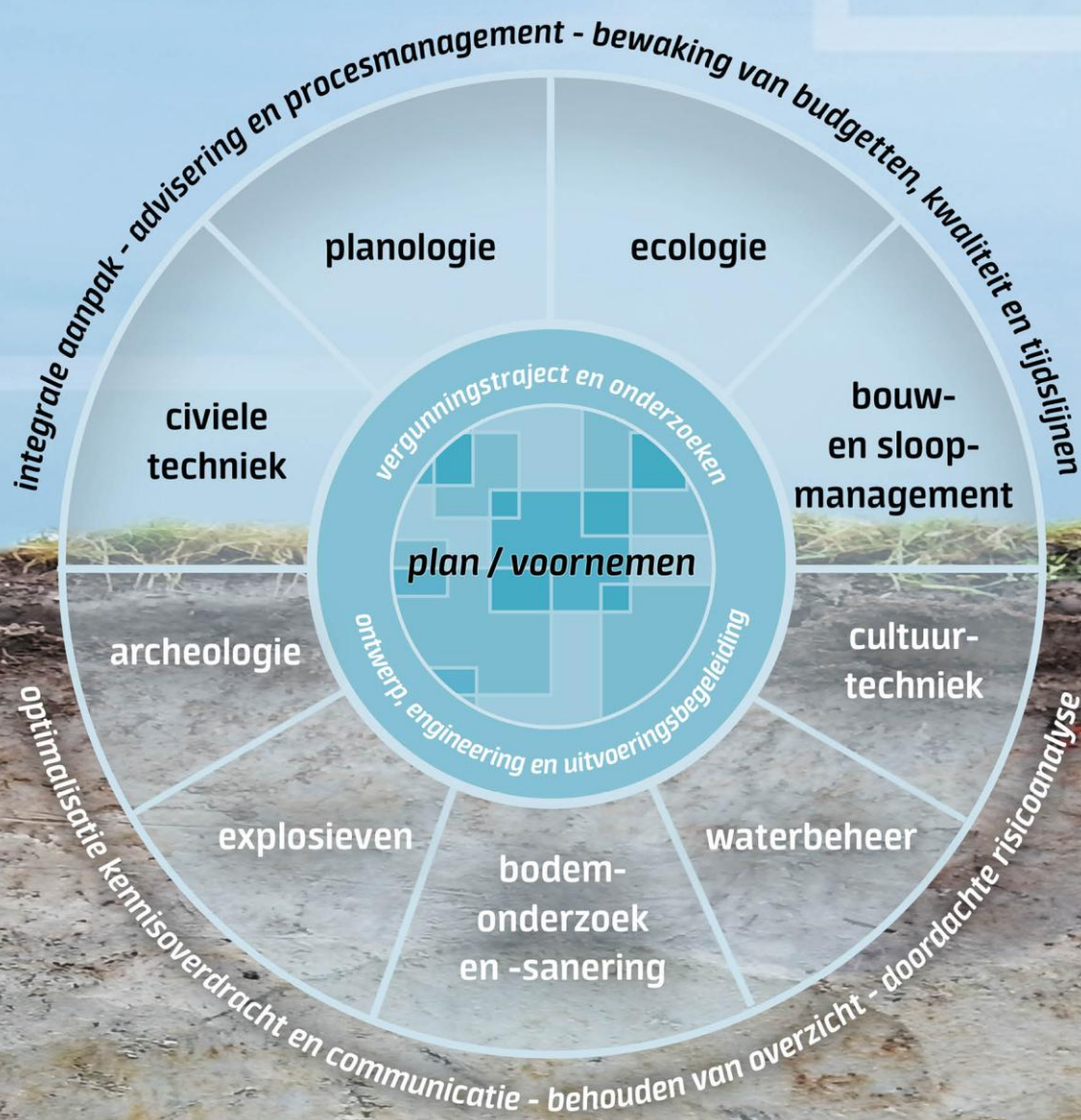


Stikstofonderzoek
Atlantikwall museum, Noordwijk



Stikstofonderzoek
Atlantikwall museum, Noordwijk

Datum : 11 november 2025
Kenmerk : A1296-07/BHO/rap3
Auteur : Mevr. [REDACTED] MSc
Vrijgave : Mevr. [REDACTED]

Opdrachtgever : Atlantikwall Museum, Noordwijk
Dhr [REDACTED]

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	6
3.	Beoordeling planvoornemen	7
3.1	Bouwwerktuigen tijdens de bouwfase	7
3.2	Uitvoering diverse werkzaamheden (zomer 2026 en 2027)	9
3.3	Gebruiksfase	12
3.4	AERIUS-modellen	15
4.	Rekenresultaten en conclusie projecteffect	17
5.	Bijlagen	18

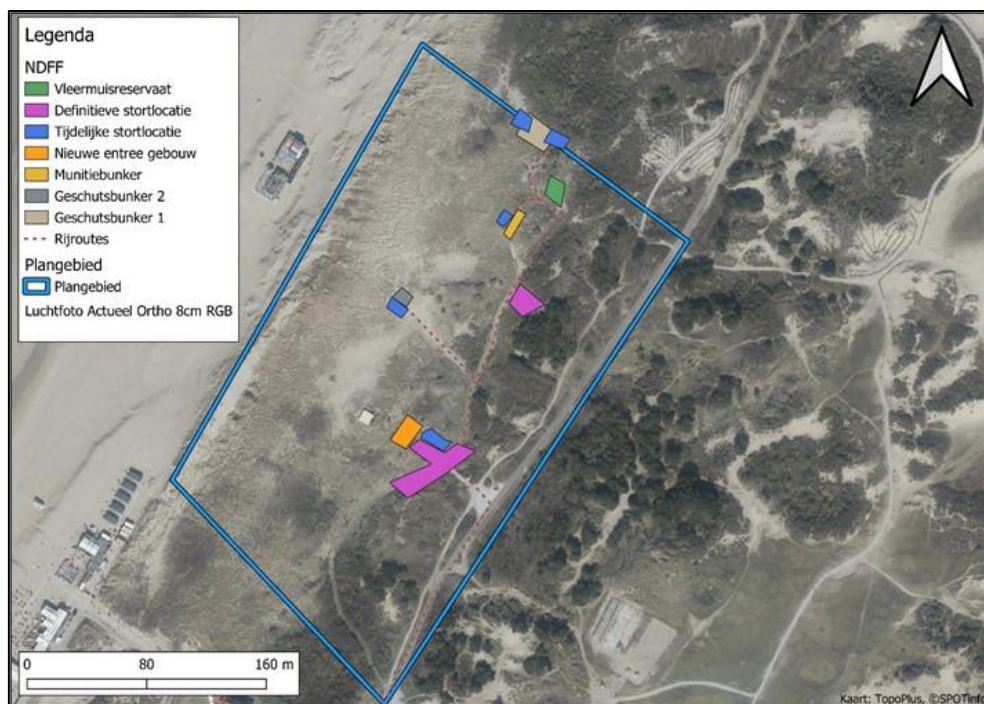
1. Inleiding

Het Atlantikwall Museum Noordwijk (AMN) is van plan om enkele werkzaamheden aan het museum uit te voeren. Het betreft voornamelijk werkzaamheden om op een veilige en verantwoorde manier de bezoekers in het museum te kunnen ontvangen. Het betreft werkzaamheden om het volgende te realiseren:

- Entreegebouw;
- Dak voor de munitiebunker;
- Overdekken loopgraaf geschutsbunker 1 en een nooduitgang;
- Optimaliseren geschutsopening van geschutsbunker 1;
- Aanbrengen luchtbuis geschutsbunker 2;
- Upgraden entree door realisatie muur en vernieuwen hekwerk; en
- Gebruiken van diverse stortlocaties voor het tijdelijk en permanent wijken van het zand voor de werkzaamheden.

Voor het beoogde project is een stikstofonderzoek nodig, omdat het Atlantikwall museum binnen het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid ligt. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de bouwphase en gebruiksfase.

In Figuur 1 is een impressie te zien van de locaties van de verschillende werkzaamheden. In Figuur 2 is de globale afbakening te zien van het plangebied.



Figuur 1: Impressie planvoornemen.



Figuur 2: Globale afbakening plangebied.

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

Onderliggende stikstofberekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2025 en conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025' van BIJ12.

2. Wettelijk kader

De Omgevingswet (Ow) is in werking getreden op 1 januari 2024 en bevat alle wetten en regels over onze leefomgeving. Specifiek voor de bescherming van soorten en natuurgebieden geeft de wet uitvoering aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Voor het aspect stikstof is de wetgeving rondom natuurgebieden relevant. De Ow regelt de bescherming van natuurgebieden (Natura 2000) voor plannen en projecten. Voor projecten geldt onder de Ow een vergunningplicht (art. 5.1 lid 1) indien verslechterende of significant verstorende gevolgen niet uitgesloten kunnen worden (Bal art. 11.1), tenzij het gaat om een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen geval.

Onder de Omgevingswet is het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2022-2035 actief. In dit programma zijn maatregelen opgenomen ter vermindering van stikstofdepositie op stikstof gevoelige habitats, rekening houdend met de verwachte sociaaleconomische effecten en de weging van de haalbaarheid en betaalbaarheid van de maatregelen. Ook zijn tussentijdse doelstellingen opgenomen inclusief een inspanningsverplichting om tijdig te voldoen aan de volgende gestelde doelen:

- In 2025 dient op ten minste 40% van de stikstofgevoelige habitats de kritische depositiewaarde (KDW) niet meer te worden overschreden;
- In 2030 dient op ten minste 50% van de stikstofgevoelige habitats de KDW niet meer te worden overschreden; en
- In 2035 dient op ten minste 74% van de stikstofgevoelige habitats de KDW niet meer te worden overschreden.

Voor plannen en projecten waarbij werkzaamheden plaatsvinden met stikstofemissies als gevolg, is één van de manieren om aan te tonen dat verslechterende of significant verstorende gevolgen uitgesloten kunnen worden, een stikstofberekening.

Uitspraken Raad van State 18 december 2024

Op 18 december 2024 zijn door de Afdeling bestuursrechtspraak twee uitspraken (Rendac: ECLI:NL:RVS:2024:4923 en Amercentrale: ECLI:NL:RVS:2024:4909) gedaan waaruit een nieuw beoordelingskader voor het stikstofdossier van toepassing is. Dit beoordelingskader heeft gevolgen voor alle lopende en toekomstige vergunningsprocedures. Tevens hebben de uitspraken ook gevolgen voor activiteiten die tussen 1 januari 2020 en 1 januari 2025 met toepassing van intern salderen zijn gerealiseerd en waarvoor op grond van het oude beoordelingskader geen natuurvergunning nodig was. Wel geeft de Afdeling bestuursrechtspraak voor deze gevallen een overgangsregeling tot 1 januari 2030. Door deze uitspraak dient bij een wijziging van een bestaand project of een nieuw project, het project op zichzelf beoordeeld te worden. Aan de voorkant mag geen rekening gehouden worden met de (stikstofdepositieruimte van de) bestaande situatie.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, oftewel een mogelijke verslechtering, hoeft niet altijd een vergunning te worden aangevraagd. Verschillende vervolgstappen bestaan om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling daadwerkelijk een verslechtering tot gevolg heeft en of hier een eventuele vergunningplicht voor geldt. De vervolgstap kan bestaan uit een ecologische voortoets of een passende beoordeling (al dan niet in combinatie met intern salderen).

3. Beoordeling planvoornemen

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de Natura 2000-gebieden in de buurt van het plangebied. Tevens is hierin de afstand tot het plangebied weergegeven en de stikstofgevoeligheid van de Natura 2000-gebieden. In Figuur 3 zijn twee van de genoemde Natura 2000-gebieden uit Tabel 1 weergegeven in relatie tot het plangebied.

Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied.

Natura 2000-gebied	Afstand tot het Natura 2000-gebied	Stikstofgevoeligheid
Kennemerland-Zuid	0 meter	Zeer gevoelig
Coepelduynen	1,8 kilometer	Zeer gevoelig
Meijendel & Berkheide	6.8 kilometer	Zeer gevoelig



Figuur 3: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura 2000-gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS zijn de bouw- en gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de bouwfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in de AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobile werktuigen. Onder deze sectorgroep dient van de mobiele werktuigen de stageklasse te worden ingevoerd. Ook is het brandstofverbruik, het aantal draaiuren en het AdBlue verbruik per jaar benodigd.

Brandstofverbruik

Voor het brandstofverbruik wordt gebruik gemaakt van het Excel document 'TNO(eijk)-brandstofverbruik-spreadsheet_tot_2040'. Dit document is gepubliceerd op 6 mei 2024 en bevat de gemiddelden van brandstofverbruik in liters per uur afhankelijk van het gemiddelde belastingpercentage (35% tenzij anders aangegeven) en het vermogen (kW).

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik is op basis van het 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' (Dellaert, et al., 2021) berekend. In het eindrapport wordt uitgegaan van een verbruik van 7% AdBlue per liter diesel. Oftewel een fractie van 0,07 liter AdBlue per liter. In onderstaande berekening is uitgegaan van een fractie van 0,06 liter AdBlue voor mobiele werktuigen met een stageklasse IV en nieuwer, omdat het SCR-systeem in bouwwerktuigen pas optimaal werkt bij een warme motor.

Bronkenmerken

In de AERIUS Calculator versie 2025 worden uittreedhoogte, warmte inhoud en spreiding toegevoegd als bronkenmerken. In dit stikstofonderzoek wordt uitgegaan van de standaardwaarden, tenzij anders aangegeven.

Planning

Onderstaande tabel geeft een weergave van de planning van de bouw zoals ingevoerd in AERIUS. De werkzaamheden vinden plaats in de zomermaanden van 2026 en 2027, dit wegens de rustperiode van de vleermuizen van november tot april.

Tabel 2: Planning aanlegfase voor invoer AERIUS.

Jaar	Project	Termijn
2026	Verbreden huidig schelpenpad + aanbrengen tijdelijke rijplaten	1 dag
	Plaatsing replica muur bijkomend hekwerk	1 dag
	Graafwerkzaamheden munitiebunker	1 dag
	Herstellen lekkage munitiebunker	2 dagen
	Afdekken munitiebunker	1 dag
	Graafwerkzaamheden geschutsbunker 1 (geschutsopening)	1 dag
	Bouw 'huisje' voor geschutsopening met geschut	10 dagen
	Afdekken geschutsopening	0,5 dag
	Graafwerkzaamheden geschutsbunker 1 (gang + nooduitgang)	1 dag
	Bouw 'gang + nooduitgang'	3 dagen
	Afdekken verbindingsgang en nooduitgang	0,5 dag
	Geschutsbunker 2: Ontgraven zand tot tevoorschijn komen luchtbuis, realisatie luchtbuis, dichtzetten ontstaan 'gat'.	1 dag
2027	Graafwerkzaamheden entreegebouw	1 dag
	Verwijderen bestaand schelpenpad entree	2 dagen
	Verwerken zand van entreegebouw om pad flauw te maken	
	Aanleg betonplaten en aanbrengen prikkeldraad	60 dagen
	Realisatie entreegebouw	
	Afdekken gebouw inclusief afwerking	1 dag

3.2 Uitvoering diverse werkzaamheden (zomer 2026 en 2027)

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt tijdens de werkzaamheden van de voorgenomen activiteit. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouw materiaal voor de realisatie van het bouwplan. De vervoersbewegingen voor het personeel zitten ook in de aantallen.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is Tabel 3 gebruikt als input voor de stikstofberekening voor 2026 en Tabel 4 voor de input van de stikstofberekening in 2027. De mobiele bronnen worden op basis van het aantal draaiuren gemodelleerd in AERIUS.

Tabel 3: Inzet mobiele bronnen gedurende de uitvoer van de werkzaamheden in 2026.

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stage-klasse	Brandstof verbruik [liter/uur]	Draai-uren	Brandstof Verbruik [liter/jaar]	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Hijskraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	2019	Diesel	60	Stage V	6,10	6	37	2
Betonpomp	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Volvo Wiellader ¹ (Geschutbunker 1)	2019	Diesel	137	Stage V	13,24	4	53	3
Volvo Wiellader ¹ (verlengen luchtbuis geschutbunker 2)	2019	Diesel	137	Stage V	13,24	1	13	1

Tabel 4: Inzet mobiele bronnen gedurende de uitvoer van de werkzaamheden in 2027

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stage-klasse	Brandstof verbruik [liter/uur]	Draai-uren	Brandstof Verbruik [liter/jaar]	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Hijskraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Betonpomp	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Autolaadkraan ²	2021	Diesel	488	Stage V	45,16	2	90	5

Wegverkeer tijdens de bouwphase

Naast bovenstaand materieel wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van de benodigde materialen en het personeel. Vanuit de opdrachtgever is input gegeven dat in totaal zeven voertuigen in de categorie zwaar richting het plangebied rijden. Hierin zitten de machinebewegingen reeds opgenomen. Ook wordt gebruik gemaakt van één bestelbus per werkdag voor het personeel. De bus wordt door het personeel buiten het Natura 2000-gebied geparkeerd en legt het laatste stuk wandelend af om zo de stikstofemissies in het Natura 2000-gebied te beperken. De werkzaamheden nemen naar verwachting 93 dagen in beslag, dit leidt tot 93 voertuigen in de categorie licht en 186 vervoersbewegingen in de gehele periode van de werkzaamheden.

¹ Zie de productspecificatie in de bijlage

² <https://www.autoweek.nl/kentekencheck/73-BRP-8/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

Tabel 5: Inzet verkeersbewegingen gedurende de bouwfase.

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen		Categorie
		2026	2027	
Vrachtwagens	7	8	6	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	93	56	130	Licht verkeer

Tabel 6: Inzet vrachtwagen verkeersbewegingen gedurende de bouwfase, uitgesplitst per jaar en deelproject.

Bouwjaar	Aantal bewegingen bouwfase	Verdeling
2026	8	2 bewegingen naar geschutbunker 2, 4 bewegingen naar geschutbunker 1 en 2 bewegingen naar 'huisje'
2027	6	6 bewegingen naar entreegebouw

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de bouwphase stoppen. In paragraaf 'Verantwoording heersend verkeer en stagnatie' is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

Stationaire emissie wegverkeer

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025' van BIJ12 is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. De opdrachtgever maakt duidelijke afspraken met de aannemer dat tijdens de werkzaamheden ten alle tijden de motor uitgezet moet worden indien een voertuig niet in gebruik is en/of wanneer een voertuig wordt geladen/gelost. Op deze manier worden stikstofemissies zoveel mogelijk beperkt. Worstcase wordt 5 minuten gerekend voor stationair draaien voor het aan- en wegrijden van de vrachtwagens. In Tabel 7 zijn de emissies van zwaar wegverkeer bij stationair draaien, inclusief de emissies die meegenomen worden in de berekening van het projecteffect weergegeven.

Tabel 7: Emissie berekening stationaire draaiuren vrachtwagens.

Jaar	Zwaar wegverkeer emissie stationair	Tijd stationair	Invoer in AERIUS
	(gram per uur)	(in uren)	(kilogram per jaar)
2026	74,06088 NO _x	2 * 1/12 = 0,167	0,012368 NO _x
		6 * 1/12 = 0,5	0,037030 NO _x
	0,99312 NH ₃	2 * 1/12 = 0,167	0,000169 NH ₃
		6 * 1/12 = 0,5	0,000497 NH ₃
2027	70,409076 NO _x	6 * 1/12 = 0,5	0,035205 NO _x
	0,97464 NH ₃	6 * 1/12 = 0,5	0,000487 NH ₃

Koude start wegverkeer

TNO en PBL stellen jaarlijks een set generieke emissiefactoren vast voor het wegverkeer in

Nederland. De huidige AERIUS Calculator houdt rekening met de bevindingen en de laatste wetenschappelijke inzichten. Hierdoor is de koude start nu expliciet een eigen categorie in het rekenmodel. De reden hiervoor is dat de katalysator van een motor bij een koude start niet optimaal werkt, waardoor tijdelijk sprake is van een hogere emissie.

Conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025' van BIJ12 wordt rekening gehouden met de volgende gegevens:

- De koude start geldt enkel voor vertrekkend verkeer;
- Voertuigen die langer dan 2 uur met een stilstaande motor aanwezig zijn, tellen als koude start;
- Per situatie wordt gekeken of een lijn- of vlakbron beter aansluit bij de situatie; en
- Worstcase wordt rekening gehouden dat het effect van een koude start na gemiddeld 1 minuut is verdwenen.

In Tabel 8 wordt de input voor de AERIUS Calculator betreffende de koude start weergegeven. De ingevoerde aantallen in Tabel 8 zijn afgeleid van de gegevens uit Tabel 5. Deze zijn conform de 'Instructies gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025' van BIJ12 gemodelleerd als vlakbron.

Tabel 8: Aantal voertuigen met koude start gedurende de gehele aanlegfase.

Jaar	Bron	Voertuigen met koude start
2026	Zwaar verkeer	$2 / 2 = 1$ (geschutbunker 2)
		$6 / 2 = 3$ (geschutbunker 1/ 'huisje')
	Licht verkeer	$56 / 2 = 28$
2027	Zwaar verkeer	$6 / 2 = 3$
	Licht verkeer	$130 / 2 = 65$

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor

Om vast te stellen hoe het verkeer in de bouwfase opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar. Voor de route wordt gebruik gemaakt van de weg Wantveld en is het totaal aantal vervoersbewegingen ingevoerd in de AERIUS Calculator.

Routes: Quarles van Uffordstraat → Parkeerplaats Wantveld

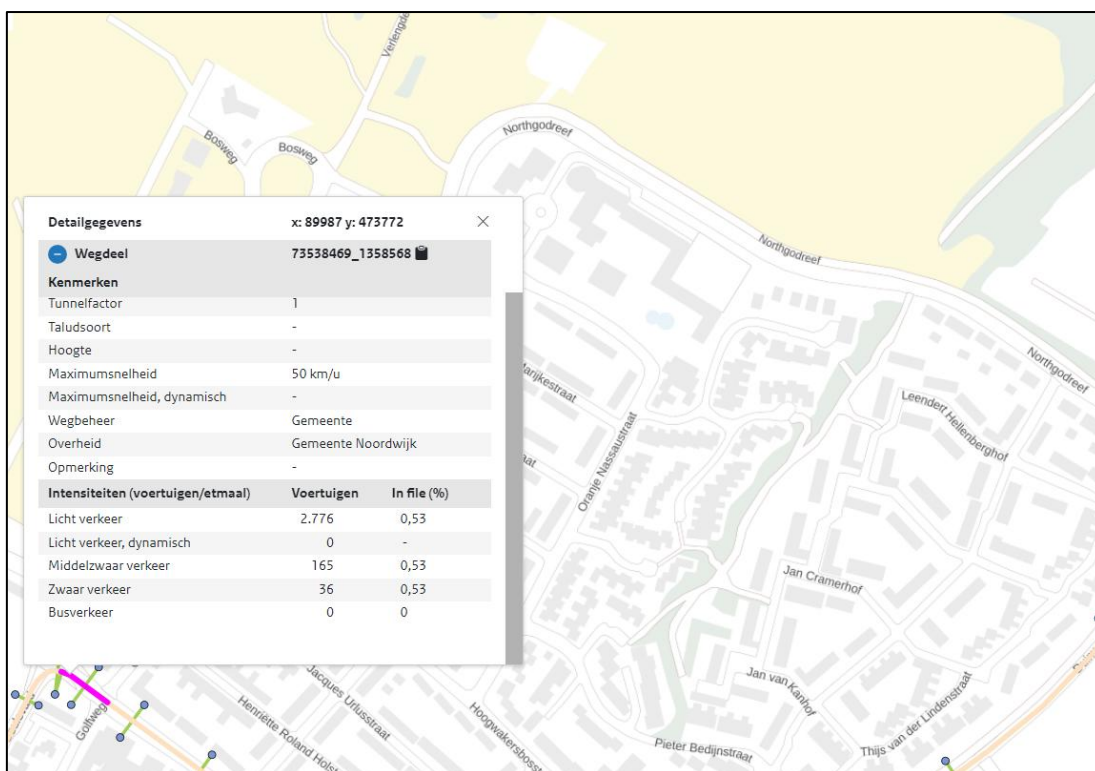
Uit de gegevens van het CIMLK is de verkeersintensiteit bepaald op de Quarles van Uffordstraat ter plaatse van de kruising met Wantveld in Noordwijk. Op dit segment zijn de volgende gegevens bekend (Figuur 4):

- 2.776 verkeersbewegingen licht verkeer per dag;
- 165 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer per dag;
- 36 verkeersbewegingen zwaar verkeer per dag; en
- 0 verkeersbewegingen busverkeer per dag.

Hieruit volgt dat:

- Een toename van circa $((56 + 130) / 93 \text{ dagen}) = 2$ verkeersbewegingen licht verkeer per dag in de bouwfase, zoals bepaald **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa $(2 / 2.776 * 100 =) 0,07\%$;
- Een toename van $((8 + 6) / 93 \text{ dagen}) = 0,15$ zwaar verkeer per dag in de bouwfase, zoals bepaald in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa $(0,15 / 165 * 100\% =) 0,09\%$.

Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Op dit segment geldt een stagnatiefactor van 0,53% (Figuur 4). Dit leidt tot een invoer in de AERIUS Calculator waarbij een percentage van worstcase 1% wordt gebruikt voor het berekenen van de filevorming.



Figuur 4: Uitsnede QGIS met CIMLK-input.

3.3 Gebruiksfase

Bij de berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is uitgegaan van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025' van BIJ12, tenzij anders aangegeven.

De werkzaamheden die worden uitgevoerd betreffen voornamelijk werkzaamheden om de veiligheid en toegankelijk van het pand te verhogen. De realisatie van het entreegebouw zorgt voor een plek waar faciliteiten gerealiseerd worden die bij een volwaardig museum horen, zoals een toilet, toegangsruimte, koffieruimte en een locatie voor de veiligheidsinstructie in verband met de loopgangen en bunkers waar het museum zich in bevindt.

Door de werkzaamheden kan het noordelijke deel van het museum jaarrond gebruikt worden. Hierdoor kan het museum meer bezoekers ontvangen. Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 1.565 adressen voor Noordwijk Zee wordt uitgegaan van een

sterk stedelijk gebied. Gezien de ligging aan de rand van Noordwijk wordt uitgegaan van rest bebouwde kom. De onderstaande gegevens zijn gebruikt als input in de Calculator.

Museum

Voor de berekening van de verkeersaantrekkende werking voor het museum is een berekening gemaakt op basis van de benodigde parkeerplaatsen voor het museum. Hierbij wordt uitgegaan van worst-case, dus in dit geval het maximale aantal parkeerplaatsen. De museum uitbreiding is circa 140 m² en per 100 m² is 1,0 parkeerplaats benodigd. Hieruit blijkt dat het museum circa 1,4 parkeerplaatsen nodig heeft volgens de CROW-publicatie 'Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering' (september 2024).

Gelet op dat de bezoekers van het museum vaak al aanwezig zijn in Noordwijk als bezoeker van het strand of andere bezienswaardigheden, is er door deze methode sprake van een worst-case scenario.

Bij het berekenen van de verkeersbewegingen is uitgegaan dat het Atlantikwall museum zeven dagen per week is geopend tussen 10:00 - 17:00 uur en bezoekers van musea gemiddeld 2 tot 3 uur in een museum verblijven. Daarom wordt in deze berekening uitgegaan van een bezoek van 2 uur. Per dag zijn, worstcase, naar boven afgerond, 4 ($7 / 2 = 3,5$) shifts van bezoekers in het museum. Dat zijn in totaal 8 vervoersbewegingen per parkeerplaats. In Tabel 9 is dit doorgerekend naar het totaal aantal verkeersbewegingen voortkomend uit het planvoornemen.

Tabel 9: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2028.

Onderdeel	Aantal	Norm (per dag)	Invoer in AERIUS
Museum	1,4 parkeerplaatsen	4 shifts per dag (8 vervoersbewegingen per parkeerplaats per dag)	11,2 verkeersbewegingen per dag
Totaal	-	-	11,2 verkeersbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 2% middelzwaar en 98% lichtverkeer. Dit leidt tot 11 verkeersbewegingen in de categorie licht en 0,2 verkeersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.
Verdeling route	-	-	100% via parkeerplaats Wantveld

De dichtstbijzijnde grote parkeerplaats binnen Noordwijk is het bestaande parkeerterrein op het Wantveld. Daarom maakt het verkeer gebruik van de aan- en afvoeroute van beide richtingen naar Wantveld. Vanaf de Wantveld wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeer.

Opgemerkt wordt dat vanwege de planologische realisatie sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie, omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor

Om vast te stellen hoe het verkeer in de gebruiksfase opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar. Voor de route wordt gebruik gemaakt van de weg Wantveld en is het totaal aantal vervoersbewegingen ingevoerd in de AERIUS Calculator.

Routes: Quarles van Uffordstraat → Parkeerplaats Wantveld

Uit de gegevens van het CIMLK is de verkeersintensiteit bepaald op de Quarles van Uffordstraat ter plaatse van de kruising met Wantveld in Noordwijk. Op dit segment zijn de volgende gegevens bekend:

- 2.776 verkeersbewegingen licht verkeer per dag;
- 165 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer per dag;
- 36 verkeersbewegingen zwaar verkeer per dag; en
- 0 verkeersbewegingen busverkeer per dag.

Hieruit volgt dat:

- Een toename van circa 11 verkeersbewegingen licht verkeer per dag in de gebruiksfase, zoals bepaald Tabel 9, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa $(11 / 2.776 * 100\%) = 0,4\%$;
- Een toename van 0,02 zwaar verkeer per dag in de gebruiksfase, zoals bepaald in Tabel 9 verhoudingswijs resulteert in een toename van circa $(0,02 / 36 * 100\%) = 0,06\%$.

Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Op dit segment geldt een stagnatiefactor van 0,53% (Figuur 4). Dit leidt tot een invoer in de AERIUS Calculator waarbij een percentage van worstcase 1% wordt gebruikt voor het berekenen van de filevorming.

Koude start wegverkeer

TNO en PBL stellen jaarlijks een set generieke emissiefactoren vast voor het wegverkeer in Nederland. De huidige AERIUS Calculator houdt rekening met de bevindingen en de laatste wetenschappelijke inzichten. Hierdoor is de koude start nu expliciet een eigen categorie in het rekenmodel. De reden hiervoor is dat de katalysator van een motor bij een koude start niet optimaal werkt, waardoor tijdelijk sprake is van een hogere emissie.

Conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025' van BIJ12 wordt rekening gehouden met de volgende gegevens:

- De koude start geldt enkel voor vertrekkend verkeer;
- Voertuigen die langer dan 2 uur met een stilstaande motor aanwezig zijn, tellen als koude start;
- Per situatie wordt gekeken of een lijn- of vlakbron beter aansluit bij de situatie; en
- Worstcase wordt rekening gehouden dat het effect van een koude start na gemiddeld 1 minuut is verdwenen.

De ingevoerde aantallen in Tabel 10 zijn afgeleid van de gegevens uit Tabel 9. Deze zijn conform de 'Instructies gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025' van BIJ12 gemodelleerd als vlakbron.

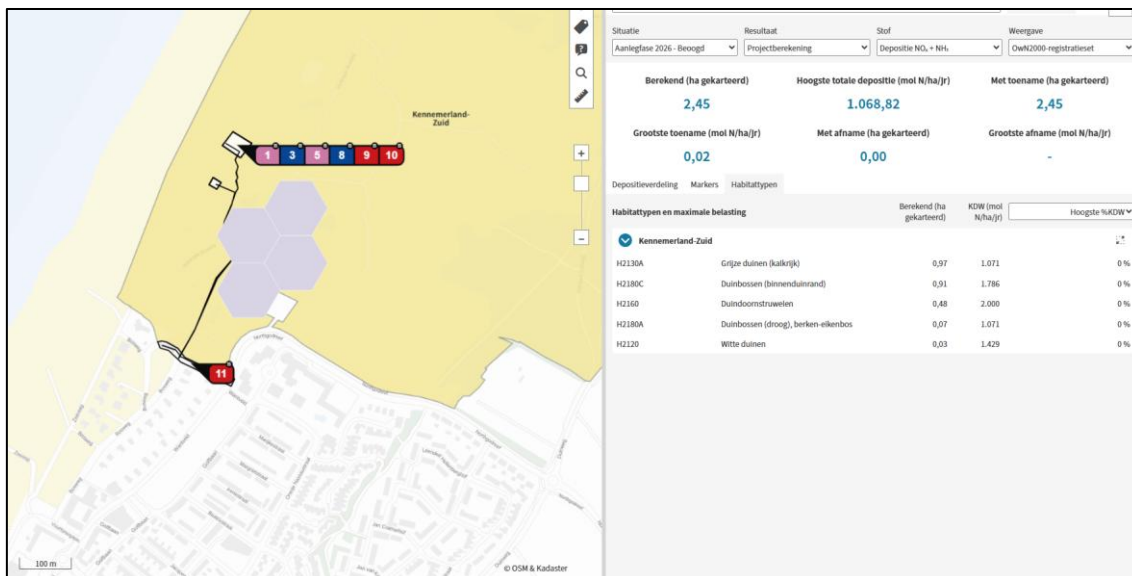
Tabel 10: Aantal voertuigen met koude start per etmaal in de gebruiksfase.

Jaar	Bron	Voertuigen met koude start per etmaal
2028	Zwaar verkeer	0
	Licht verkeer	8/ 2 = 4

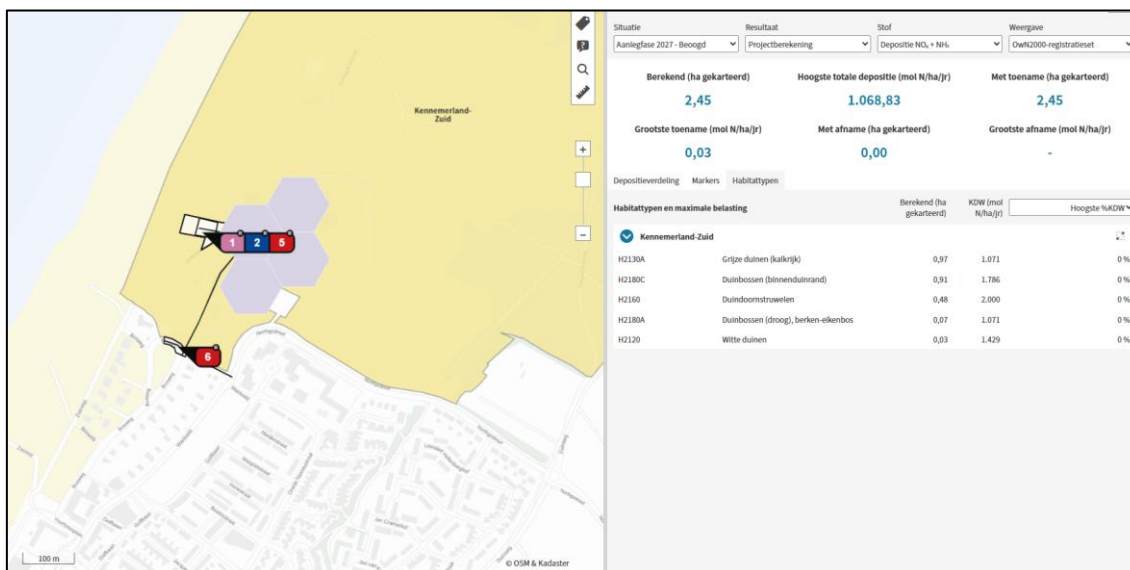
3.4 AERIUS-modellen

Voor de bouwphase en gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator.

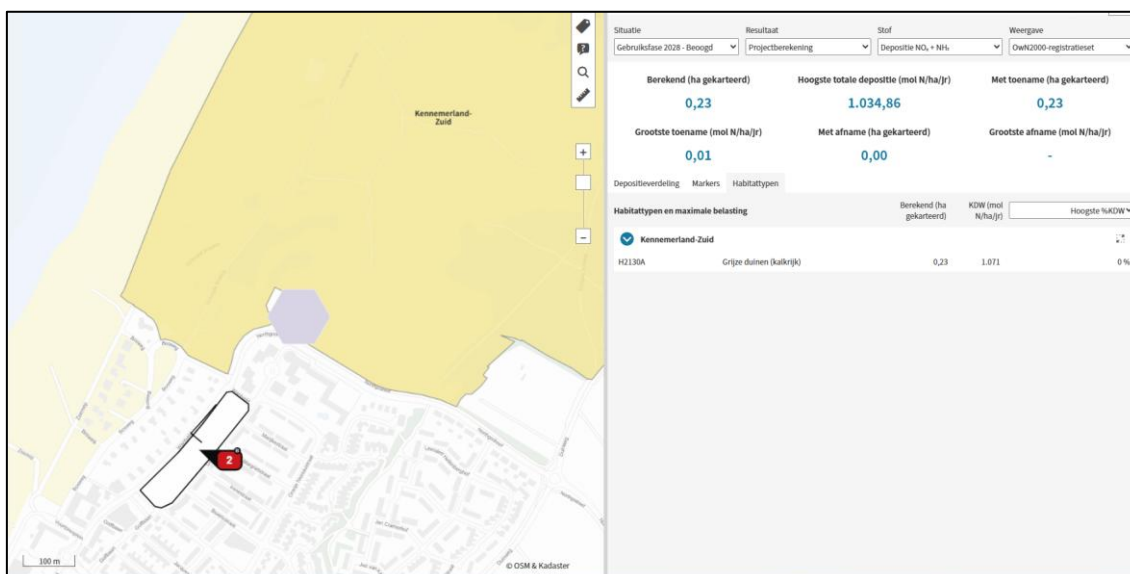
De Calculator heeft de emissie en depositie van de voorgenomen activiteit berekend. Figuur 5 geeft de resultaten van de aanlegfase in 2026 weer. Figuur 6 geeft de resultaten van de aanlegfase in 2027 weer. Figuur 7 geeft de resultaten van de gebruiksfase, berekend in 2028 weer.



Figuur 5: Uitsnede AERIUS Calculator bouwphase in 2026.



Figuur 6: Uitsnede AERIUS Calculator bouwphase in 2027.



Figuur 7: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2028.

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator versie 2025. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de bouwphase en het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat één stikstofgevoelig Natura 2000-gebied wordt getroffen door de voorgenomen ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het projectvoornemen treedt daarom een toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid.

Aangezien uit de analyse blijkt dat het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt een vergunningsplicht volgens Artikel 5.1, lid 1 (Ow). Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is nodig.

5. Bijlagen

- Bijlage 1. A1296-07 AERIUS_Bijlage – Atlantikwall museum, Noordwijk – aanlegfase (2026)
- Bijlage 1a. A1296-07 AERIUS_Bijlage – Atlantikwall museum, Noordwijk – aanlegfase (2026) (extra beoordeling)
- Bijlage 2. A1296-07 AERIUS_Bijlage – Atlantikwall museum, Noordwijk – aanlegfase (2027)
- Bijlage 2a. A1296-07 AERIUS_Bijlage – Atlantikwall museum, Noordwijk – aanlegfase (2027) (extra beoordeling)
- Bijlage 3. A1296-07 AERIUS_Bijlage – Atlantikwall museum, Noordwijk – gebruiksfase
- Bijlage 3a. A1296-07 AERIUS_Bijlage – Atlantikwall museum, Noordwijk – gebruiksfase (extra beoordeling)

Literatuurlijst

- TNO. (2024). *AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen*.
- Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (2025). *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025*.
- Dellaert, S.N.C. (2021). *Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland*. TNO.