

Vooroeversuppletie Scheveningen (Delfland)

**Borgingsdocument Natuur
Rijkswaterstaat**

25 juli 2025 - Internal

Contactpersonen

RIJKSWATERSTAAT

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Versiebeheer

Versie	Rapport status	Datum	Vrijgegeven door	Gecontroleerd door
1	Concept	19/05/2025	Sarina Versteeg	Sarina Versteeg
2	Definitief	16/06/2025	Sarina Versteeg	Sarina Versteeg
3	Definitief	25/07/2025	Sarina Versteeg	Sarina Versteeg

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Toetsing aan Ow, onderdeel Natura 2000	5
1.3	Toetsing aan Ow, onderdeel Flora & Fauna	5
1.4	Voorwaarden	5
2	Voorgenomen activiteit	6
2.1	Locatie	6
2.2	Activiteiten	6
2.2.1	Robuuste toetsing	7
2.2.2	Getoetste activiteiten	7
2.2.2.1	Vorbereidende werkzaamheden	7
2.2.2.2	Transporteren, suppleren en egaliseren	8
3	Omgevingswet, onderdeel Natura 2000	9
3.1	Betrokken Natura 2000-gebieden	9
3.2	Toegang Beperkend Besluit (TBB)	9
3.3	Conclusie zorgplicht Natura 2000-gebied	9
4	Omgevingswet, onderdeel Flora & Fauna	11
4.1	Werkwijze Ow Flora en Fauna	11
4.1.1	Doelstelling	11
4.1.2	Afbakening	11
4.1.2.1	Vertroebeling en sedimentatie	11
4.1.2.2	Verstoring door onderwatergeluid	12
4.1.2.3	Bovenwaterverstoring	12
4.1.2.4	Habitataantasting	13
4.2	Toetsing Omgevingswet, onderdeel Flora & Fauna	13
4.2.1	Bruinvissen	14
4.2.2	Zeehonden	14
4.2.3	Vleermuizen	14

4.2.4	Foeragerende vogels	15
4.2.5	Vissen	16
4.2.6	Schelpdierbanken	17
4.3	Conclusies Ow Flora en Fauna	17
5	Conclusie	19
5.1	Uitvoeringsvoorwaarden	19
5.2	Natura 2000	20
5.3	Flora & Fauna	20
5.4	Planning	20
6	Literatuur	21
	Bijlage A Uitvoeringsvoorwaarden	23
	Bijlage B Ecologisch werkprotocol	25
	Colofon	27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het strand van Delfland-Scheveningen staat bloot aan structurele erosie. De kustlijn dient gehandhaafd te blijven om behoud van de achterliggende functies te verzekeren. Op deze locatie wordt daarom in 2026 - 2027 een strand- en vooroeversuppletie uitgevoerd. Deze suppleties moeten uitgevoerd worden conform alle geldende wet- en regelgeving voor natuurbehoud, en met zo min mogelijk effecten op het lokale ecosysteem. Om dit te toetsen zijn er twee borgingsdocumenten opgesteld voor deze locatie. Dit borgingsdocument behandelt alleen de vooroeversuppletie. Als basis voor de beoordeling is het indicatief technisch ontwerp van de vooroeversuppletie gebruikt van 30 september 2024. In hoofdstuk 2 worden het ontwerp en de noodzaak van de suppletie nader toegelicht. Dit ontwerp is getoetst aan de verschillende onderdelen van de Omgevingswet (Ow).

1.2 Toetsing aan Ow, onderdeel Natura 2000

Hoofdstuk 3 beschrijft de toetsing aan de Ow onderdeel Natura 2000. Het uitvoeren van de suppleties is regulier beheer en onderhoud¹ waarmee de activiteit vrijgesteld is van de vergunningplicht binnen Natura 2000-gebied. Hoewel er geen sprake is van een vergunningplicht geldt wel de zorgplicht van artikel 11.6 Ow. Door het volgen van de voorwaarden in de Natura 2000-beheerplannen wordt invulling gegeven aan deze zorgplicht. In hoofdstuk 3 wordt daarom de suppletie getoetst aan de voorwaarden uit de Natura 2000-beheerplannen.

In het kader van de Ow zijn ook gebieden aangewezen waarvoor een Toegangsbeperkend Besluit (TBB) geldt, dit zijn gebieden waar restricties/voorwaarden gelden voor varen en/of bodem beroerende activiteiten. Deze restricties/voorwaarden gelden ook voor activiteiten die onder beheer en onderhoud vallen zoals de suppleties. In hoofdstuk 3 wordt daarom ook aan de TBB's getoetst.

1.3 Toetsing aan Ow, onderdeel Flora & Fauna

Voorheen was bij een kustsuppletie de RWS gedragscode soortenbescherming van toepassing. In de vigerende Gedragscode Soortenbescherming Rijkswaterstaat 2025-2029 zijn kustsuppleties echter niet meegenomen. De suppletie moet daarom los getoetst worden aan de Omgevingswet onderdeel Flora & Fauna. In hoofdstuk 4 wordt per soort(groep) bepaald of de werkzaamheden kunnen leiden tot overtredingen van verbodsbepalingen, of dat dit uit te sluiten is door het nemen van passende uitvoeringsvoorwaarden. Bij het bepalen van passende uitvoeringsvoorwaarden wordt voortgebouwd op de maatregelen die vanuit een vorige gedragscode al gangbaar waren binnen de kustsuppletie projecten. Indien verbodsbepalingen worden overtreden en beheersmaatregelen als niet toereikend worden getoetst moet een omgevingsvergunning voor een Flora en Fauna activiteit worden aangevraagd.

1.4 Voorwaarden

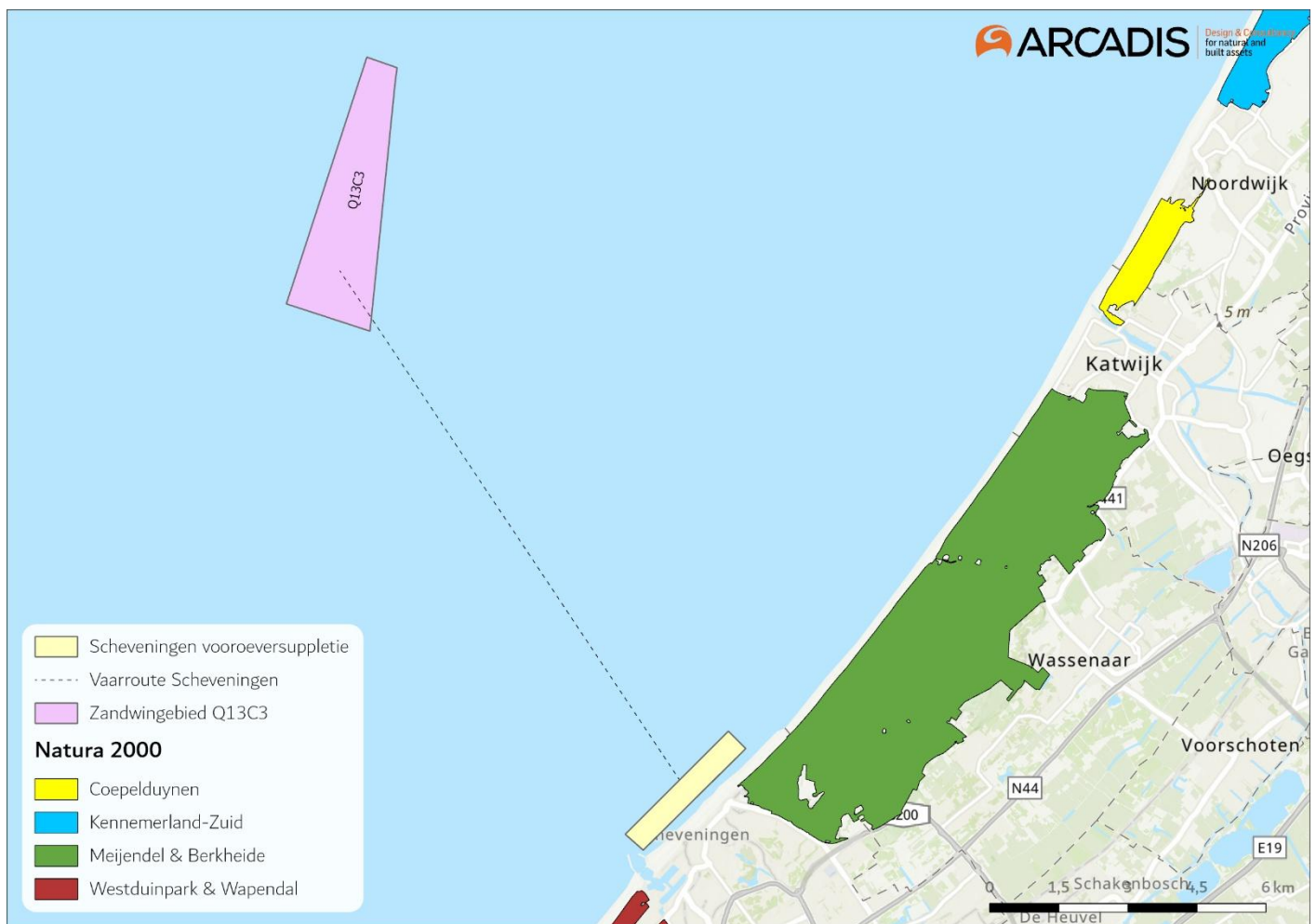
In hoofdstuk 5 staan de conclusies van de toetsingen samengevat. Alle toetsingen tezamen leiden tot een pakket aan voorwaarden waaraan de werkzaamheden moeten voldoen. Deze uitvoeringsvoorwaarden dienen in het ecologisch werkprotocol (EWP) van de aannemer te worden verwerkt en staan in bijlage A opgenomen. De aannemer dient middels zijn risicodossier en EWP aan te geven hoe geborgd is dat het werk volgens de benoemde voorwaarden wordt uitgevoerd. Het EWP omvat onder andere een beschrijving van de voorgenomen activiteiten, een beschrijving van de te verwachten effecten, beheersmaatregelen die vooraf getroffen moeten worden en, in een later stadium, de resultaten daarvan. In Bijlage B worden de uitgangspunten gegeven voor het opstellen van een EWP die gevolgd moeten worden. Het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het EWP dient te gebeuren door een deskundig ecoloog. Het EWP moet bij Rijkswaterstaat aangeleverd worden ter toetsing. Dit borgingsdocument wordt uiterlijk zes weken voor start van de werkzaamheden gepubliceerd op de site van helpdeskwater en naar het Bevoegd Gezag van het onder Natura 2000 (Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) gestuurd.

¹ RWS-handreiking Beheer en Onderhoud (24-3-2020) en de Handreiking beheer en onderhoud van LVVN.

2 Voorgenomen activiteit

2.1 Locatie

In Figuur 1 zijn zandwinkvak Q13C3-zuid, de vaarroutes en de suppletielocaties weergegeven t.o.v. de Natura 2000-gebieden. Hieruit blijkt dat de suppletielocatie gelegen is nabij Natura 2000-gebieden Westduinpark & Wapenveld en Meijendel & Berkheide. Het beoogde zandwinkvak, de vaarroute en de locatie van de vooroeversuppletie liggen buiten de grenzen van deze Natura 2000-gebieden. In de praktijk zal de vaarroute de kortste route tussen de suppletielocatie en het zandwinkvak zijn.



Figuur 1 Overzichtkaart van zandwinkvak Q13C3 (roze), het suppletievak inclusief uitloopraaien (geel) en de vaarroute daartussen ten opzichte van Natura 2000-gebied Coepelduynen, Kennemerland-Zuid, Meijendel & Berkheide en Westduinpark & Wapendal.

2.2 Activiteiten

Het ontwerp is vastgelegd in de Concept Nota Indicatief ontwerp vooroeversuppletie Scheveningen 2026-2027 (Rijkswaterstaat, 2024). De eigenschappen en ontwerpparameters zijn samengevat in Tabel 1. In dit borgingsdocument worden alleen mogelijke Natura-2000 voorwaarden voor de voorbereidende activiteiten, zandtransport en vooroeversuppletie getoetst. Zandwinning is een aparte activiteit die al is beoordeeld in het MER Zandwinning (Sweco, 2017).

Tabel 1 Specificaties van de strand- en vooroeversuppletie.

Eigenschap	Waarde
Naam	2627_DelflandScheveningen_S2427
Locatie	Scheveningen
Natura 2000-beheerplan	Suppletielocatie buiten Natura 2000 gebieden, maar nabij Meijendel & Berkheide en Westduinpark & Wapendal
Type suppletie	Vooroeversuppletie
Scope volume suppletie	690.000 m ³
Max volume suppletie	710.000 m ³
Kustvak	Delfland
Raaivlakken (Rijksstrandpalen (RSP) in km in het betreffende kustvak)	98.75 – 100.75
Uitloop raaivlakken (flexraaien; RSP in km in het betreffende kustvak)	98.3 – 101.4
Lengte suppletiegebied	Ca. 2400 m
Uitvoeringsperiode	2026 / 2027
Toetsjaar	2025
Indicatieve aanlegdiepte	-5 NAP (Vooroeversuppletie)
Helling, aflopend	1:20

2.2.1 Robuuste toetsing

De situatie op het moment van het opstellen van het indicatief ontwerp kan afwijken van de situatie op het moment van suppleren. Er is daarom een maximum variant (inclusief uitloopraaien) bepaald. De volumes en raaivlakken van de maximum variant zijn in Tabel 1 toegevoegd. In de toetsing wordt uitgegaan van een worst case scenario om zo een robuuste toetsing te kunnen doen. Daarom worden de maximumsuppletiewaarden als uitgangspunt aangehouden. In de praktijk zal meestal in een kleiner areaal met kleinere volumes worden gesuppleerd. Voor de uitvoering wordt een definitief ontwerp vastgesteld, deze valt binnen de kaders van de getoetste maximum variant.

2.2.2 Getoetste activiteiten

Onder de getoetste activiteiten vallen de voorbereidende werkzaamheden van een suppletie, het transporteren en suppleren.

2.2.2.1 Voorbereidende werkzaamheden

Onder deze voorbereidende werkzaamheden vallen:

- Peiling onderwatersuppletie
- Metingen vaarroute
- Zinker werkzaamheden

Metingen onderwatersuppletie en vaarroute

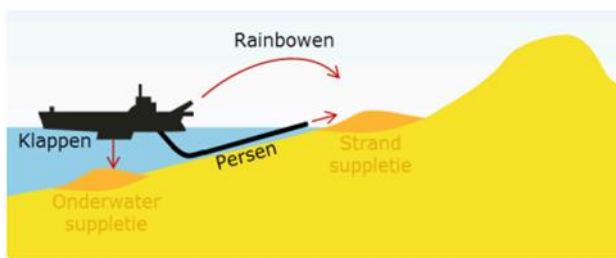
Bij onderwatersuppleties en vaarroute metingen worden metingen uitgevoerd met een schip, uitgerust met multibeam- en singlebeam-sonar, om het onderwaterprofiel in kaart te brengen. De metingen van onderwatersuppleties vinden vier weken voor de start en direct na afloop van de werkzaamheden plaats. Vaarroutemetingen zijn zeldzaam en optioneel en vinden plaats rond de start van de werkzaamheden. Onderwatermetingen duren doorgaans één tot enkele dagen.

Zinker werkzaamheden

Zinkerleidingen worden gebruikt om zand van het schip naar de suppletielocatie te transporteren. De voorbereidende werkzaamheden omvatten het aanvoeren, plaatsen, controleren en na afloop weer weghalen van deze leidingen. De zinkerleidingen worden altijd over zee aangevoerd, begeleid door kleine bootjes voor, achter en naast het transport. Dit proces duurt doorgaans één tot enkele dagen rond de start van de totale werkzaamheden. Het aanvoeren en klaarleggen van de leidingen wordt meestal binnen een dag afgerond, waarna de leidingen gereed zijn voor gebruik tijdens de suppletiewerkzaamheden.

2.2.2.2 Transporteren, suppleren en egaliseren

Het zand wordt met een schip van de zandwinlocatie naar de suppletie locatie gebracht. Voor de vooroeversuppletie wordt het zand direct uit het transportschip gedumpt (dumpen of klappen) (Figuur 2).



Figuur 2 Gehanteerde methoden van verspreiding van suppletiezand (Rijkswaterstaat, 2018).

3 Omgevingswet, onderdeel Natura 2000

3.1 Betrokken Natura 2000-gebieden

De voorgenomen activiteiten voor de vooroeversuppletie vinden plaats nabij Natura 2000-gebieden Westduinpark & Wapendal en Meijendel & Berkheide.

Westduinpark & Wapendal

Het Westduinpark ligt aan de rand van Den Haag en vormt een uitgestrekt en gevarieerd duingebied. Het gebied is rijk aan kalk en herbergt landschappen die kenmerkend zijn voor de Hollandse kust- en duinstreek. Je vindt er een diversiteit aan vegetatie, variërend van jonge tot oude, droge duinen, afgewisseld met ruige begroeiing, graslanden, struikgewas en binnenduimbossen, waarin een karakteristieke flora voorkomt (LVVN, 2025b). In het beheerplan zijn geen voorwaarden voor suppleties gesteld. De suppleties heeft geen direct effect op Westduinpark & Wapendal en negatieve gevolgen op dit Natura 2000-gebied worden daarom niet nader onderzocht.

Meijendel & Berkheide

Meijendel & Berkheide vormen samen een brede duinstrook met een rijk gevarieerd, kalkhoudend duinlandschap dat gekenmerkt wordt door hoogteverschillen en een afwisselend karakter. Het zuidelijke deel, Meijendel, ligt relatief laag en bestaat grotendeels uit uitgestoven duinvlakten, met in het zuiden minder reliëf. In het noordelijke deel, Berkheide, heeft het zand zich opgehoopt in de voormalige natte bedding van de oude Rijn, wat het gebied een ander karakter geeft (LVVN, 2025a). In het beheerplan is één voorwaarde opgenomen met betrekking tot strandsuppletie. De voorgenomen activiteit betreft een vooroeversuppletie. Deze suppletie heeft geen effect op Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide, effecten op dit gebied worden daarom niet verder beoordeeld.

3.2 Toegang Beperkend Besluit (TBB)

Aangezien alle activiteiten buiten Natura 2000-gebied plaatsvinden zijn er geen belemmeringen vanuit het TBB. De TBB-zones blijven verder buiten beschouwing.

3.3 Conclusie zorgplicht Natura 2000-gebied

Er zijn geen voorwaarden uit beheerplannen waaraan de vooroeversuppletie hoeft te voldoen. Er moet echter wel een EWP worden opgesteld. Uit de zorgplicht komen enkele algemene uitvoeringsvoorwaarden voort. Deze algemene voorwaarden zijn in hoofdstuk 5 nader toegelicht en luiden als volgt:

- Er wordt gewerkt volgens de algemene zorgplicht.
- Inzet ecologisch deskundige begeleiding bij het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het ecologisch werkprotocol.
- Door het wekelijks aanleveren van het ecologisch logboek wordt invulling gegeven aan de inspanningsverplichting van de zorgplicht.

Deze algemene voorwaarden zijn weergegeven in Tabel 1. De uitvoeringsvoorwaarden moeten in het EWP van de aannemer worden opgenomen. Het EWP kan bij controle door RWS getoetst worden aan bijlage A, waar de acties voor de aannemer nader staan beschreven. De ecologisch deskundige moet bij het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het EWP betrokken zijn. In Bijlage B worden de uitgangspunten gegeven voor het opstellen van een EWP die gevolgd moeten worden.

Middels dit EWP en de uitkomsten van beheersmaatregelen, waaraan de aannemer contractueel gebonden is, wordt het naleven van de zorgplicht geborgd. Maatregelen zoals maatregel 1 (Tabel 1) dienen uitgevoerd te worden onder begeleiding van een deskundig ecooloog. Wanneer de wijze waarop de suppletie wordt uitgevoerd afwijkt van wat in de toets is beschreven, dient opnieuw getoetst te worden aan de zorgplicht.

Tabel 1 Uitvoeringsvoorwaarden voor ecologisch werkprotocol aannemer.

ID Voorwaarden in ecologisch werkprotocol aannemer

- | | |
|---|---|
| 1 | Algemene zorgplicht (zie Hoofdstuk 5). |
| 2 | Inzet ecologisch deskundige (zie Hoofdstuk 5). Die: <ul style="list-style-type: none">• de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten (her)kent;• kennis heeft van algemeen erkende onderzoeksmethoden;• ecologische werkprotocollen kan opstellen en uitwerken; specifieke maatregelen kan begeleiden |
| 3 | Wekelijks aanleveren van ecologisch logboek. De ecologisch deskundige brengt wekelijks verslag uit van de begeleidingswerkzaamheden door het aanleveren van het ecologisch logboek aan RWS. Dit bestaat uit de ingevulde tabel in Bijlage B en indien van toepassing begeleidende foto's |

4 Omgevingswet, onderdeel Flora & Fauna

Voorheen was bij een kustsuppletie de RWS gedragscode soortenbescherming van toepassing. In de vigerende Gedragscode Soortenbescherming Rijkswaterstaat 2025-2029 zijn kustsuppleties echter niet meegenomen. Alle activiteiten horende bij een kustsuppletie moeten daarom los getoetst worden aan de omgevingswet, onderdeel Flora & Fauna.

In deze toetsing wordt bepaald of het overtreden van verbodsbepalingen op voorhand, of na het nemen van een passende uitvoeringsvoorwaarden kan worden uitgesloten. De voorwaarden uit een vorige RWS-gedragscode soortenbescherming, die inmiddels ook onderdeel zijn van de werkwijze waarop kustsuppleties worden uitgevoerd, zijn bewezen maatregelen om bescherming van bepaalde soorten te garanderen. Als er uitvoeringsvoorwaarden toegepast worden, neemt de aannemer deze op in het EWP.

4.1 Werkwijze Ow Flora en Fauna

4.1.1 Doelstelling

Omdat er op en in de omgeving van de suppletielocatie potentieel beschermde soorten aanwezig kunnen zijn is deze Flora & Fauna-toets opgesteld. De hierop volgende paragrafen betreffen daarmee een toetsing in het kader van de Omgevingswet, onderdeel Flora & Fauna.

4.1.2 Afbakening

De voorgenomen activiteiten, inclusief de voorbereidende werkzaamheden, brengen verschillende gevolgen met zich mee. In de onderstaande paragrafen vindt een afbakening van de te verwachte effecten en de reikwijdte hiervan, plaats. De gevolgen van de activiteiten zijn:

- Vertroebeling, als gevolg van het suppleren van zand en sediment.
- Sedimentatie, als gevolg van het suppleren van zand en sediment.
- Verstoring door onderwatergeluid, als gevolg van geluid en optiek.
- Bovenwaterverstoring, als gevolg van visuele verstoring, licht en geluid.
- Habitataantasting, als gevolg van bedekking met zand.

In de volgende paragrafen wordt per gevolg onderzocht of dit gevolg daadwerkelijk optreedt en wat de reikwijdte is van het gevolg. Hierbij zijn telkens worst-case aannames gedaan over de uitvoeringswijze. Op basis van de reikwijdtes is vervolgens het studiegebied vastgesteld. Dit studiegebied bepaalt welke beschermde soorten er in de toetsing worden meegenomen.

4.1.2.1 Vertroebeling en sedimentatie

Het storten van zand kan leiden tot gesuspendeerd sediment in de waterkolom, wat vertroebeling tot gevolg heeft. De mate van vertroebeling is onder meer afhankelijk van de samenstelling van het sediment en de aard van de werkzaamheden. Hierbij zorgt een grote hoeveelheid aan fijnere deeltjes (slib) voor een hogere mate van vertroebeling. Grover sediment (zand) bezinkt relatief snel en heeft daarmee een marginaal aandeel in de veroorzaakte vertroebeling.

In een studie naar de geschiktheid van zandwink Q13C3-Zuid is geconcludeerd dat de mediane korrelgrootte (D_{50}) van het sediment in het zandwink tussen de 288 en 355 μm ligt. Het sediment in het zandwink is dus matig grof (210-300 μm) tot zeer grof zand (300 - 420 μm) en het slibgehalte van het sediment in dit vak is daarmee naar alle waarschijnlijkheid laag is. Hierdoor zal er geen tot weinig vertroebeling optreden bij het storten van zand. Met het uitblijven van een vertroebelingswolk zal ook een verhoogde sedimentatie zich beperken tot de directe omgeving van de suppletielocatie. De dominante stroming langs de kust is noordwaarts. Effecten van vertroebeling en sedimentatie zijn daarmee op voorhand uit te sluiten omdat vertroebeling door activiteiten wegtrekt onder invloed van de huidige stromingen.

4.1.2.2 Verstoring door onderwatergeluid

Varen, gebruik van de sonar, baggeren en verspreiden van zand geven onderwaterverstoring in de vorm van onderwatergeluid. Dit onderwatergeluid is continu, er treedt geen impuls geluid op. Onderwatergeluid kan leiden tot verstoring van organismen in de vorm van verhoogde alertheid, het mijden van gebieden, vluchtgedrag, en in potentie ook leiden tot gehoorschade met bijkomende gevolgen. Soorten die beïnvloed kunnen worden zijn vissen en zeezoogdieren. Hierbij is uitgegaan van de analyse van Verboom die als bijlage VIII is opgenomen in de 'Ronde 2' Passende Beoordelingen voor Wind op Zee uit 2009 (Arends et al., 2009). Op basis hiervan wordt een verstoringsafstand van 4.800 meter voor zeehonden en 2.800 meter voor bruinvissen gehanteerd. De verstoringsafstanden uit Arends et al., (2009) zijn gebaseerd op meetgegevens die zijn gedaan bij een zestal koopvaardisschepen van 100 meter die met een snelheid van 13 – 16 mijl per uur (op diep water) varen. Meer recentelijk zijn door (Benhemma-Le Gall et al., 2021) verstoringsafstanden tot 4.000 meter gevonden voor scheepvaart. Voor de geplande werkzaamheden worden de verstoringsafstanden van Arends et al., (2009) als (worst-case) uitgangspunt genomen. De hierboven genoemde verstoringsafstanden zijn gebaseerd op schepen die varen in diep water. Hoe ondieper het water des te meer contactpunten van het geluid met de zeebodem en het wateroppervlak (waar verstrooiing en absorptie plaatsvindt), waardoor de verstoringsafstand kleiner wordt. Het is dus te verwachten dat de verstoringsafstand kleiner is dan de hier gegeven afstanden. De meeste vissen zijn beperkt gevoelig (100-300Hz) voor het geluid dat door varende schepen wordt voortgebracht (400-500Hz). Reactieafstanden van vissen variëren afhankelijk van de beoordeelde soort en vaartuig van 100-200 meter voor normale vaartuigen tot 400 meter voor luidruchtige vaartuigen (Mitson, 1995).

De hierboven genoemde verstoringsafstanden zijn gebaseerd op schepen die varen in diep water. Hoe ondieper het water des te meer contactpunten van het geluid met de zeebodem en het wateroppervlak (waar verstrooiing en absorptie plaatsvindt), waardoor de verstoringsafstand kleiner wordt. Het is dus te verwachten dat de verstoringsafstand kleiner is dan de hier gegeven afstanden.

Single beam en multi-beam sonars zenden een continusignaal uit en geen impuls signaal (Crocker et al., 2019). De multi-beam echosounders sonars (MBES) die gebruikt worden tijdens de werkzaamheden zenden signalen met hoge frequenties uit (> 200 kHz). Deze signalen liggen buiten het gehoorbereik van zeezoogdieren zoals bruinvissen en zeehonden (Heinis et al., 2022). Volgens Crocker et al., (2019) zendt een MBES bijna geen akoestische energie uit bij een lagere frequentie. Hogere frequenties hebben een kleinere verstoringscontour dan lage frequenties, maar de reikwijdte van een sonar hangt naast de frequentie ook af van de sterkte van het geluid. De maximale reikwijdte hangt af van de gebruikte frequentie. In Simmons et al., (2017) komt naar voren dat de maximale reikwijdte van een MBES 500 meter is bij 200 kHz and 300 meter bij 396 kHz. Deze reikwijdtes liggen binnen de reikwijdtes van de continu verstoring voor zeezoogdieren die vrijkomt door het gebruik van de schepen. Voor zeezoogdieren is daarom de verstoringsafstand van 2.800 en 4.800 meter worst-case. Voor de zekerheid wordt een verstoringscontour van 500 meter gebruikt voor vissen als worst-case verstoringsafstand.

4.1.2.3 Bovenwaterverstoring

De vaarbewegingen van de betrokken schepen, gebruik van een auto of drone en het uitvoeren van de suppletie kan leiden tot bovenwaterverstoring als gevolg van visuele verstoring, licht en geluid. Deze verstoring kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens leiden tot verhoogde alertheid, het mijden van gebieden, en in potentie tot afname van de reproductie, verminderde voedselopname en uiteindelijk verzwakking van de populatie. Voor verstoring op land als gevolg van het gebruik van drones is de verstoringsafstand van vogels afhankelijk van het type drone en de hoogte waarop gevlogen wordt. In Wilson et al., (2023) is gekeken naar de verstoringsafstand van drones op kustvogels. Hieruit komt naar voren dat, afhankelijk van de drone hoogte, binnen 300 meter verstoring voor veel soorten niet optreedt. Gevoelige soorten zoals wulpen worden wel verstoord, wanneer met de drone hoger dan 100 meter wordt gevlogen. Zo werd de Siberische wulp verstoord tot een afstand van 500 meter. Voor verstoring op het land als gevolg van het gebruik van een drone wordt een afstand van 500 meter aan gehouden.

Voor bovenwaterverstoring gelden de volgende verstoringsafstanden:

- 500 meter voor broedvogels en vogels op hoogwatervluchtplaats (Jongbloed et al., 2011; Krijgsveld et al., 2022);
- 1.500 meter voor ruiende vogels (Dirksen et al., 2005; Krijgsveld et al., 2022);
- 2.000 meter voor zwarte zee-eend, roodkeelduiker en parelduiker (Krijgsveld et al., 2022);

- 1.200 meter voor zeehonden (Brasseur & Reijnders, 1994).

Indien er 's nachts in het actieve seizoen gewerkt wordt zijn ook vleermuizen gevoelig voor bovenwaterverstoring. De kustzone is een belangrijke passage in de migratieroute van verschillende soorten vleermuizen (Noordzeeloket, 2017). Er zijn voor vleermuizen geen specifieke verstoringsafstanden hiervoor bekend, dit gevolg wordt kwalitatief beoordeeld.

4.1.2.4 **Habitataantasting**

Habitataantasting betreft het verlies aan areaal voor leven in en op de zeebodem. Habitataantasting vindt plaats als gevolg van bedekking bij het opspuiten of storten van zand in de vooroever. De reikwijdte van habitataantasting beperkt zich tot de suppletievakken, maar treedt daarbuiten niet op. Effecten van habitataantasting worden kwalitatief beoordeeld.

4.2 **Toetsing Omgevingswet, onderdeel Flora & Fauna**

In Tabel 2 zijn verschillende soorten die binnen het kader van Omgevingswet vallen getoetst aan relevante artikelen. Als effecten niet kunnen worden uitgesloten dan wordt dit nader toegelicht in de paragrafen onder Tabel 2.

*Tabel 2 Beoordeling beschermde soorten op en nabij suppletielocatie en in duinen.
* Uitgangspunt hierbij is dat de vervoersbewegingen plaatsvinden via bestaande infrastructuur en verharde overgangen.*

Soortgroep/soort	Aanwezigheid en effectbepaling
Planten	
N.v.t.	Niet aanwezig in (de directe nabijheid van) de vooroeversuppletie en/of de vaarroutes en het zandwinvak. Planten worden niet beïnvloed door suppletie en of vervoersbewegingen*.
Zeezoogdieren	
Bruinvis	Bruinvissen worden waargenomen voor de kust van Scheveningen (NDFF, 2025) Het effect van de suppletie op bruinvissen wordt getoetst in paragraaf 4.2.1.
Gewone- en grijze zeehond	Gewone- en grijze zeehond komen veelal voor in wateren rond Scheveningen. Het havenhoofd is een vaste rustplaats voor zeehonden en ligt binnen 1200 meter van de werkzaamheden. Verstoring van vaste rustplaatsen van zeehonden is daarmee op voorhand niet op voorhand uitgesloten en wordt getoetst in paragraaf 4.2.2.
Grondgebonden zoogdieren	
Diverse soorten	Grondgebonden zoogdieren worden niet aangetroffen op de vooroeversuppletielocaties. De vos is tweemaal (in 2021 en 2024) aangetroffen nabij de suppletielocatie op het strand. Overige grondgebonden zoogdieren zijn in de afgelopen 5 jaar niet waargenomen (NDFF, 2025). De mogelijk aanwezige soorten zijn beschermd via Ow art. 11.55. Voor deze soorten geldt geen verbod op verstoring, wel op aantasting van verblijfplaatsen. De verblijfplaats van de vos bevindt zich nooit op open water waar suppleties plaatsvinden. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.
Vleermuizen	
Diverse soorten	Verblijfplaatsen bevinden zich in bomen of gebouwen en nooit op het strand of open water waar suppleties plaatsvinden. De kustzone is wel een sporadische vliegroute voor vleermuizen (Noordzeeloket, 2017). Vliegroutes worden gevormd door lijnvormige landschapselementen zoals de duinenrij of de kustlijn. Het effect van de suppletie op vleermuizen wordt verder getoetst in paragraaf 4.2.3.
Vogels	
Broedende vogels (diverse soorten)	In de vooroever (onderwater) kan niet worden gebroed. Effecten op broedvogels zijn uitgesloten.

Soortgroep/soort Aanwezigheid en effectbepaling

Foeragerende en/of rustende vogels (diverse soorten)	Afhankelijk van het seizoen komen er in de kustzone grote groepen vogels voor. Met name in de winter kunnen zich er grote groepen zwarte zee-eenden en roodkeelduikers bevinden (van Horssen et al., 2020). Buiten dit seizoen is de trefkans op grote groepen van deze vogels kleiner. De eider wordt ook veel waargenomen (NDFF, 2025). Dit wordt verder getoetst in paragraaf 4.2.4.
--	---

Amfibieën en reptielen

Diverse soorten	Amfibieën en reptielen komen niet in de vooroever voor en worden daardoor niet beïnvloed door de suppletie en/of vervoersbewegingen.
-----------------	--

Vissen

Steur, houting en andere vissen	Deze vissen worden niet waargenomen in en rondom het suppletiegebied. Er komen echter wel andere vissoorten voor in het gebied. In paragraaf 4.2.5 wordt ingegaan op de effecten op vissen in het algemeen.
---------------------------------	---

Vlinders, libellen en overige ongewervelden

Landgebonden soorten	De meeste vlinders, libellen en overige ongewervelden komen niet voor op en nabij de vooroever. Voor de soorten die wel worden waargenomen vormt de vooroever geen essentieel habitat. Deze soorten worden niet beïnvloed door de suppletie. Effecten op deze groep zijn uitgesloten.
----------------------	---

Benthische soorten	Ongewervelde benthische soortgroepen zijn niet beschermd onder de Omgevingswet en bevat ook geen soorten van de rode lijst. Wel is de zorgplicht van toepassing. Ondanks dat volgens de zorgplicht gewerkt wordt kan niet worden voorkomen dat individuen van verschillende soorten dood zullen gaan als gevolg van habitataantasting (i.e. het suppleren van areaal onder water). Het betreft hier echter soorten die zijn aangepast aan een sterk dynamisch systeem. Individen ondervinden effecten maar effecten op populatieniveau zijn uitgesloten. Er worden minimale schelpenaantallen gevonden onder 100 individuen per vierkante meter van <i>Ensis sp.</i> en <i>Spisula subtruncata</i> , waardoor dus geen schelpenbanken (>100 adult ind/m ²) aangetroffen worden op de projectlocatie (Wijsman, 2023). Effecten op deze groep zijn uitgesloten.
--------------------	---

4.2.1 Bruinvissen

Bruinvis is beschermd onder Ow artikel 5.1 lid 2, onderdeel 9. Er geldt een verbod op aantasting van verblijfplaatsen én op verstoring van bruinvis. Bruinvissen kunnen verstoord worden als gevolg van onderwatergeluid geproduceerd door de schepen die bij de suppletie betrokken zijn. Het gebruik van sonar leidt niet tot extra verstoring van bruinvissen. De wateren rond de Scheveningen zijn echter druk bevaren waardoor de onderwaterverstoring zal wegvallen tegen de onderwaterverstoring die er al is. Uit het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) versie 4.0 (Heinis et al., 2022) blijkt dat baggerschepen doorgaans continu geluid produceren met een geluidsniveau van minder dan 140 dB re 1µPa. Dit ligt onder de drempel voor blijvende gehoorschade bij bruinvissen. Blijvende effecten op bruinvispopulaties zijn op voorhand uitgesloten. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

4.2.2 Zeehonden

De wateren rond de Scheveningen zijn druk bevaren waardoor de onder- en bovenwaterverstoring zal wegvallen tegen de onder- en bovenwaterverstoring die er al is. Vooral het havenhoofd waar veel zeehonden rusten is een drukbevaren gebied. Blijvende effecten op zeehondenpopulaties zijn op voorhand uitgesloten. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden.

4.2.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn beschermd via Ow art. 11.47. Voor vleermuizen geldt daarom een verbod op aantasting van verblijfplaatsen en op verstoring. De werkzaamheden zorgen niet voor blokkerende of gaten in deze lijnvormige elementen. Ook blijft overdag tijdens de werkzaamheden de kustlijn functioneel als vliegroete, de werkzaamheden zijn namelijk plaatselijk, er zijn altijd uitwijkmogelijkheden beschikbaar in achterliggende duinen of verder op het strand. Als

werkzaamheden 's nachts plaatsvinden en er gebruik gemaakt wordt van licht worden vleermuizen mogelijk wel verstoord. Om dit te voorkomen gelden de volgende voorwaarden, waarbij de uitvoer aan één van deze uitvoeringsvoorwaarde moet voldoen:

- **Er wordt buiten het actieve seizoen (1 april tot 1 november) gewerkt (voorbereidende- en suppletiewerkzaamheden) OF;**
- **Indien het niet mogelijk is om buiten het actieve seizoen van vleermuizen te werken (1 april tot 1 november), dienen de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden zonder kunstlicht OF;**
- **Indien er verlichting nodig is dient deze naar beneden gericht te zijn en dient eventuele uitstraling naar buiten toe te worden afgeschermd.**

4.2.4 Foeragerende vogels

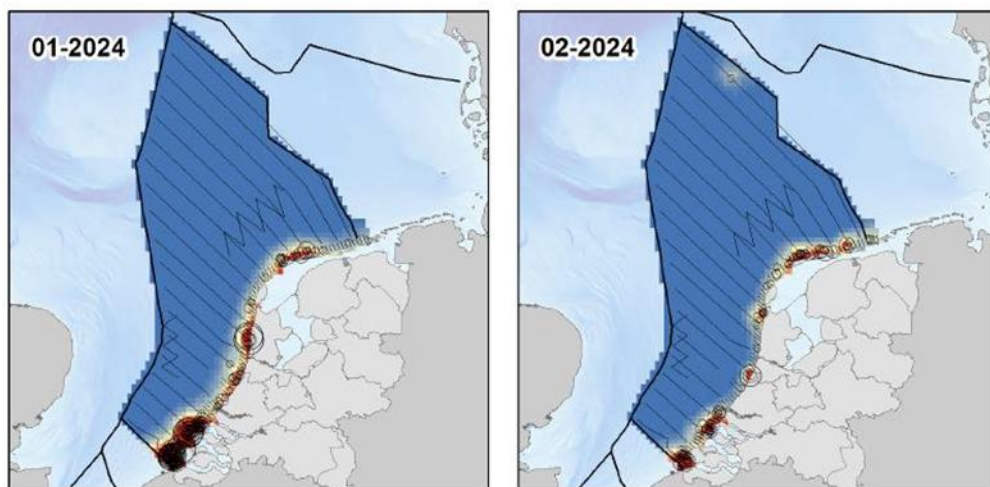
In en op het water rustende of foeragerende vogels zijn beschermd onder Ow artikel 11.37. Er geldt een verbod op het vernielen van of beschadigen van rustplaatsen en op het opzettelijk storen als dit van invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende soort.

Tijdens de zandwinning, het zandtransport en zandsuppletie kunnen foeragerende duikers worden verstoord. Voor deze soorten geldt dat ze alleen in de maanden september tot en met april in Nederland voorkomen. In Figuur 3 en Figuur 4 is de meest recente verspreiding van roodkeelduikers en zwarte zee-eenden in Zuid-Holland weergegeven. Parelduikers worden zeldzaam waargenomen (Bemmelen et al., 2024; Sluijter & Wolf, 2024). Alleen daar waar hoge concentraties vogels locatiegebonden aanwezig zijn (met name door goede foerageerlocaties) kan de herhalende verstoring door transportbewegingen tot negatieve effecten leiden. Het kan voorkomen dat groepen foeragerende vogels in hoge concentraties nabij een school vissen verblijven, maar ook deze zijn mobiel en verplaatsen zich over een bepaald gebied. Nabij Scheveningen bestaat er een kans dat er groepen rustende duikers voorkomen die zich met de getijdenstroom hebben laten meevoeren. Aangezien een cyclus van zandwinning, -transport en suppleren enkele uren kost, kan er meerdere keren per dag verstoring optreden. De trefkans van groepen roodkeelduikers voor de kust van Scheveningen is aanwezig, maar onaannemelijk voor parelduikers en zwarte zee-eenden.

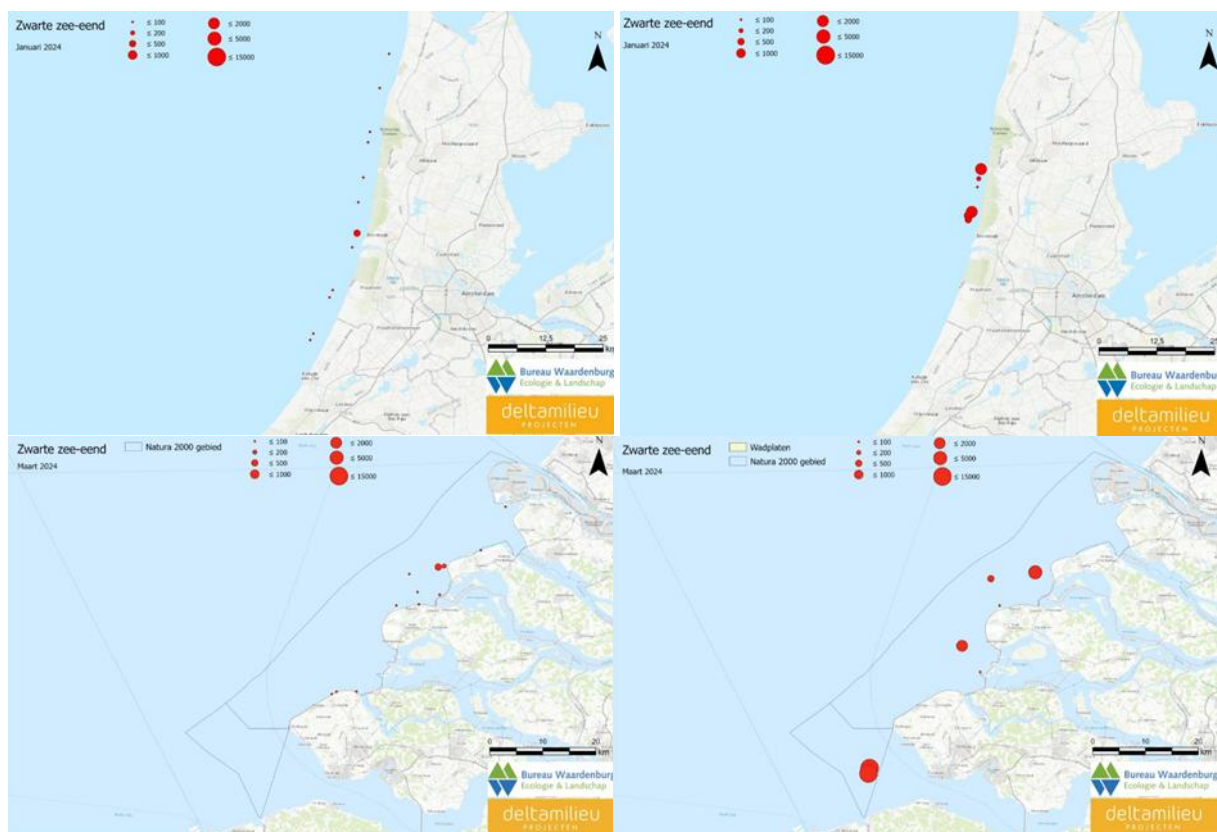
Duikers kunnen incidenteel verstoord worden door de werkzaamheden en in hun energie huishouding te kort komen (Van de Wolfshaar & Van Daalen, 2024) maar dit heeft geen effect op de staat van instandhouding. Ook zijn de werkzaamheden nabij een haven en hoofdvaargeul waar al continue verstoring plaatsvindt. Er worden geen verbodsbepalingen met betrekking tot foeragerende of rustende duikers overtreden.

Uitwijken voor verstoring is voor de zwarte zee-eend minder makkelijk dan voor duikers omdat deze foerageren op niet mobiele soorten (Ministerie van LNV, 2008). Met de lage concentraties halfgeknotte strandschelpen in de omgeving (zie paragraaf 4.2.6) zullen er geen grote groepen foeragerende zwarte zee-eenden zich nabij de werkzaamheden bevinden. Hierdoor is de kans ook klein om grote groepen foeragerende zwarte zee-eenden te verstoren (Wijsman, 2023). Daarnaast zijn de werkzaamheden nabij een haven en hoofdvaargeul waar al continue verstoring plaatsvindt.

Zwarte zee-eenden kunnen verstoord worden door de werkzaamheden maar effecten op de staat van instandhouding zijn uitgesloten en worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Bij slecht weer is het mogelijk dat zwarte zee-eenden binnen de 1.500 meter van de suppletielocatie komen, echter wordt bij slecht weer niet gewerkt. Hoewel de kans klein is dat er voor de kust van Scheveningen grote concentraties zwarte zee-eenden voorkomen geldt de volgende uitvoeringsvoorwaarde wanneer structureel grote concentraties (>100 individuen) zwarte zee-eenden worden waargenomen langs de vaarroute: **Wanneer structureel grote concentraties (>100 individuen) zwarte zee-eenden worden waargenomen langs de vaarroute moet de vaarroute, tijdelijk of permanent aangepast worden zodat grote concentraties zwarte zee-eenden niet worden verstoord.**



Figuur 3 Verspreiding van roodkeelduikers in Zuid-Holland in de winter (periode 2024) (Bemmelen et al., 2024).



Figuur 4 Verspreiding van zwarte zee-eenden in Zuid-Holland (januari 2024 (links) / maart 2024 (rechts))(Sluiter & Wolf, 2024) *Let op! De datum in de figuren klopt niet maar in de omschrijving wel.

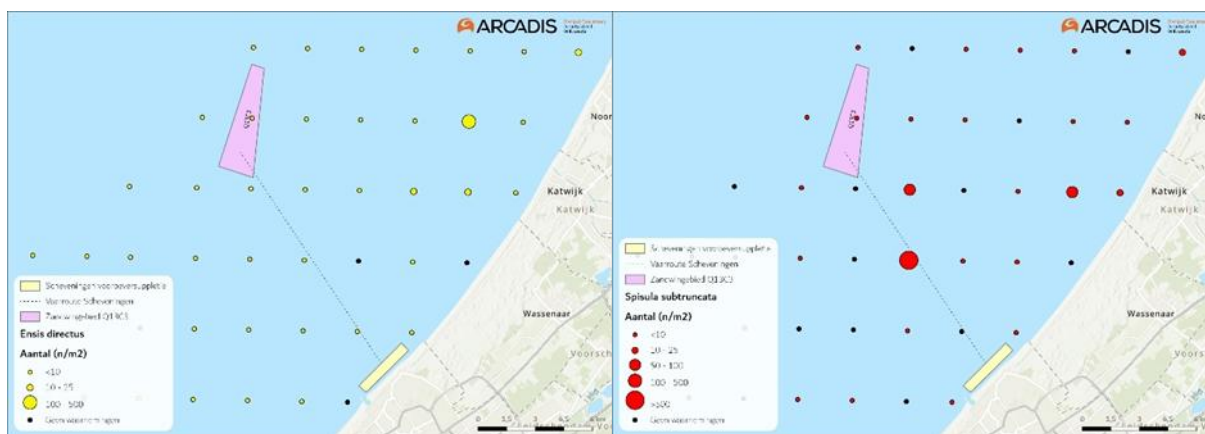
4.2.5 Vissen

Door de pre-suppletie werkzaamheden waarbij gebruikt wordt gemaakt van een MBES treedt er verstoring op van vissen. Single beam en multi-beam sonars zenden een continu signaal uit en geen impuls signaal (Crocker et al., 2019). De multi-beam echosounders sonars (MBES) die gebruikt worden tijdens de werkzaamheden zenden naar alle waarschijnlijkheid signalen met hoge frequenties uit (> 200 kHz). Dit geldt namelijk voor de meeste multibeam. Hogere frequenties hebben een kleinere verstoringcontour dan lage frequenties, maar de reikwijdte van een sonar hangt naast de frequentie ook af van de sterkte van het geluid. De maximale reikwijdte hangt af van de gebruikte frequentie. In Simmons et al., (2017) komt naar voren dat de maximale reikwijdte van een MBES 500 meter is bij 200

kHz and 300 meter bij 396 kHz. Om effecten van verstoring op vissen te verminderen geldt de volgende uitvoeringsmaatregel: **Werk bij voorkeur, wanneer redelijkerwijs mogelijk, met hoogfrequente sonar (> 200 kHz).**

4.2.6 Schelpdierbanken

In Figuur 5 staan de aantallen gevonden schelpenbanken van de soorten *Ensis* sp. en *Spisula subtruncata*. In het gebied worden minimale schelpenaantallen gevonden onder 100 individuen per vierkante meter van *Ensis* sp. en *Spisula subtruncata*, waardoor dus geen schelpenbanken (>100 adult ind/m²) aangetroffen worden op de projectlocatie (Wijsman, 2023). Effecten op deze groep zijn uitgesloten.



Figuur 5 *Ensis* sp. (links) en *Spisula subtruncata* (rechts) aantallen voor de kust van Scheveningen (Wijsman, 2023).

4.3 Conclusies Ow Flora en Fauna

De conclusie ten aanzien van beschermde soorten is dat het overtreden van verbodsbepalingen die gelden voor beschermde soorten is uitgesloten wanneer uitvoeringsvoorwaarden in acht worden genomen, zie Tabel 3. Hierbij is ook de algemene zorgplicht van toepassing. In het kader van de zorgplicht blijven de zorgplichtmaatregelen uit de vorige gedragscode en borgingsdocumenten van toepassing. Uit de zorgplicht komen enkele algemene uitvoeringsvoorwaarden voort, die niet aan één van de in 4.2 genoemde soortgroepen toe te wijzen zijn:

- Er wordt gewerkt volgens de algemene zorgplicht.
- Inzet ecologisch deskundige begeleiding van het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het ecologisch werkprotocol.
- Door het wekelijks aanleveren van het ecologisch logboek wordt invulling gegeven aan de inspanningsverplichting van de zorgplicht.

Daarnaast komt er uit de zorgplicht een uitvoeringsvoorwaarde voort die wel aan één van de in 4.2 genoemde soortgroepen toe te wijzen is namelijk voor de zeehonden. De uitvoeringsvoorwaarde is als volgt:

- Wanneer individuele zeehonden worden aangetroffen bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt contact opgenomen met de ecologisch deskundige van opdrachtnemer om eventuele te nemen maatregelen af te stemmen en worden de voorgestelde maatregelen afgestemd met opdrachtgever RWS.

Al deze voorwaarden moeten in het ecologisch werkprotocol van de aannemer worden uitgewerkt. De ecologisch deskundige moet bij het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het EWP betrokken zijn. In Bijlage B worden de uitgangspunten gegeven voor het opstellen van een EWP die gevolgd moeten worden. Het EWP kan bij controle door RWS getoetst worden aan bijlage A, waar de acties voor de aannemer nader staan beschreven.

Tabel 3 Uitvoeringsvoorwaarden die opgenomen moeten worden in het ecologisch werkprotocol van de aannemer. In de kolom ID staat het nummer van de voorwaarde. Deze nummers corresponderen met of lopen door vanaf de nummering die in hoofdstuk 3 gebruikt is. Voorwaarden met een lichtoranje achtergrond gelden ook vanuit gebiedsbescherming.

ID Voorwaarden in ecologisch werkprotocol aannemer

1	Algemene zorgplicht (zie Hoofdstuk 5).
2	Inzet ecologisch deskundige (zie Hoofdstuk 5). Die: • de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten (her)kent; • kennis heeft van algemeen erkende onderzoeksmethoden; • ecologische werkprotocollen kan uitwerken; specifieke maatregelen kan begeleiden
3	Wekelijks aanleveren van ecologisch logboek. De ecologisch deskundige brengt wekelijks verslag uit van de begeleidingswerkzaamheden door het aanleveren van het ecologisch logboek aan RWS. Dit bestaat uit de ingevulde tabel in Bijlage B en indien van toepassing begeleidende foto's
4	Wanneer individuele zeehonden worden aangetroffen bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt contact opgenomen met de ecologisch deskundige van opdrachtnemer om eventuele te nemen maatregelen af te stemmen en worden de voorgestelde maatregelen afgestemd met opdrachtgever RWS.
5	Er moet voldaan worden aan ten minste één van de volgende punten: • Er wordt buiten het actieve seizoen van vleermuizen (1 april tot 1 november) gewerkt OF; • Indien het niet mogelijk is om buiten het actieve seizoen van vleermuizen te werken (1 april tot 1 november), dienen de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden zonder kunstlicht OF; • Indien er verlichting nodig is dient vleermuisvriendelijke verlichting (amber gekleurd licht) met zo min mogelijk uitstraling gebruikt te worden. Bij deze laatste optie dient ook gemotiveerd te worden waarom het gebruik van verlichting nodig is en dit echt niet anders kan.
6	Meldplicht en inzet deskundig ecooloog bij aantreffen onverwachte aanwezigheid van beschermde soorten (zie Hoofdstuk 5).
7	Werk bij voorkeur, wanneer redelijkerwijs mogelijk, met hoogfrequente sonar (> 200 kHz).
8	Wanneer structureel grote concentraties (>100 individuen) zwarte zee-eenden worden waargenomen langs de vaarroute moet de vaarroute, tijdelijk of permanent aangepast worden zodat grote concentraties zwarte zee-eenden niet worden verstoord.

5 Conclusie

5.1 Uitvoeringsvoorwaarden

In Tabel 4 zijn de maatregelen weergegeven na samenvoeging van de toetsing aan Omgevingswetsonderdelen Natura 2000 en Flora & Fauna. Al deze maatregelen moeten in het EWP van de aannemer worden uitgewerkt. De ecologisch deskundige moet bij het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het EWP betrokken zijn. In Bijlage B worden de uitgangspunten gegeven voor het opstellen van een EWP die gevolgd moeten worden. Het EWP kan bij controle door RWS getoetst worden aan bijlage A, waar de acties voor de aannemer nader staan beschreven.

Tabel 4 Uitvoeringsvoorwaarden (vanuit de gebieds- en soortbescherming) die opgenomen moeten worden in het ecologisch werkprotocol van de aannemer.

ID	Geld voor N2000 of F&F	Maatregel voor	Voorwaarden in ecologisch werkprotocol aannemer
1	N2000/F&F	Uitwerking zorgplicht	De zorgplicht houdt in dat één ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede hun directe leefomgeving. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten, dieren en beschermde natuurgebieden. In gewone bewoondingen houdt de zorgplicht in dat gewerkt wordt met respect voor de natuur en voor levende dieren en planten. Zo moeten dieren die kunnen vluchten voor de werkzaamheden de kans daartoe geboden worden. De aannemer geeft aan op welke wijze aan de zorgplicht invulling wordt gegeven.
2	N2000/F&F	Deskundige	De voorwaarden worden uitgevoerd door of onder toezicht van een ecologisch deskundige. Een ecologisch deskundige is een persoon met aantoonbare specifieke ecologische kennis en ervaring. Hij of zij geeft ecologisch advies en/of begeleidt werkzaamheden op het gebied van habitats (natuurlijke leefgebieden) en soorten. En heeft voldoende kennis en jarenlange ervaring om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hiermee bedoelen we dat de ecologisch deskundige: • de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten (her)kent; • kennis heeft van algemeen erkende onderzoeksmethoden; • ecologische werkprotocollen kan opstellen en uitwerken; specifieke maatregelen kan begeleiden
3	N2000/F&F	Ecologisch logboek	De ecologisch deskundige brengt wekelijks verslag uit van de begeleidingswerkzaamheden door het aanleveren van het ecologisch logboek aan RWS. Dit bestaat uit de ingevulde tabel in Bijlage B en indien van toepassing begeleidende foto's.
4	F&F	Zeehonden	Wanneer individuele zeehonden worden aangetroffen bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt contact opgenomen met de ecologisch deskundige van opdrachtnemer om eventuele te nemen maatregelen af te stemmen en worden de voorgestelde maatregelen afgestemd met opdrachtgever RWS.
5	F&F	Vleermuizen	Er moet voldaan worden aan ten minste één van de volgende punten: • Er wordt buiten het actieve seizoen (1 april tot 1 november gewerkt) OF; • Indien het niet mogelijk is om buiten het actieve seizoen van vleermuizen te werken (1 april tot 1 november), dienen de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden zonder kunstlicht OF; • Indien er verlichting nodig is dient deze naar beneden gericht te zijn en dient eventuele uitstraling naar buiten toe te worden afgeschermd.
6	F&F	Onverwachte aanwezigheid van beschermde soorten	Bij onverwachte aanwezigheid van beschermde soorten wordt Rijkswaterstaat direct op de hoogte gebracht. Rijkswaterstaat neemt nadat de aannemer hen gecontacteerd heeft, wanneer nodig, contact op met het Bevoegd Gezag. De werkzaamheden worden pas hervat nadat de door een ter zake deskundige ecoloog noodzakelijk geachte beschermende maatregelen zijn getroffen. De maatregelen worden schriftelijk verantwoord en door Rijkswaterstaat naar het Bevoegd Gezag gestuurd. De kans dat onverwacht beschermde soorten aanwezig zijn, is bij zandsuppleties zeer laag.
7	F&F	Gebruik MBES	Werk bij voorkeur, wanneer redelijkerwijs mogelijk, met hoogfrequente sonar (> 200 kHz).

ID	Geld voor N2000 of F&F	Maatregel voor	Voorwaarden in ecologisch werkprotocol aannemer
8	F&F	Zwarte zee-eenden	Wanneer structureel grote concentraties (>100 individuen) zwarte zee-eenden worden waargenomen langs de vaarroute moet de vaarroute, tijdelijk of permanent aangepast worden zodat grote concentraties zwarte zee-eenden niet worden verstoord.

5.2 Natura 2000

De suppletie ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Vanuit omringende Natura 2000-gebieden (Westduinpark & Wapenveld en Meijndel & Berkheide) zijn er geen uitvoeringsvoorwaarden opgesteld voor vooroeversuppleties. Wel gelden er voorwaarden vanuit de zorgplicht. Aan deze voorwaarden (Tabel 6) kan worden voldaan wanneer deze worden opgenomen in het EWP van de aannemer. Middels het EWP, de resultaten van beheersmaatregelen waaraan de aannemer contractueel gebonden is en de inzet van een ecologisch deskundige, wordt het naleven van de zorgplicht geborgd. Als de wijze van uitvoering of periode van de suppletie wijzigt, dient opnieuw getoetst te worden of de suppletie nog voldoet aan de voorwaarden.

5.3 Flora & Fauna

De activiteiten (voorbereidende werkzaamheden, zandwinning, zandtransport en suppletie) hebben geen negatieve effecten op beschermde soort (groepen) mits de mitigerende maatregelen in Tabel 4 EWP van de aannemer worden opgenomen.

5.4 Planning

In Tabel 5 is weergegeven wanneer de suppletie uitgevoerd kan worden wanneer alle uitvoeringsvoorwaarden worden gecombineerd. In maanden november tot en met april is er een aanvullende voorwaarde worden uitgevoerd met betrekking zwarte zee-eenden. In de maanden april t/m oktober gelden er voorwaarden met betrekking tot vleermuizen.

Tabel 5 schematische weergave van wanneer de suppletie uitgevoerd kan worden. De maanden waarin de suppletie uitgevoerd kan worden zonder aanvullende maatregelen voor vogels en vleermuizen zijn wit gekleurd, blauw geeft de periode aan waarin de suppletie onder aanvullende voorwaarden voor vogels en vleermuizen kan plaatsvinden. De onderste regel in de tabel geeft weer wanneer de suppletie, al dan niet onder voorwaarden, uitgevoerd kan worden.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Zwarte zee-eenden												
Vleermuizen												
Conclusie uitvoering suppletie												

6 Literatuur

- Arends, E., Groen, R., Jager, T., Boon, A., & (eds.). (2009). *Passende Beoordeling Wind op Zee*.
- Benhemma-Le Gall, A., Graham, I., Merchant, & Thompson. (2021). *Broad-Scale Responses of Harbor Porpoises to Pile-Driving and Vessel Activities During Offshore Windfarm Construction*.
- Brasseur, S. M. J. M., & Reijnders, P. J. H. (1994). *Invloed van diverse verstoringbronnen op het gedrag en habitatgebruik van gewone zeehonden: Consequenties voor de inrichting van het gebied*. IBN.
- Crocker, S. E., Fratantonio, F. D., Hart, P. E., Foster, D. S., O'Brien, T. F., & Labak, S. (2019). Measurement of Sounds Emitted by Certain High-Resolution Geophysical Survey Systems. *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, 44(3), 796-813. <https://doi.org/10.1109/JOE.2018.2829958>
- Dirksen, S., Witte, R. H., & Leopold, M. F. (2005). *Nocturnal movements and flight altitudes of Common Scoters Melanitta nigra* (p. 36).
- Heinis, F., De Jong, C. A. F., & von Benda-Beckmann, A. M. (2022, januari). *Framework for assessing Ecological and cumulative effects 2021 (KEC 4.0)—Marine mammals*.
- Jongbloed, R. H., van der Wal, J. T., Tamis, J. E., Jonker, S. I., Koolstra, B. J. H., & Schobben, J. H. M. (2011). *Nadere effectenanalyse Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. IMARES Rapport C170/11 ARCADIS rapport 075990726:C* (pp. 1-19).
- Krijgsveld, K. L., Klaassen, B., & van der Winden, J. (2022). *Verstoring door vogels door recreatie*.
- LNVN. (2025a, mei 13). *Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide*. <https://www.natura2000.nl/gebieden/zuid-holland/meijendel-berkheide>
- LNVN. (2025b, mei 13). *Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal*. <https://www.natura2000.nl/gebieden/zuid-holland/westduinpark-wapendal>
- Mitson, R. B. (1995). Underwater noise of research vessels Review and Recommendations. *ICES Cooperative Research Report*, 209, 61.
- NDFF. (2025). *Nationale Databank Flora en Fauna*. <https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/login.zul>
- Noordzeeloket. (2017). Vleermuizen. In *Wind op Zee Ecologisch Programma*. <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/wind-zee-ecologisch-programma-wozep/vleermuizen/>
- Rijkswaterstaat. (2018). *RWS-werkwijze ecologie bij zandsuppleties*. RWS Zee en Delta.
- Rijkswaterstaat. (2024, september 30). *Indicatief ontwerp vooroever- en zandsuppleties 2026-2027*.

- Simmons, S. M., Parsons, D. R., Best, J. L., Oberg, K. A., Czuba, J. A., & Keevil, G. M. (2017). *An Evaluation of the use of a Multibeam Echo-Sounder for Observations of Suspended Sediment*.
- van Horssen, P. W., van der Zee, E., Poot, M., & Dirksen, S. (2020). PMR NCV monitoring zwarte zee-eenden Voordelta. *Feanwâlden, Altenburg & Wymenga, A&W-rapport 2528*, 21.
- Wilson, J. P., Amano, T., & Fuller, R. A. (2023). Drone-induced flight initiation distances for shorebirds in mixed-species flocks. *Journal of Applied Ecology*, 60(9), 1816-1827. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14467>

Bijlage A Uitvoeringsvoorwaarden

De suppletie is getoetst aan de Omgevingswetsonderdelen Natura2000 en Flora & Fauna. Door de uitvoeringsvoorwaarden wordt voorkomen dat deze wetgeving wordt overtreden. Deze voorwaarden dienen opgenomen te worden in het EWP van de aannemer. Met dit EWP, waaraan de aannemer contractueel gebonden is, wordt het naleven van de zorgplicht geborgd. In Tabel 6 worden de acties van de aannemer beschreven die opgenomen moeten worden in het EWP. De getoetste activiteiten staan in hoofdstuk 2 beschreven. Wanneer de wijze van uitvoering of periode van de suppletie wijzigt, dient opnieuw getoetst te worden of de suppletie nog voldoet aan de vrijstellingsvoorwaarden.

Tabel 6 Uitvoeringsvoorwaarde en actiepunten voor de aannemer

ID	Voorwaarden in ecologisch werkprotocol aannemer	Actie aannemer
1	De zorgplicht houdt in dat één ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede hun directe leefomgeving. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten, dieren en beschermde natuurgebieden. In gewone bewoondingen houdt de zorgplicht in dat gewerkt wordt met respect voor de natuur en voor levende dieren en planten. Zo moeten dieren die kunnen vluchten voor de werkzaamheden de kans daartoe geboden worden. De aannemer geeft aan op welke wijze aan de zorgplicht invulling wordt gegeven.	De aannemer geeft aan op welke wijze aan de zorgplicht invulling wordt gegeven.
2	De voorwaarden worden uitgevoerd door of onder toezicht van een ecologisch deskundige. Een ecologisch deskundige is een persoon met aantoonbare specifieke ecologische kennis en ervaring. Hij of zij geeft ecologisch advies en/of begeleidt werkzaamheden op het gebied van habitats (natuurlijke leefgebieden) en soorten. En heeft voldoende kennis en jarenlange ervaring om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hiermee bedoelen we dat de ecologisch deskundige: • de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten (her)kent; • kennis heeft van algemeen erkende onderzoeksmethoden; • ecologische werkprotocollen kan opstellen en uitwerken; specifieke maatregelen kan begeleiden	De aannemer moet kunnen aantonen dat de uitvoerende ecooloog deskundig is.
3	De ecologisch deskundige brengt wekelijks verslag uit van de begeleidingswerkzaamheden door het aanleveren van het ecologisch logboek aan RWS. Zie Bijlage B.	De aannemer draagt zorg dat de ecologisch logboeken wekelijks worden opgeleverd aan RWS. De aannemer draagt zorg dat de ecologisch deskundige bij het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het ecologisch werkprotocol (ewp) betrokken is.
4	Er moet voldaan worden aan ten minste één van de volgende punten: • Er wordt buiten het broedseizoen gewerkt (april t/m augustus) OF; • Indien de werkzaamheden binnen het broedseizoen (april t/m augustus) plaatsvinden, is een broedvogelcheck door de ecooloog van de aannemer voorafgaand aan en wekelijks tijdens de werkzaamheden noodzakelijk. Als er strandbroeders worden aangetroffen dient er een door een deskundige vastgestelde afstand van ten minste 350 meter tussen het broedsel en de werkzaamheden aangehouden te worden. Beperk het vliegterrein tijdens het broedseizoen (april-augustus) van de drone tot het suppletiegebied. Boven	Als er broedende vogels worden aangetroffen dient een door een deskundige vastgestelde afstand tussen het broedsel en de werkzaamheden aangehouden te worden. De aannemer deelt de locaties van broedende vogels met RWS.

nesten of verblijfplaatsen moet een minimale hoogte van 50 meter of meer boven de vogels aanhouden; voor fixedwings 70 m.

5	Er moet voldaan worden aan ten minste één van de volgende punten: Er wordt buiten het actieve seizoen (1 april tot 1 november) gewerkt OF; Indien het niet mogelijk is om buiten het actieve seizoen van vleermuizen te werken (1 april tot 1 november), dienen de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden zonder kunstlicht OF; Indien er verlichting nodig is dient vleermuisvriendelijke verlichting (amber gekleurd licht) met zo min mogelijk uitstraling gebruikt te worden. Bij deze laatste optie dient ook gemotiveerd te worden waarom het gebruik van verlichting nodig is en dit echt niet anders kan.	De aannemer moet kunnen aantonen dat er OF buiten het actieve seizoen (1 april tot 1 november) gewerkt wordt, OF géén verlichting OF enkel gerichte vleermuisvriendelijke verlichting wordt gebruikt. Indien deze laatste optie aan de orde is dient ook gemotiveerd te worden waarom dit echt niet anders kan.
6	Bij onverwachte aanwezigheid van beschermde soorten wordt Rijkswaterstaat direct op de hoogte gebracht. Rijkswaterstaat neemt nadat de aannemer hen gecontacteerd heeft, wanneer nodig, contact op met het Bevoegd Gezag. De werkzaamheden worden pas hervat nadat de door een ter zake deskundige ecooloog noodzakelijk geachte beschermende maatregelen zijn getroffen. De maatregelen worden schriftelijk verantwoord en door Rijkswaterstaat naar het Bevoegd Gezag gestuurd. De kans dat onverwacht beschermde soorten aanwezig zijn, is bij zandsuppleties zeer laag.	De aannemer moet een beschrijving van de getroffen beschermde maatregelen aanleveren. Hierbij moet aangetoond worden welk effect de maatregel heeft.
7	Werk bij voorkeur, wanneer redelijkerwijs mogelijk, met hoogfrequente sonar (> 200 kHz).	De aannemer moet aantonen dat met een hoogfrequente sonar wordt gewerkt (>200kHz).
8	Wanneer structureel grote concentraties (>100 individuen) zwarte zee-eenden worden waargenomen langs de vaarroute moet de vaarroute, tijdelijk of permanent aangepast worden zodat grote concentraties zwarte zee-eenden niet worden verstoord.	De aannemer moet aantonen dat een andere vaarroute gebruikt wordt en dat grote concentraties zwarte zee-eenden ontzien worden.

Bijlage B Ecologisch werkprotocol

- a. Een concrete beschrijving van de voorgenomen activiteiten (wat gaat er waar, wanneer en hoe gebeuren).
- b. De begrenzing van het areaal waarbinnen de activiteiten uitgevoerd worden en de aanwezigheid van beschermde soorten weergegeven op kaart of GIS-viewer (die ook voor RWS of een handhaver van Bevoegd Gezag te raadplegen is).
- c. De resultaten, herkomst en actualiteit van de gegevens over de aanwezige beschermde soorten volgend uit de NDFF, de bronnenstudie, het oriënterend veldbezoek en eventueel uitgevoerd soortonderzoek.
- d. De functie die het projectgebied heeft voor de aanwezige soorten (bijvoorbeeld leefgebied, vliegroute, rustplaats) en of er voor de betreffende soorten uitwijkmogelijkheden zijn naar andere geschikte en bereikbare gebieden buiten het projectgebied, hierbij rekening houdend met cumulatie. De functie en de uitwijkmogelijkheden voor de aanwezige soorten, moeten ook op kaart worden opgenomen.
- e. Een concrete beschrijving van de te verwachten effecten van de activiteiten op de aanwezige soorten, gerelateerd aan de omgevingswet en de functie van het gebied voor de soorten, en of deze effecten tijdelijk of blijvend van aard zijn.
 - De kans dat grote groepen (>100 individuen) zwarte zee-eenden verstoord worden door de werkzaamheden voor de kust van Scheveningen is klein.
- f. Een overzicht van de te nemen maatregelen per activiteit en soort(groep).
- g. Op welke wijze invulling wordt gegeven aan de zorgplicht voor alle in het wild voorkomende flora en fauna.
- h. Of er sprake is van strijdigheid van de voorgeschreven maatregelen onderling of andere verplichtingen uit het contract.
- i. Hoe omgegaan wordt met het onverwachts aantreffen van beschermde soorten tijdens de uitvoering.
- j. De opdrachtnemer, de opdrachtgever en de ecologische deskundige(n) die voor de uitvoering van de activiteiten worden ingeschakeld, de contactgegevens, de bevoegdheden en waarvoor, hoe en wanneer de ecologische deskundige(n) wordt ingeschakeld.
- k. De wijze waarop de Opdrachtnemer de uitvoering van het EWP borgt. De aannemer draagt zorg dat de ecologisch deskundige bij het opstellen, uitvoeren en begeleiden van het ecologisch werkprotocol (ewp) betrokken is.
- l. De wijze van registratie van ecologische begeleiding in een logboek (volgende pagina).

Tabel 7 Voorbeeld van de opzet voor een ecologisch logboek.

Datum	Actie (korte samenvatting)	Relevante ecologische aandachtspunten	Vervolgactie?	Door	Met?	Uitgevoerd?

Colofon

VOOROEVERSUPPLETIE SCHEVENINGEN (DELFLAND)
BORGINGSDOCUMENT NATUUR

KLANT

Rijkswaterstaat

AUTEUR

Robbin Lensink

DATUM

25 juli 2025

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Sarina Versteeg

VRIJGEGEVEN DOOR

Sarina Versteeg

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende datagedreven duurzame ontwerp-, advies- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij zijn met 36.000 architecten, data-analisten, ingenieurs, projectplanners, water- en duurzaamheidexperts. Onze gedeelde passie is: Improving quality of life. Toewijding aan de strategie 'accelerating a planet positive future' onderschrijft onze wereldwijde samenwerking met klanten en hoe we hen helpen met duurzame projectkeuzes. We combineren digitale met mensgerichte innovaties en omarmen toekomstgerichte vaardigheden op het gebied van milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. We werken vanuit meer dan dertig landen en rapporteerden in 2023 een bruto omzet van 5 miljard euro. www.arcadis.com

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.arcadis.com)