN 8990:2024 (Ontw.) aansluitend bij het geotechnisch onderzoek (BHR-GT) te worden uitgevoerd. <i>Toelichting:</i> <i>Zowel de B1-beschrijfnorm (bijlage A NEN 8990 Aanvullend bepaling boormonsterbeschrijvingen Noordzeeboringen) als de B2 dient te worden aangehouden en separaat te worden aangeleverd. De B2-beschrijving wordt aangehouden aangezien de B1-beschrijfnorm nog niet formeel is en nog niet aangeleverd kan worden in het BRO. Zolang dit het geval is, is het noodzakelijk om aanvullend de B2-beschrijving te gebruiken. Indien de beschrijfnorm B1 formeel is en aangeleverd kan worden in het BRO, is het niet meer nodig om aanvullend een B2 beschrijving aan te leveren. Dit dient te worden afgestemd met de Opdrachtgever.</i>
2.	Ten behoeve van de granulaire analyses dienen de onderstaande monsters per boring genomen te worden.

Product 3-1	Verwerken, bemonsteren en beschrijven boorkernen			
	Diepte interval	Monsters		
	0-0,5 m	-Regulier 300g -Back-up 300 g -2 ^e back-up 300 g		Per boring 1 blind duplo* bestaande uit -Regulier 300g
	0,5-1,0 m	-Regulier 300g -Back-up 300 g	Per boring (0,5 m-eind) 1 x 2 ^e back-up 300g	-Back-up 300 g -2 ^e back-up 300 g
	1,0-2,0 m	-Regulier 300g -Back-up 300 g		
	>2 m	-Regulier 300g -Back-up 300 g		
*50% van de Blinde duplo monsters eerst mengen en dan verdelen in 3 monsters, 50% van de blinde duplomonters drie losse monsters uitnemen uit de kern				
3.	De kernen dienen door Opdrachtnemer gefotografeerd te worden gebruikmakend van voldoende en neutraal licht. Op deze foto's dient een standaard kleurenkaart te worden gefotografeerd en tevens het boornummer volgens boorplan.			
4.	Na monstername dient er een foto genomen te worden van de kernen met de bemonsterede trajecten met daarbij het betreffende monsternummer weergegeven zodat de positie van de monstername zichtbaar en gecontroleerd kan worden.			
5.	De fotobestanden dienen in RAW-format gemaakt en aangeleverd te worden bij de Opdrachtgever.			

Product 3-2	Korrelgrootte analyses
Productbeschrijving	De monsters van zowel de "reguliere boringen" als van de "onderzoeks-boringen" dienen te worden geanalyseerd op korrelgrootte. De wijze van analyse van de monsters dient plaats te vinden, zoals onderstaande beschreven. Voor een nadere duiding van de herkomst van het protocol wordt verwezen naar het in 2016 door RWS ontwikkelde "Monster- en meetprotocol ten behoeve van geologisch onderzoek zoekgebieden Noordzee zandwinning" (bijlage 4), en het gehanteerde zoutwaterprotocol (bijlage 3).
1.	De in product 3-2 gestelde eisen prevaleren boven Bijlage 3. Bijlage 3 prevaleert vervolgens weer boven het gestelde in Bijlage 4.
2.	De in te zetten meetapparatuur en -materialen voor de zeefkromme analyse dient te voldoen aan de vereisten vanuit de NEN 5753:2018. <i>Toelichting:</i> <i>Het betreft hierbij niet de werkwijze, maar wel de in te zetten zeven en materialen.</i>
3.	De monsters dienen na oplevering van het definitieve Borgingsdocument korrelgrootte verdeling (product 4-4) nog minimaal 6 weken bewaard te worden.
4.	De resultaten van de korrelgrootte analyses dienen in *.xlsx format te worden aangeleverd, waarbij de analyses per zandwingebied worden samengevoegd tot één verzameltabel. In deze spreadsheet dienen ten minste worden opgenomen: • Boornummer volgens boorplan; • Monsternummer; • Top monster ten opzichte van zeebodem; • Basis monster ten opzichte van zeebodem, X,Y,Z (ETRS89 UTM31, LAT); • Indeling van het monster volgens NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + Ontw. NEN 8990:2024 (op basis van granulaire analyse. Grondsoort en bijmenging bijvoorbeeld: 'Sagr1'); • Zeefresten (%) per zeef en cumulatief (of doorval); • M63; • %< 63µm (berekend met drie methodes manieren zie bijlage 12) • Minimale, maximale en gemiddelde diepte waar het monster representatief voor is; <i>Toelichting: zie Bijlage 12 voor voorbeeld datasheet.</i>

Product 3-2	Korrelgrootte analyses
5.	De meetwaarden welke beschreven staan in het korrelgrootte analyse protocol (Bijlage 3) dienen te worden aangeleverd in een separaat *xlsx format. Deze meetwaarden zijn: • Gewicht monster + zakje bij binnenkomst; • Gewicht zakje; • Gewicht na luchtdrogen; • Gewicht van het ovendroge monster + zeef; • Gewicht van de zeef; • Doorval van 63µm; • 63µm zeef + monster' gemeten voordat het de oven ingaat.

3.5 Werkpakket 4 Rapporteren

3.5.1 Doel en doelstelling

Het doel van het werkpakket 'Rapporteren' is om de resultaten van het waterbodemonderzoek op een gedetailleerde, uniforme en overzichtelijke manier te presenteren voor de betreffende doelgroep(en).

De doelstelling betreft:

- Het verwerken van de onderzoeksresultaten en veldwerkbevindingen in een Gebiedsdocument per zandwink.
- Het verwerken van de korrelgrootte verdeling in een rapportage.
- Het opstellen van een borgingsdocument B1-beschrijving dient om de kwaliteit van de beschrijvingen aantoonbaar te waarborgen.
- Het opstellen van een borgingsdocument korrelgrootte verdeling dient om de kwaliteit van de verkregen resultaten aantoonbaar te maken.

3.5.2 Planning

De planning per product is weergegeven in tabel 14 per uitvoeringsjaar.

Tabel 14: Planning werkpakket 4

Product	Planning
Rapportage korrelgrootte verdeling	
Definitieve rapportage korrelgrootte verdeling	<4 weken na uitvoering van de laatste zeefanalyse
Gebiedsdocumenten	
Concept Gebiedsdocumenten	<4 maanden na afronding veldwerkzaamheden
Review Opdrachtgever Gebiedsdocumenten	Uiterlijk 10 werkdagen na oplevering
Verwerken review Opdrachtgever/Deltares door Opdrachtnemer	Uiterlijk 5 werkdagen na review
Definitieve Gebiedsdocumenten	<5 maanden na afronding veldwerkzaamheden
Indienen resultaten bij BRO	<20 werkdagen na afronding van de gebiedsdocumenten op jaarbasis
Borgingdocumenten B1-beschrijving en korrelgrootte verdeling	
Concept rapportage (korrelgrootte analyse en B1-beschrijving)	Uiterlijk 1 november gereed
Review Opdrachtgever	Uiterlijk 10 werkdagen na oplevering
Verwerken review Opdrachtgever door Opdrachtnemer	Uiterlijk 10 werkdagen na review
Definitieve Borgingsdocumenten (korrelgrootte analyse en B1-beschrijving)	Uiterlijk 30 november gereed

3.5.3 Werkzaamheden

Werkzaamheden Opdrachtgever

- De door Opdrachtnemer geleverde concept rapportages worden door Opdrachtgever binnen de periode van 10 werkdagen gereviewed. Er vindt één reviewronde plaats per rapportage.

Werkzaamheden Opdrachtnemer

- De zeefresultaten dienen verwerkt te worden in een korrelgrootte rapportage.
- De onderzoeksresultaten en veldwerkbevindingen worden verwerkt in een Gebiedsrapportage.
- De kwaliteit van de B1-beschrijvingen dient aantoonbaar gewaarborgd te worden middels een B1-borgingsdocument.
- De kwaliteit van de korrelgrootte analyses dient aantoonbaar gewaarborgd te worden middels een korrelgrootte borgingsdocument.
- De geologische en geotechnische resultaten dienen verwerkt te worden in de BRO (Basisregistratie Ondergrond).

Eisen aan de werkzaamheden

Tabel 15: Proceseisen werkpakket 4

Proceseisen	
Product 4-1	Rapportage korrelgrootte verdeling
1.	In bijlage 11 is een voorbeeld gegeven van hoe de gegevens aangeleverd kunnen worden, hier mag een eigen invulling aan gegeven worden doch dienen minimaal de in product 3-2 en bijlage 12 benoemde parameters geregistreerd te worden.

Proceseisen	
Product 4-2	Gebiedsdocumenten
1.	De Opdrachtnemer levert de gebiedsrapportage in concept aan bij Opdrachtgever, zowel in PDF- als in bewerkbaar Word-format. De Opdrachtgever stuurt dit conceptdocument vervolgens door naar Deltares voor een eerste inhoudelijke review. Deltares voorziet het document van opmerkingen en retourneert het aan de Opdrachtgever, die voegt hierop zijn eigen opmerkingen toe en stuurt het geheel binnen 10 werkdagen terug naar de Opdrachtnemer.
2.	Na schriftelijke goedkeuring van het concept door Opdrachtgever, levert Opdrachtnemer de definitieve versie van de gebiedsrapportage binnen 2 weken aan Opdrachtgever.
3.	Opdrachtnemer dient minimaal vijf werkdagen van te voren kenbaar te maken wanneer een gebiedsdocument ter beoordeling wordt toegezonden aan Opdrachtgever.
4.	Indien er sprake is van bijzonderheden in een gebiedsdocument of een complexe locatie dient de Opdrachtnemer een overleg te initiëren met Deltares en de Opdrachtgever. Het overleg heeft als doel om eventuele onduidelijkheden of verschillen in interpretaties te bespreken en consensus te verkrijgen voor de Gebiedsdocumenten om de voortgang en kwaliteit te waarborgen.
5.	De Opdrachtnemer dient de analyseresultaten in de BRO aan te leveren met vermelding van de specifieke attributen die van toepassing zijn op deze specifieke uitvoeringswijze. De Opdrachtnemer dient daarbij de afwijkende methode van voorbehandeling te registreren voor zo ver de NPR en BRO-GT BMA dit toestaan. De eisen met betrekking tot het opnemen in de BRO zijn in detail niveau beschreven in bijlage 13 van deze uitvraag. Opdrachtnemer dient hieraan te voldoen en aan de algemene voorwaarden voor het toeleveren van data aan de BRO te voldoen.

Proceseisen	
Product 4-3	Borgingsdocument B1-beschrijving
1.	Het B1-Borgingsdocument is een technisch verantwoordingsdocument waarin de werkwijze, kwaliteitsmaatregelen en controlemechanismen worden vastgelegd die zijn toegepast. Het concept Borgingsdocument dient ieder jaar ter review aangeleverd te worden aan Opdrachtgever voor 1 november van het betreffende jaar.
2.	De door Opdrachtnemer geleverde concept rapportages worden door Opdrachtgever binnen de periode van 10 werkdagen gereviewed.

Proceseisen	
Product 4-4	Borgingsdocument korrelgrootte verdeling
1.	Het Korrelgrootte Borgingsdocument is een technisch verantwoordingsdocument waarin de werkwijze, kwaliteitsmaatregelen en controlemechanismen worden vastgelegd die zijn toegepast. Het concept borgingsdocument wordt ieder jaar ter review aangeleverd aan opdrachtgever voor 1 november van het betreffende jaar.
2.	Opdrachtnemer dient eventuele wijzigingen t.a.v. de gehanteerde protocollen, zoals het meet- en bemonsterprotocol en de werkwijze m.b.t. korrelgrootte analyses te registreren.

3.5.4 Input

Bijlage 9: Sjabloon gebiedsdocument RWS

Bijlage 11: voorbeeld rapportage korrelgrootte verdeling met B1 en B2 beschrijving

Bijlage 12: voorbeeld datasheet korrelgrootte analyse

Bijlage 13: Voorwaarden BRO-diensten

3.5.5 Toe te passen standaarden

Tabel 16: Toe te passen standaarden werkpakket 4

Code	Titel	Versie/ datum
Niet van toepassing.		

3.5.6 Output

Tabel 17: Output werkpakket 4

Product 4-1	Rapportage korrelgrootte verdeling
Productbeschrijving	Betreft een technisch document waarin de resultaten van de korrelgrootte analyse worden gepresenteerd.
1.	De Opdrachtnemer dient in de rapportage korrelgrootte verdeling de zeefresultaten in grafiekvorm te presenteren. <i>Toelichting: De zeefresultaten hoeven niet in tabel vorm gepresenteerd te worden aangezien deze eerder zijn opgeleverd bij product 3-2 (art.3.4.6).</i>
2.	De Opdrachtnemer dient in de rapportage vast te leggen hoe het afwijkende protocol is toegepast, hoe de werkzaamheden zijn uitgevoerd en welke stappen zijn genomen in het kader van de kwaliteitsborging.
3.	De rapportage dient minimaal de informatie te bevatten zoals weergegeven in bijlage 11 (voorbeeld rapport korrelgrootte verdeling met B1 en B2 beschrijving).
4.	De rapportage dient zowel een B1- als B2-beschrijving te bevatten. <i>Toelichting: De B2-beschrijving wordt aanvullend toegevoegd aangezien de B1-beschrijfnorm nog niet formeel is en nog niet aangeleverd kan worden in het BRO. Zolang dit het geval is, is het noodzakelijk om aanvullend de B2-beschrijving op te nemen in de rapportage. Indien de beschrijfnorm B1 formeel is en aangeleverd kan worden in het BRO, is het niet meer nodig om aanvullend een B2 beschrijving in de rapportage op te nemen.</i>

Product 4-2	Rapportage gebiedsdocumenten
Productbeschrijving	Het verwerken van de onderzoeksresultaten en veldwerkbevindingen in een Gebiedsdocument per zandwinkvak. <i>Toelichting: Een gebiedsdocument wordt opgesteld met als doel om de aannemer die een kustsuppletie gaat uitvoeren, te informeren over de geologische opbouw van de zeebodem in het zandwinkvak. De onderzoeksboringen maken geen onderdeel uit van de gebiedsdocumenten, ervan uitgaande dat deze buiten de zandwinkvakken worden geplaatst op aangeven van Deltares.</i>
1.	De Opdrachtnemer dient de structuur van het rapport aan te houden zoals aangegeven in het voorbeeld in bijlage 9. Inhoudelijk en volgordeelijk dient de Gebiedsrapportage minimaal de onderwerpen te behandelen zoals beschreven in het voorbeeld in bijlage 9. De Opdrachtnemer is vrij om een eigen opmaak te gebruiken.

Product 4-2	Rapportage gebiedsdocumenten
2.	De Opdrachtnemer dient de ondergrond tot de maximale boordiepte in beeld te brengen. Dit geldt ook voor eventuele zandwinnakken die minder dan 2 kilometer zeewaarts van de Doorgaande NAP -20m liggen, waar zandwinning maar tot 2 meter mogelijk is.
3.	Bij het bepalen van de, qua bodemopbouw, maximale windiepte dient rekening gehouden te worden met een aantal factoren: • RWS heeft de voorkeur om alleen zandlagen met zo laagmogelijke slibgehalte (fracties < 63 µm, dit zijn de silt en lutum fracties samengenomen) te gebruiken. Indien meerdere lagen en/of over een groter oppervlak met slibfracties boven de 10% worden aangetroffen vindt overleg met Opdrachtgever plaats; • Op aangetroffen klei-, leem- en veenlagen dient conform de zandwinstrategie minimaal één meter zand achter te blijven na zandwinning; • Tot kabels en leidingen dient volgens het "Besluit Ontgronden Rijkswateren" een minimale afstand van 500 meter te worden aangehouden. Voor wrakken, verlaten kabels/leidingen en eventuele archeologische voorkomens is dit 100 meter; • Het afgraven van schelpenbanken en lagen met grote concentraties schelpmateriaal dient vermeden te worden.

Product 4-3	Borgingsdocument B1-beschrijving
Productbeschrijving	Het B1- Borgingsdocument dient om de kwaliteit van de boorkernbeschrijvingen aantoonbaar te waarborgen.
1.	Opdrachtnemer dient de stappen te beschrijven die hebben geleid tot een representatief, herleidbaar en kwalitatief resultaat.
2.	De vorm van dit document wordt overgelaten aan Opdrachtnemer, maar de concept versie dient vooraf inhoudelijk afgestemd te worden met Opdrachtgever.
3.	Opdrachtnemer dient, indien van toepassing, concrete verbeterpunten te beschrijven voor de komende jaren.

Product 4-4	Borgingsdocument korrelgrootte verdeling
Productbeschrijving	Het opstellen van een borgingsdocument korrelgrootte verdeling dient om de kwaliteit van de verkregen resultaten aantoonbaar te waarborgen.
1.	Opdrachtnemer dient hierin geregistreerd te hebben, eventuele wijzigingen t.a.v. de gehanteerde protocollen, zoals het meet- en bemonsterprotocol en de werkwijze m.b.t. korrelgrootte analyses.
2.	Opdrachtnemer evalueert het toegepaste meet- en bemonsterprotocol en de reproduceerbaarheid van de resultaten.
3.	De vorm van dit document wordt overgelaten aan Opdrachtnemer, maar de concept versie dient vooraf inhoudelijk afgestemd te worden met Opdrachtgever.
4.	Opdrachtnemer dient, indien van toepassing, concrete verbeterpunten te beschrijven voor de komende jaren.

3.6 Werkpakket 5 Optioneel Korrelgrootte analyses DIS (Delfstoffen Informatie Systeem)

3.6.1 Achtergrondinformatie

Het Delfstoffen informatie systeem (DIS) is ontwikkeld door Deltares en TNO op initiatief van Rijkswaterstaat. Het DIS is een model dat tot 12 meter diepte inzicht geeft op welke diepte zand ligt, of er veen- en kleilagen in de bodem zitten en hoeveel slib er in het zand aanwezig is. Het model richt zich op het gebied op zee waar zand gewonnen wordt, tussen de doorgaande -20 m lijn en 12 mijlgrens. Ook geeft het DIS een indicatie waar grof zand ligt en waar fijne korrels te vinden zijn. Vanuit het DIS bestaat de wens om aanvullende informatie te winnen door middel van het plaatsen van boringen. Derhalve is het uitvoeren van alleen de korrelgrootte analyses opgenomen als optioneel werkpakket in voorliggende Vraagspecificatie.

De korrelgrootte analyses ten behoeve van het DIS hebben een lagere prioriteit dan de overige werkpakketten (01 t/m 04 en eventueel 05) in voorliggende Vraagspecificatie. De planning van de overige werkpakketten is leidend en mag niet negatief worden beïnvloed door de werkzaamheden benodigd voor het DIS. De DIS-werkzaamheden beschreven in dit werkpakket (5) worden daarom beschouwd als stopwerk, in de zin dat zij alleen mogen worden uitgevoerd in de tijd die niet gevuld is met werkzaamheden uit de overige werkpakketten.

3.6.2 Doel en doelstelling

Het doel van het werkpakket 'Korrelgrootte analyse DIS' is het verkrijgen van gedetailleerde, nauwkeurige en uniforme gegevens van de bodemlagen ten einde de geschiktheid van het zand te kunnen bepalen voor zandwinning.

De doelstelling betreft:

- Het bepalen van de korrelgrootte van aangeleverde zandmonsters.
- De behandeling van de monsters uniform en gestandaardiseerd uit te voeren, zodat de reproduceerbaarheid van de resultaten en vergelijking met eerdere resultaten gewaarborgd zijn.
- Data op een uniforme en gestandaardiseerde manier te verwerken, zodat de verwerking en interpretatie door Deltares efficiënt en consistent kan verlopen.

3.6.3 Planning

Tabel 18: Planning werkpakket 5

Product	Planning (met inachtnaam van artikel 3.6.1)
Plaatsing boringen	2026-2027
Ontvangst monsters	Juli t/m december 2026 en 2de reeks in juli t/m december 2027
Informerend Opdrachtgever van start labwerkzaamheden	5 werkdagen vooraf start labwerkzaamheden
Resultaten zeefanalyses (*.xlsx bestanden)	<12 weken na ontvangst monsters
Concept borgingsdocument	<3 weken na uitvoering laatste zeefanalyse van het jaar
Review Opdrachtgever	Uiterlijk 10 werkdagen na oplevering
Verwerken review Opdrachtgever door Opdrachtnemer	Uiterlijk 5 werkdagen na review
Definitieve Borgingsdocumenten (korrelgrootte analyse en B1-beschrijving)	Uiterlijk 3 weken na ontvangst review

3.6.4 Werkzaamheden

Werkzaamheden Opdrachtgever

- Contactgegevens van Deltares/TNO worden aangeleverd door Opdrachtgever.

Werkzaamheden Deltares/TNO

Onderstaande werkzaamheden worden verricht door ofwel Deltares ofwel TNO, afhankelijk van waar de desbetreffende boringen worden opgeslagen:

- Opslag van de boringen en sedimentmonsters voorafgaand aan de analyses gebeurt door Deltares/TNO, afhankelijk van waar opslagcapaciteit beschikbaar is.
- Beschrijvingen van de boorkernen wordt gedaan door Deltares/TNO.
- Deltares/TNO neemt en verstuurd de sedimentmonsters naar Opdrachtnemer en draagt zorg voor correct transport. De opgestuurde monsters worden hierbij voorzien van een label met:
 - Boornummer/-id;
 - Monsternummer;
 - Top monster ten opzichte van zeebodem;
 - Basis monster ten opzichte van zeebodem, X,Y,Z (ETRS89 UTM31, LAT).
- Tenminste vijf werkdagen voor het verzenden van een batch monsters neemt Deltares/TNO contact op met Opdrachtnemer en Opdrachtgever over de verzending.

Werkzaamheden Opdrachtnemer

Door Opdrachtnemer dienen te volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- Uitvoeren van korrelgrootte analyses.
- De kwaliteit van de korrelgrootte analyses dient aantoonbaar gemaakt te worden middels een Borgingsdocument.

Eisen aan de werkzaamheden

Tabel 19: Proceseisen werkpakket 5

Proceseisen	
1.	Opdrachtgever verzorgt de contactgegevens van Deltares/TNO. Deltares/TNO onderhouden direct contact met Opdrachtnemer en Opdrachtgever over transport en levering van de monsters en over technisch-inhoudelijke zaken.
2.	Het ontvangen verpakkingsmateriaal (kratjes en dergelijke) van Deltares behoeft niet te worden geretourneerd.
3.	Het aangeleverde monster dient te worden gebruikt voor de korrelgrootte analyses. Monsters die niet direct worden behandeld dienen gekoeld te worden opgeslagen (6-8 graden Celsius).
4.	Opdrachtgever is gerechtigd tot het bijwonen van de uitvoering van de werkzaamheden in het laboratorium.
5.	Behaalde resultaten worden gedeeld met zowel Opdrachtgever als Deltares en TNO.
6.	Het Korrelgrootte Borgingsdocument is een technisch verantwoordingsdocument waarin de werkwijze, kwaliteitsmaatregelen en controlemechanismen worden vastgelegd die zijn toegepast.
7.	Opdrachtnemer dient eventuele wijzigingen t.a.v. de gehanteerde protocollen, zoals het meet- en bemonsterprotocol en de werkwijze m.b.t. korrelgrootte analyses te registreren.

3.6.5 Input

Bijlage 3: Werkinstructie Korrelgrootte zoutwaterprotocol

Bijlage 4: Meet- en bemonsterprotocol zandwinning Noordzee

3.6.6 Toe te passen standaarden

Tabel 20: Toe te passen standaarden werkpakket 5

Code	Titel	Versie/ datum
NEN-EN-ISO 17892-4	Geotechnisch onderzoek en beproeving - Beproeving van grond in het laboratorium - Deel 4: Bepaling van de korrelgrootte verdeling	2016
4.3-xx	Werkinstructie Korrelgrootte zoutwaterprotocol	11 augustus 2025
4.4.2	Werkinstructie rapporteren korrelgrootteverdeling zoutwaterprotocol	7 augustus 2025
NEN 5753	Bodem – Bepaling van het lutumgehalte en de korrelgrootte verdeling in grond en waterbodem met behulp van zeef en pipet	Maart 2018

3.6.7 Output

Tabel 21: Output werkpakket 5

Product 5-1	Korrelgrootte analyses DIS
Productbeschrijving	De aangeleverde monsters dienen te worden geanalyseerd op korrelgrootte. De wijze van analyse van de monsters vindt plaats op de wijze, zoals beschreven in onderstaande eisen. Voor een nadere duiding van de herkomst van het protocol wordt verwezen naar het in 2016 door RWS ontwikkelde Monster- en meetprotocol ten behoeve van geologisch onderzoek zoekgebieden Noordzee zandwinning (bijlage 4) en het in 2025 gehanteerde zoutwaterprotocol (bijlage 3).
1.	De in te zetten meetapparatuur en -materialen voor de zeefkromme analyse dient te voldoen aan de vereisten vanuit de NEN5753:2018. <i>Toelichting: het betreft hierbij niet de werkwijze, maar wel de in te zetten zeven en materialen.</i>
2.	De monsters dienen na oplevering van het definitieve Borgingsdocument korrelgrootte verdeling nog minimaal 6 weken bewaard te worden.
3.	De resultaten van de korrelgrootte analyses dienen in *.xlsx format te worden aangeleverd, waarbij de analyses per monsterlevering worden samengevoegd tot één verzameltabel. In deze spreadsheet dienen ten minste worden opgenomen: • Boornummer; • Monsternummer; • Top monster ten opzichte van zeebodem; • Basis monster ten opzichte van zeebodem, X,Y,Z (ETRS89 UTM31, LAT); • Indeling van het monster volgens NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + Ontw. NEN 8990:2024 (op basis van granulaire analyse. Grondsoort en bijmenging bijvoorbeeld: 'Sagr1'); • Zeefresten (%) per zeef en cumulatief (of doorval); • M63; • %< 63µm (berekend met drie methodes manieren zie bijlage 12) <i>Toelichting: zie bijlage 12 voor voorbeeld rapportage.</i>
4.	De meetwaarden welke beschreven staan in het korrelgrootte analyse protocol (Bijlage 3) dienen te worden aangeleverd in een separaat *.xlsx format. Deze meetwaarden zijn: • Gewicht monster + zakje/bakje bij binnenkomst; • Gewicht zakje/bakje; • Gewicht na luchtdrogen; • Gewicht van het ovendroge monster + zeef; • Gewicht van de zeef; • Doorval van 63µm; 63µm zeef + monster' gemeten voordat het de oven ingaat.

Product 5-2	Borgingsdocument korrelgrootte verdeling
Productbeschrijving	Het opstellen van een borgingsdocument korrelgrootte verdeling dient om de kwaliteit van de verkregen resultaten aantoonbaar te waarborgen.
1.	Opdrachtnemer dient hierin geregistreerd te hebben, eventuele wijzigingen t.a.v. de gehanteerde protocollen, zoals het meet- en bemonsterprotocol en de werkwijze m.b.t. korrelgrootte analyses.
2.	Opdrachtnemer evalueert het toegepaste meet- en bemonsterprotocol en de reproduceerbaarheid van de resultaten.
3.	De vorm van dit document wordt overgelaten aan Opdrachtnemer, maar de concept versie dient vooraf inhoudelijk afgestemd te worden met Opdrachtgever.
4.	Opdrachtnemer dient, indien van toepassing, concrete verbeterpunten te beschrijven voor de komende jaren.

3.7 Werkpakket 6 Optioneel milieuhygiënisch onderzoek (NEN 5720)

3.7.1 Doel en doelstelling

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het uitvoeren van een NEN 5720 waterbodemonderzoek niet langer vereist, mits uit het vooronderzoek (NEN 5717) geen aanwijzingen naar voren komen die duiden op een verdacht gebied met betrekking tot milieuverontreinigingen.

De werkzaamheden van dit werkpakket zijn van toepassing indien het vooronderzoek NEN 5717 aanleiding geeft tot het uitvoeren van een NEN 5720 waterbodemonderzoek.

Het doel van het waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van het zand. Doelstellingen van het waterbodemonderzoek zijn:

- Vaststellen of de bovenste meter zand voldoet aan kwaliteitsklasse 'algemeen toepasbaar' conform de Regeling bodemkwaliteit 2022.
- Vaststellen of de bovenste meter waterbodemonderzoek uit zand bestaat conform de NEN 5104.

3.7.2 Planning

In het geval dat een milieuhygiënisch waterbodemonderzoek noodzakelijk is dient onderstaande planning te worden aangehouden in samenhang met het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zoals omschreven in werkpakket 1, 2, 3 en 4.

Tabel 22: Planning werkpakket 6

Product	Planning
6-1 Milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform de NEN 5720	
Boorplan (gecombineerd met werkpakket 1, product 1-3)	Uiterlijk 4 weken voor het geplande veldwerk
Concept rapportage	Uiterlijk 4 weken na het uitvoeren van de veldwerkzaamheden
Review Opdrachtgever	Uiterlijk 10 werkdagen na oplevering
Verwerken review Opdrachtgever	Uiterlijk 5 werkdagen na review
Definitieve rapportage	Uiterlijk 8 weken na het uitvoeren van de veldwerkzaamheden
Indienen resultaten en rapportage bij Nazca Bodem	≤12 weken na oplevering definitieve rapportage
6-2 Review IVP	
Concept aanvulling IVP-U	Uiterlijk 6 weken voor uitvoering veldwerkzaamheden
Review Opdrachtgever en Opdrachtnemer WBO veldwerk	5 werkdagen
Verwerken review	5 werkdagen
Definitief aanvulling IVP-U gereed	4 weken voor de uitvoering veldwerkzaamheden

3.7.3 Werkzaamheden

Werkzaamheden Opdrachtgever (in aanvulling op werkpakket 1, 2, 3 en 4).

- De door Opdrachtnemer geleverde concept rapportages worden door Opdrachtgever gereviewed. Er vindt één reviewronde plaats per rapportage.

Werkzaamheden Opdrachtnemer

- Opdrachtnemer levert per zandwinvak een boorplan inclusief onderbouwing van de gekozen boorlocaties. Dit wordt gecombineerd met werkpakket 01 (paragraaf 3.2).
- Opdrachtnemer dient lijst met monsternamen locaties te leveren aan de meetleider.
- Opdrachtnemer toetst of het IVP van de Opdrachtnemer Veldwerk toereikend is voor het uitvoeren van het milieuhygiënische onderzoek.
Opdrachtnemer dient zich te conformeren aan het IVP van de Opdrachtnemer Veldwerk.
Opdrachtnemer dient op het IVP van de Opdrachtnemer Veldwerk een aanvulling op te stellen die betrekking heeft op de werkzaamheden NEN 5720 van Opdrachtnemer, in afstemming met

de werkzaamheden en verantwoordelijkheden van de Opdrachtnemer Veldwerk en de Rijksrederij.

- Opdrachtnemer controleert of gewerkt wordt conform het opgestelde boorplan én treedt in overleg met betrokkenen in het geval van calamiteiten/weersverlet.
- Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de overdracht en gekoeld transport van de monsters naar het laboratorium.
- De Opdrachtnemer verstrekt naast al het materieel voor het uitvoeren van de monsters ook een geschikte koeling, zodat de monsters aan boord van het schip en tijdens het vervoeren gekoeld bewaard kunnen worden.
- De Opdrachtnemer laat de milieuhygiënische monsters analyseren bij een laboratorium dat erkent is door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals is vastgelegd in de NEN-EN-ISO-IEC 17025:2017.
- Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het gekoeld bewaren van de monsterpotjes, totdat uit de eerste resultaten blijkt dat aanvullende analyses niet nodig zijn.
- De waterbodemonderzoeken dienen verwerkt te worden in het Bodeminformatiesysteem Milieu, Nazca Bodem.

Eisen aan de werkzaamheden

Tabel 23: Proceseisen werkpakket 6

Proceseisen	
Product 6-1	Milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform de NEN 5720
1.	De milieuhygiënische boringen worden gecombineerd uitgevoerd met de reguliere boringen ten behoeve van de Gebiedsdocumenten (fysische kwaliteit). De bovenste meter van de "reguliere boringen" en/of de "milieuboringen" wordt in tweeën gezaagd en beschikbaar gesteld aan de monsternemer. Het tweede kerndeel van deze eerste meter wordt aan boord door de monsternemer adequaat ingepakt zodat deze voor verdere analyse (zie werkpakket 03) kan worden gebruikt.
2.	De boorplannen dienen in samenhang met de werkzaamheden van werkpakket 1 te worden opgesteld.
3.	Boringen dienen per oppervlakte van 150 hectare uitgevoerd, zodat bij weersverlet nog steeds mogelijk is om mengmonsters samen te kunnen stellen.
4.	De waterbodemonsters (deelmonsters 1e meter) worden door opdrachtnemer aan boord en tijdens het transport naar het laboratorium gekoeld (6-8 graden Celsius) en binnen de geldende termijnen getransporteerd en geanalyseerd conform vereisten vanuit de NEN5720:2023.
5.	Mobilisatie van boormateriaal vindt plaats op maandagmorgen 08:00 te Scheveningen. Vertrek naar boorlocatie vindt doorgaans plaats om 12:00. Aankomst in Scheveningen vrijdagmorgen omstreeks 12:00.
6.	De Opdrachtnemer dient de projectbegeleider RWS binnen één werkdag te informeren indien een mengmonster de kwaliteitsklasse 'algemeen toepasbaar' overschrijdt.
7.	De Opdrachtnemer dient na het uitvoeren van het veldwerk de rapportages in concept ter review aan te leveren aan de Opdrachtgever.
8.	T.b.v. de monsternamen werkzaamheden NEN 5720 dient Opdrachtnemer uitsluitend monsternemer(s) in te zetten erkend door BRL SIKB 2000 protocol 2003.
9.	Het uitvoerende personeel van opdrachtnemer (de monsternemers en indien van toepassing kwaliteitsborger/projectleider) dient in bezit te zijn van alle relevante certificaten om veilig te mogen werken aan boord van het schip en kennis te hebben genomen van de geldende veiligheidsmaatregelen aan boord. Dit houdt in dat het personeel een "Basis Training Veiligheid werken op zee/offshore" (bijvoorbeeld Conform OPTIO, NOPEGA, STCW of GWO") of vergelijkbare cursus aantoonbaar gevolgd dient te hebben alvorens het personeel aan boord kan.

Processeisen	
10.	De milieuhygiënische onderzoeken dienen ingediend te worden bij het Bodeminformatiesysteem Milieu, Nazca Bodem. Er dienen twee versies ingediend te worden: 1. AVG- en Woo-proof versie van de rapportage 2. Originele versie van rapportage (met namen etc.) Hiernaast dient aanvullend per rapportage de volgende bestanden erbij ingediend te worden bij Nazca Bodem: 3. SIKB101-bestand (.xml) (de nieuwste versie of de nieuwste versie - 1) 4. Shapefiles van de onderzoekslocatie(s) <i>Toelichting:</i> De verwachting is dat het webportaal "Bodeminformatiesysteem Milieu, Nazca Bodem" gedurende de uitvoering beschikbaar zal komen. Tot die tijd dienen de bovengenoemde bestanden ingediend te worden bij BRO@rws.nl. Hierbij dient de Opdrachtgever in CC te worden meegenomen.
Product 6-2	Review IVP
1.	De Opdrachtnemer reviewed het IVP welke door Opdrachtnemer Veldwerk wordt aangeleverd en vult deze aan op de onderwerpen welke van toepassing op de Opdrachtnemer labwerk

3.7.4 Input

- Milieuhygiënisch vooronderzoek (product 1-2)
- Boorplan (product 1-3)
- Informatiepakket RWS/Deltares

3.7.5 Toe te passen standaarden

Tabel 24: Toe te passen standaarden werkpakket 6

Code	Titel	Versie/ datum
NEN-EN-ISO 14688-1:2019 + Ontw. NEN 8990:2024	Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond -Deel 1: Identificatie en beschrijving. Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Nederlandse aanvulling op NEN-EN-ISO 14688-1	2024
BRL SIKB 2000 protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	V7.0 / 07-03-2022
NEN 5720:2023 nl	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek	9-10-2023
IVP	Het door RWS geaccepteerde IVP is kaderstellend voor de uitvoering van de werkzaamheden aan boord van de schepen.	n.v.t.
NEN-EN-ISO-IEC 17025:205	Algemene eisen voor de competentie van test- en kalibratielaboratoria	Januari 2018

3.7.6 Output

Tabel 25: Output werkpakket 6

Product 6-1	Milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform de NEN 5720
Productbeschrijving	Betreft een milieuhygiënisch waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5720 waarmee de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bovenste meter zand is vastgesteld.
1.	De eerste meter ¹ van de liners wordt door de monsternemer conform de NEN 5720:2023 (per grondsoort en per traject van 0,5 meter) bemonsterd. Het bodemprofiel wordt beschreven conform de NEN 5104. Het samenstellen van de waterbodemonsters vindt plaats conform de eisen uit de NEN 5720:2023. Indien er geen sprake is van homogene lagen, geeft de monsternemer aan dat er aanvullende boringen gezet dienen te worden.
2.	Om aan te tonen dat er alleen geconsolideerd materiaal aanwezig is dienen per 150 ha twee boxcores genomen en bemonsterd te worden. De door Opdrachtgever te contracteren monsternemer(s) verzorgt het bemonsteren van de bovenste laag middels een boxcorer. De monsternemer is vervolgens verantwoordelijk voor het bemonsteren van de boxcores om aan te tonen dat er geen sprake is van geconsolideerd sediment.
3.	De mengmonsters per deelvak en per laag van 0,5 meter dienen te worden geanalyseerd op het C3-pakket (zoute Rijkswateren) + PFAS overeenkomstig het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december 2023) en de 'Advieslijst te meten PFAS' van het ministerie van I&W (12 juli 2019).
Product 6-2	Review IVP
1.	De Opdrachtnemer reviewed het IVP van de Opdrachtnemer Veldwerk met betrekking tot de werkzaamheden die de Opdrachtnemer dient te verrichten aan boord van het schip (monsternamen milieuhygiënische monsters).

¹ Conform NEN 5720:2023 hoeven lagen onder "historisch onbelaste lagen" niet onderzocht te worden, vandaar dat alleen de bovenste belaste laag (eerste 0,5 meter) én de historische onbelaste laag (tweede laag van 0,5 meter) in het lab onderzocht hoeft te worden.

4 Aanvullende voorwaarden

4.1 Inleiding

Naast de voorwaarden aan de in hoofdstuk 3 beschreven werkpakketten en te leveren producten, zijn in dit hoofdstuk aanvullende voorwaarden opgenomen die tevens onderdeel van deze Overeenkomst uitmaken.

4.2 Projectmanagement

Doelstelling

De Opdrachtnemer dient de Nadere Overeenkomst op integrale, beheerste, expliciete en transparante wijze te managen, zodanig dat het werk wordt gerealiseerd conform de gestelde eisen in dit document en de Projectvoorwaarden.

Aan de uitvoering van de Opdracht worden project-specifieke eisen gesteld en hiervoor moet Opdrachtnemer een plan van aanpak indienen.

Kwaliteitseisen plan van aanpak

In het plan van aanpak dienen minimaal de volgende onderwerpen opgenomen te zijn:

1. beschrijving van de wijze waarop de Overeenkomst wordt gemanaged om te voldoen aan de bepalingen en eisen zoals omschreven in de artikelen 4.3, t/m 4.9, en waarin is opgenomen:
 - de strategie / de aanpak van de Overeenkomst;
 - de voor de uitvoering van de Overeenkomst samengestelde projectorganisatie, waarin de leidinggevenden en sleutelfuncties zijn opgenomen inclusief de aan hen toebedeelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden, zie artikel 4.4;
 - de communicatie en informatievoorziening ten behoeve van de Overeenkomst (intern en extern);
 - de invulling van het kwaliteitsmanagement, zie artikel 8.1 van de Projectvoorwaarden bijlage B;
 - de wijze waarop de Opdrachtnemer integraal veiligheidsmanagement borgt, zie artikel 4.3;
 - de omschrijving van het proces om te komen tot een kwalitatief goed en effectief borgingsdocument.
2. Uiterlijk 20 werkdagen na gunning van de Opdracht dient Opdrachtnemer het plan van aanpak ter acceptatie in bij Opdrachtgever.

4.3 Veiligheidsmanagement

Ten behoeve van de uitvoering van deze overeenkomst zijn geen werkzaamheden voorzien waarvoor een V&G-plan vereist is, uitgezonderd de optionele werkzaamheden zoals omschreven in werkpakket 6. Indien deze optionele werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd, dient Opdrachtnemer daarvoor een V&G-plan op te stellen en af te stemmen met de Opdrachtnemer Veldwerk en de Rijksrederij. Opdrachtnemer dient zich te conformeren aan de Veiligheidsplannen van de Opdrachtnemer Veldwerk en de Rijksrederij.

4.4 Projectmanagement en organisatie

De algemene eisen voor projectmanagement en organisatie zijn beschreven in de Projectvoorwaarden bijlage B, o.a. in artikel 7 en artikel 10.

4.5 Aanvullende eisen aan te leveren documenten

Opdrachtnemer dient met betrekking tot aan te leveren definitieve documenten rekening te houden met de specifieke eisen zoals genoemd in dit artikel.

Alle documenten dienen digitaal te worden aangeleverd;

- in .pdf format;

- in de Nederlandse taal;
- één originele versie;
- één versie waarvan de inhoud en opmaak Digitaal Toegankelijk is en voldoet aan de eisen m.b.t. AVG;

tenzij anders vermeld, of door Opdrachtgever aangegeven.

In Bijlage 1 is een overzicht van de gevraagde producten opgenomen en aangegeven of de in dit artikel specifieke eisen van toepassing zijn.

Digitaal Toegankelijk

Een document is DigiToegankelijk als het voldoet aan de Wet Digitale Overheid. Alle door de overheid op een website of via een applicatie gepubliceerde documenten dienen Digitaal Toegankelijk te zijn volgens de WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines) niveau A en AA. Verificatie of het document voldoet kan middels de WCAG-EM (Web Content Accessibility Guidelines – Evaluation Method).

AVG

Een document voldoet aan de AVG als de informatie daarin de privacy niet aantast van de in het document vermelde personen. Concreet betekent dit dat telefoonnummers, bankgegevens, e-mail adres en woonadres van privépersonen niet vermeld mogen worden in het document.

4.6 Risicomanagement

1. Opdrachtnemer dient de werkzaamheden met betrekking tot risicomanagement te verrichten, zodanig dat de kans van optreden dan wel het gevolg van ongewenste gebeurtenissen voor Opdrachtnemer en waar mogelijk Opdrachtgever wordt geminimaliseerd.
2. Opdrachtnemer dient een risicoregister op te stellen en actueel te houden.
3. Opdrachtnemer dient in dit risicoregister tenminste:
 - a. de risico's te inventariseren en te analyseren;
 - b. risico's te koppelen aan risico-eigenaren;
 - c. risico's te kwantificeren;
 - d. beheersmaatregelen vast te stellen en te treffen;
 - e. de beheersmaatregelen na uitvoering te evalueren.

4.7 Planningsmanagement

1. Opdrachtnemer dient de werkzaamheden met betrekking tot planningsmanagement te verrichten, zodanig dat de werkzaamheden en afstemming daarover met Opdrachtgever in de tijd worden beheerst en dat de Overeenkomst uiterlijk op de gestelde opleverdatum en eventueel gestelde mijlpaaldatum worden gerealiseerd.
2. Opdrachtnemer dient een planning op te stellen en actueel te houden.
3. In de planning dient ten minste:
 - a. alle activiteiten reëel in de tijd te zijn uitgezet, inclusief afhankelijkheden;
 - b. relevante acceptatietermijnen en afstemming met Opdrachtgever zichtbaar te zijn;
 - c. de begin- en einddatum van een activiteit zichtbaar te zijn inclusief de koppeling met andere activiteiten;
 - d. het kritieke pad te zijn opgenomen;
 - e. een netwerkplanning te zijn met een gesloten netwerk. Elke activiteit heeft een voorganger en een opvolger, met uitzondering van start en einde project.

4.8 Samenwerking

1. Project Start Up (PSU):

De PSU wordt direct na gunning door de Opdrachtgever georganiseerd. De PSU vindt plaats op een nader te bepalen datum en tijdstip. De PSU is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken. Opdrachtnemer kan zijn visie en aanpak kenbaar maken en de vastgestelde uitgangspunten nader toelichten;

4.9 Overig

De wet BRO (**B**asis**R**egistratie **O**ndergrond) is van toepassing op deze opdracht.

Bijlage 1: Overzicht gevraagde Producten

Product	Artikel	Schatting Aantal* (t/m 2029)	Producten (output) Vaste scope van de opdracht	Conform Art. 4.5	Beoordeling door OG	Beoordeling door Deltares
-	4.2	1	Plan van aanpak	Nee	Ja	Nee
1-1	3.2.6	8	Rapportage vaststellen ligging zandwinkvakken	Nee	Ja	Nee
1-2	3.2.6	4	Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5717	Ja	Ja	Nee
1-3	3.2.6	12	Boorplan zandwinkvakken en onderzoeksboringen per veldwerkweek	Nee	Ja	Nee
2-1	3.3.6	12 vaarweken	Coördineren/begeleiden uitvoering veldwerkzaamheden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2-2	3.3.6	50 kratten	Transport en opslag oude back-up monsters van Deltares	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2-2	3.3.6	10 kratten	Opslag nieuwe back-up monsters	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3-1	3.4.6	448	Verwerken, bemonsteren en beschrijven boorkernen	Nee	Nee	Ja
3-2	3.4.6	1.792	Korrelgrootte analyses	Nee	Nee	Optioneel
4-1	3.5.6	22	Rapportage Korrelgrootte verdeling (zit ook verwerkt in product 4-2)	Nee	Nee	Nee
4-2	3.5.6	22	Gebiedsdocument per zandwinkvak	Ja	Ja	Ja
4-3	3.5.6	4	B1 beschrijving - Borgingsdocument	Nee	Ja	Nee
4-4	3.5.6	4	Borgingsdocument korrelgrootte verdeling	Nee	Ja	Nee
Optionele producten						
5-1	3.6.7	300 stuks	Korrelgrootte analyses DIS	Nee	Nee	Ja
5-2	3.6.7	1 stuk	Borgingsdocument korrelgrootte verdeling	Nee	Ja	Nee
6-1	3.7.6	1 stuk	Milieuhygienisch waterbodemonderzoek NEN 5720	Ja	Ja	Nee
6-1	3.7.6.	Per stuk	Analysepakket C3 (5 werkdagen analysetermijn)	Nee	Nee	Nee
6-1	3.7.6.	Per stuk	PFAS-analyses (30 verbindingen) (5 werkdagen analysetermijn)	Nee	Nee	Nee
6-1	3.7.6.	Per dag	Inzet protocol 2003 erkende monsternemer	Nee	Nee	Nee
6-2	3.7.6	1 stuk	Aanvulling op IVP-U van Opdrachtnemer Veldwerk	Nee	Ja	Nee

* Schatting gebaseerd op het aantal zandwinkvakken zoals genoemd in tabel 2 t/m 4.

Bijlage 2: Specificaties in te zetten onderzoeksschepen RWS

Bijlage 3: Werkinstructie Korrelgrootte zoutwaterprotocol

Bijlage 4: Meet- en bemonsterprotocol zandwinning Noordzee

Bijlage 5: Overzicht informatiepakket RWS/Deltares

Bijlage 6: Voorbeeld registratie scheepsongevallen

Bijlage 7: Voorbeeld seismische data zandwingebieden

Bijlage 8: Voorbeeld rapportage SSS en MB

Bijlage 9: Sjabloon gebiedsdocument RWS

Bijlage 10: Voorbeeld rapportage selectie zandwink

Bijlage 11: Voorbeeld rapportage korrelgrootte verdeling met B1-2 beschrijving

Bijlage 12: Voorbeeld datasheet korrelgrootte analyse

Bijlage 13: Voorwaarden BRO diensten

Bijlage 14: Overzicht taken betrokken partijen waterbodemonderzoek Noordzee