



Voortoets Stikstof

Helix - Schoorlse Zeeweg

**Aveco de Bondt BV**

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Burgemeester van der Borchstraat 2, [redacted] [redacted]

T [redacted]

[redacted]@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

Voortoets Stikstof

project Helix - Onderzoeken - Aeries - Schoorlse Zeeweg
projectnummer 240697606
projectleider [redacted]

datum 28 juli 2025
referentie 240697606_AdB_RAP_0001_v2.0

opdrachtgever Hanab Distribution B.V. - Papendrecht

status Definitief
versie 2.0
auteur [redacted]
gecontroleerd [redacted]





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen plan	1
2	Realisatiefase	2
2.1	Uitgangspunten mobiele werktuigen	2
2.2	Uitgangspunten rijdend verkeer	3
2.3	Stikstofemissie realisatiefase	5
3	Resultaten berekening	6

Bijlagen

Bijlage 1 Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

1 Inleiding

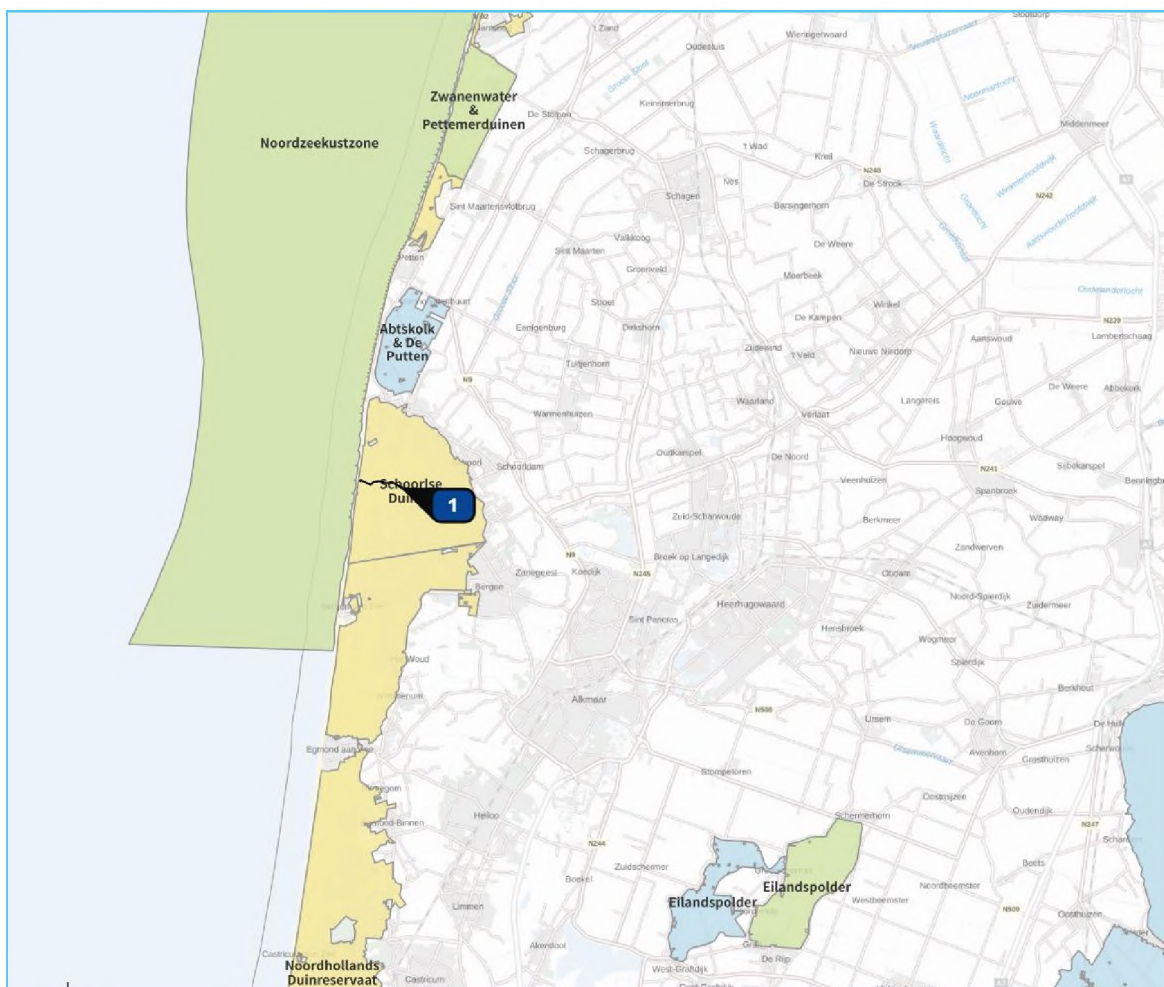
1.1 Aanleiding

Voor het project 'Helix Schoorlse Zeeweg' te Schoorl is een voortoets stikstof uitgevoerd (AERIUS-Calculator versie 2024.2.1). Door middel van deze berekening is voor de realisatiefase inzichtelijk gemaakt of het plan zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De gebruiksfase wordt niet berekend omdat deze geen stikstofuitstoot genereert. Er is geen belemmering voor de activiteiten als er geen sprake is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

1.2 Voorgenomen plan

De verwachting is dat de werkzaamheden plaatsvinden in december 2025 en januari 2026 (met wellicht enkele afrondende werkzaamheden in februari 2026). De werkzaamheden bestaan uit: gestuurde boringen, verwijderen kabels, schakel- en montagewerk, civiele oplevering en eventueel extra graafwerkzaamheden in verband met rooien. De werkzaamheden worden elektrisch uitgevoerd. Enkel het vervoer wordt gedeeltelijk conventioneel uitgevoerd, dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2.

In figuur 1.1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het plangebied bevindt zich in het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied "Schoorlse Duinen".



Figuur 1.1: Ligging plangebied (label 1) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

2 Realisatiefase

De realisatiefase start in december 2025. Daarom is in de berekening gerekend met het rekenjaar 2025. De doorlooptijd van de werkzaamheden bedraagt circa 2 maanden. De periode van 12 aaneengesloten maanden waar de meeste stikstofemissie gaat plaatsvinden is maatgevend.

2.1 Uitgangspunten mobiele werktuigen

De gegevens met betrekking tot type materieel, stageklasse, motorvermogen, brandstofverbruik, AdBlue verbruik en het aantal draaiuren zijn gebaseerd op kengetallen en nader afgestemd met de opdrachtgever. In tabel 2.1 zijn de verkregen gegevens van mobiele werktuigen weergegeven op basis waarvan de emissie van NO_x en NH₃ in kg per jaar is bepaald.

De werkzaamheden vinden plaats in het Natura-2000 gebied Schoorlse Duinen. In het Natura-2000 gebied zijn gevoelige habitattypen aanwezig wat betreft stikstof. Daarmee is de geboden stikstofruimte voor de werkzaamheden dan ook nagenoeg 0. Daarom is besloten om de werkzaamheden waar mogelijk elektrisch uit te voeren en zijn de boorlocaties gekozen in overleg met Staatsbosbeheer, om zo min mogelijk de habitats te verstoren. Op het moment van de stikstofdepositieberekening (d.d. 24 april 2025) was er nog geen elektrische boormachine aanwezig die de lange afstandsboringen van 200 tot max 250 meter, afhankelijk van de ondergrond, kon uitvoeren. De boringen zouden daarom gesplitst moeten worden uitgevoerd, wat voor meer natuurverstoring zou zorgen.

Er zijn sinds de rapportage van 24 april 2025 nieuwe ontwikkelingen omtrent de lange afstandsboringen binnen het project. Er is een nieuwe elektrische rig aangeschaft die de lange afstandsboringen wel kan uitvoeren. Daarnaast worden ook de mobiele kraan, waterwagen en minigraver elektrisch uitgevoerd. Daarmee komt de stikstofdepositie van 0,31 mol/ha/j van de eerdere stikstofdepositieberekening (d.d. 24 april 2025) te vervallen. Ook komt hiermee de ecologische voortoets stikstof met kenmerk G&G-advies 2025 – 047 te vervallen.

Het materieel wordt opgeladen op twee manieren, battery packs en een oplaadpunt bij de Berenkuil die in verbinding staat met het middenstation Julianalaan. De battery packs worden gebruikt om het zwaardere materieel op te laden zoals de boormachine. De minigravers worden opgeladen via het oplaadpunt. Er wordt dus geen gebruik gemaakt van dieselaggregaten om het elektrisch materieel op te laden.

Mobiele werktuigen worden ingedeeld in verschillende stageklassen (I tot en met V), afhankelijk van het bouwjaar. Op basis van Europese richtlijnen gelden per stageklasse emissie-eisen voor het mobiele werktuig, onder andere voor NO_x. De emissiefactoren voor mobiele werktuigen voor de berekeningen in de AERIUS-Calculator (zowel NO_x als NH₃) zijn bepaald door onderzoeksinstituut TNO (rapport TNO 2021 R12305), waarbij een indeling in categorieën is gemaakt op basis van het motorvermogen (in kW) en stageklasse. Met deze emissiefactoren kan de emissie van NO_x en NH₃ ten gevolge van een project bepaald worden.

Tabel 2.1: Realisatiefase - Inzet en stikstofemissie mobiele werktuigen voor de gestuurde boringen

Materieel	Stage-klasse	Brandstof	Vermogen [kW]	Draai-uren	Brandstof-verbruik [l/j]	AdBlue-verbruik [l/j]	NO _x emissie [kg/j]	NH ₃ emissie [kg/j]
Boringen								
Boormachine	ZE	Elektrisch	170	45	-	-	0,0	0,0
Mobiele kraan	ZE	Elektrisch	110	24	-	-	0,0	0,0
Waterwagen	ZE	Elektrisch	125	45	-	-	0,0	0,0

Materieel	Stage-klasse	Brandstof	Vermogen [kW]	Draai-uren	Brandstof-verbruik [l/j]	AdBlue-verbruik [l/j]	NO _x emissie [kg/j]	NH ₃ emissie [kg/j]
Minigraver	ZE	Elektrisch	55	24	-	-	0,0	0,0
Schakel- en montagewerk								
Mobiele kraan	ZE	Elektrisch	110	86	-	-	0,0	0,0
Aggregaat 20 KVA	ZE	Elektrisch	37	28	-	-	0,0	0,0
Civiele oplevering								
Rupsgraafmachine	ZE	Elektrisch	110	164	-	-	0,0	0,0
Overige werkzaamheden								
Tractor	ZE	Elektrisch	100	14	-	-	0,0	0,0
Minigraver	ZE	Elektrisch	110	14	-	-	0,0	0,0
Totaal							0,0	0,0

In totaal leidt de inzet van mobiele werktuigen gedurende de realisatiefase tot een stikstofemissie van 0,0 kg NO_x/j en 0,0 kg NH₃/j. Omdat al het materieel als Zero Emission (ZE) materieel wordt ingezet, ontstaat er dus geen stikstofuitstoot bij uitvoering van de werkzaamheden.

2.2 Uitgangspunten rijdend verkeer

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij kan ook het aandeel verkeer op de weg worden meegewogen.

Het materiaal en de mobiele werktuigen wat voor het plangebied benodigd is wordt via een bouwhub verplaatst naar het plangebied. Deze bouwhub bevindt zich ter hoogte van [REDACTED] en is aangelegd door de gemeente Bergen. De gemeente Bergen heeft toestemming verleend deze bouwhub voor het project Schoorlse Zeeweg in gebruik te nemen.

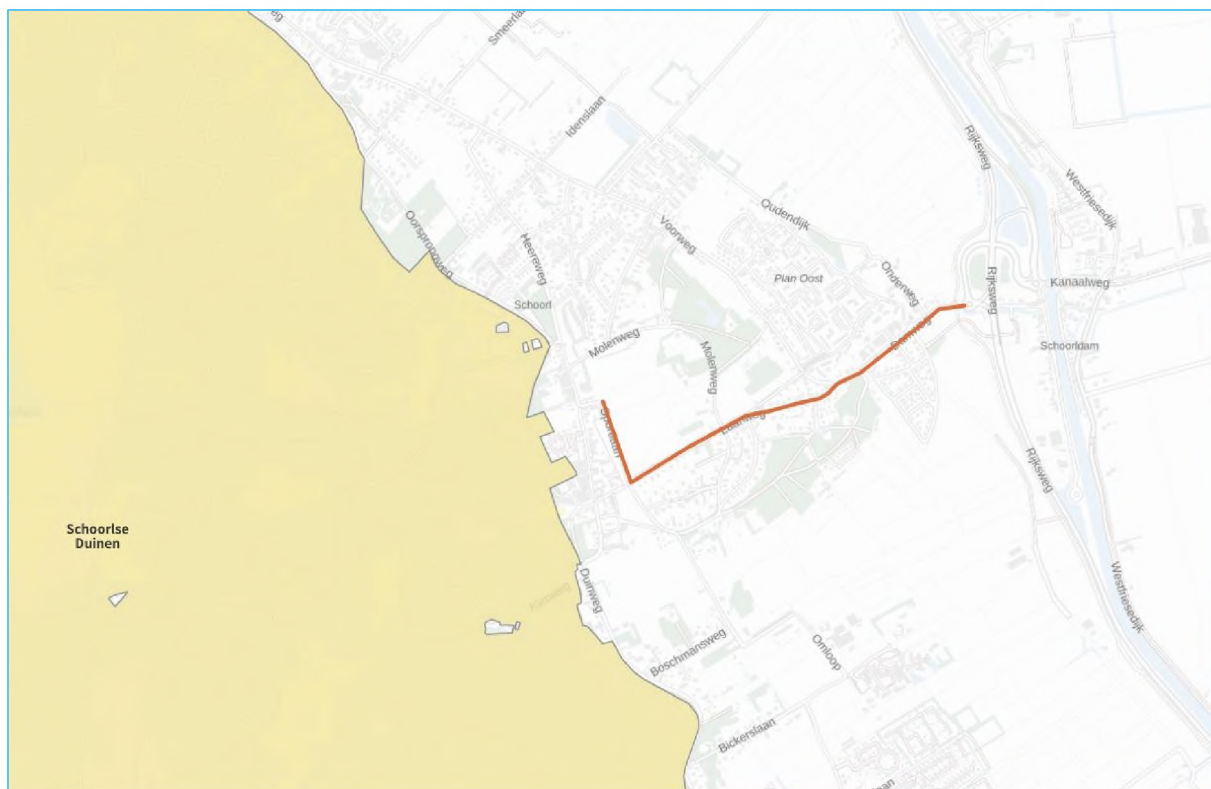
De aanlevering van het benodigd materiaal en de mobiele werktuigen wordt via conventioneel vrachtverkeer uitgevoerd. Vervolgens wordt het met kleiner materieel, wat elektrisch kan worden uitgevoerd, verplaatst naar het projectgebied. Het materiaal dat wordt aangevoerd per vrachtvervoer bestaat uit rijplaten, een bouwkeet en een gereedschap container. De haspels worden aangeleverd met een elektrisch dieplader, deze worden direct het plangebied in gereden. Het materieel wat zich kan bewegen over de weg wordt niet met een dieplader aangeleverd. Enkel de boormachine, minigravers en bandenkraan worden daarom aangeleverd met een dieplader. Het benodigd materieel en materiaal dat per dieplader wordt uitgevoerd leidt tot maximaal 30 zware verkeersbewegingen.

De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aanvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personen- of bestelwagen). Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde verkeersbewegingen samengevat.

Rijlijn bouwhub - plangebied

Het verkeer rijdt via de Laanweg en de Duinvoetweg en bereikt vervolgens via de Roode Leeuw de Schoorlse Zeeweg. Via de Schoorlse Zeeweg komt het verkeer aan bij het plangebied. De afstand per beweging welke is meegenomen in de berekening bedraagt daarmee circa 2.200 meter.

Het verkeer rijdt vanuit de bouwhub over de Sportlaan, de Laanweg en de Damweg en bereikt vervolgens de rotonde op de Rijksweg. Afgaand op de kaart van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit is het verkeer bij de rotonde op de Rijksweg opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit leidt tot een rijlijn van circa 1.600 meter. Zie ook figuur 2.1 voor de opgenomen rijlijn.



Koude starts

Tabel 2.2: Samenvatting verkeer in de realisatiefase

Omschrijving	Verkeersgeneratie [/jaar]	Afstand per beweging [m]
Licht verkeer ZE	3.800	2.200
Zwaar vrachtverkeer ZE	400	2.200
Zwaar vrachtverkeer conventioneel	30	1.600
Koude starts licht verkeer ZE	1.900	-

De verkeersbewegingen van de bouwhub naar het plangebied worden volledig elektrisch uitgevoerd. Daarom leiden de verkeersbewegingen en koude starts tot een stikstofemissie van 0,0 kg NO_x/j en 0,0 kg NH₃/j.

De verkeersbewegingen van diepladers naar de bouwhub worden conventioneel uitgevoerd. Daarom leiden de verkeersbewegingen tot een stikstofemissie van 0,2 kg NO_x/j en 0,0 kg NH₃/j. Zoals eerder aangegeven zijn er geen koude starts toe te rekenen aan het zwaar verkeer.

2.3 Stikstofemissie realisatiefase

De uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 1 toegevoegd. De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt 0,2 kg NO_x/j en 0,0 kg NH₃/j.

3 Resultaten berekening

AERIUS-Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofdepositie van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen. De hiervoor beschreven uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator (versie 2024.2.1). Berekeningen hebben plaatsgevonden voor hexagonen in natuurgebieden in de AERIUS Calculator. De betreffende berekening is opgenomen in bijlage 1.

De totale stikstofemissie tijdens de realisatiefase leidt niet tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden (niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar).

Gesteld kan worden dat de stikstofemissie geen belemmering oplevert voor het project Schoorlse Zeeweg. Gezien er geen stikstofdepositie ontstaat op omliggende Natura-2000 gebieden is er geen omgevingsvergunning Natura-2000 activiteit benodigd voor het project. De AERIUS-calculatie dient als validatie.

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines worden ingezet;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers.

Wanneer de feitelijke inzet in uren, vermogen van materieel, brandstofverbruik en het aantal vervoersbewegingen (significant) hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen. Aveco de Bondt is niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de gehanteerde uitgangspunten en naleving hiervan.

Bijlage 1 Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

Beveiligd, separaat bestand met bestandsnaam 'Bijlage 1 Realisatiefase Schoorlse Zeeweg – Invoer en resultaat AERIUS-calculator.pdf'

