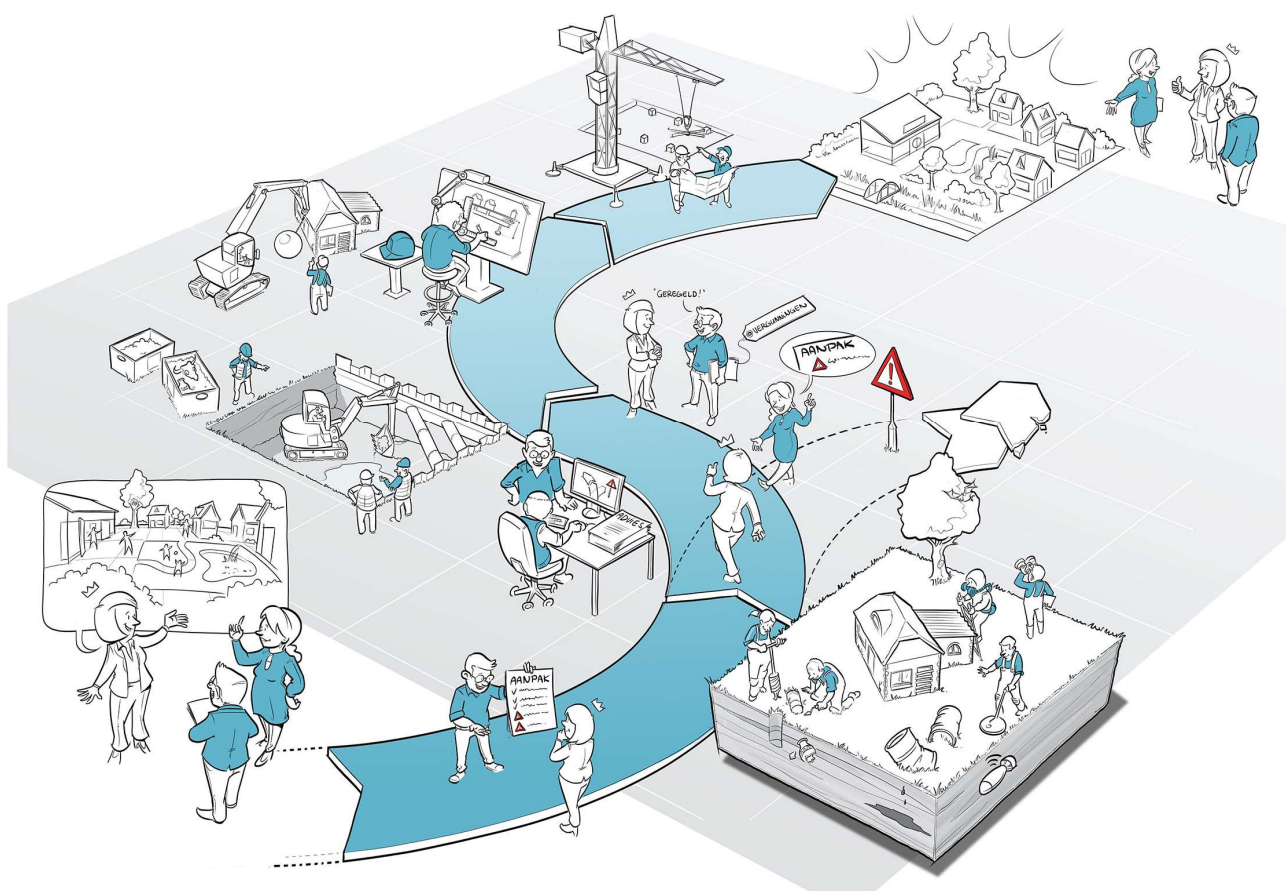


Stikstofonderzoek Sommelsdijkse Havendijk, Middelharnis





Stikstofonderzoek
Sommelsdijkse Havendijk 20, Middelharnis

Datum	:	13 februari 2024
Kenmerk	:	A3054-07/NKO/rap3
Auteur	:	Mevr. N.S. Koops
Vrijgave	:	V.C.A Mientjes MSc
Opdrachtgever	:	Gemeente Goeree-Overflakkee Kon. Julianaweg 45 3241 XB Middelharnis

© 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 aanlegfase	8
3.2	Aanlegfase (tijdelijk effect van 6 maanden – rekenjaren: 2023).....	8
3.3	Gebruiksfase	10
3.4	AERIUS-modellen	13
4.	Rekenresultaten en conclusie projecteffect	14
5.	Bijlagen	15

1. Inleiding

Aan de Sommelsdijkse Havendijk is de gemeente Goeree-Overvlakke voornemens om het braakliggend perceel tijdelijk in te zetten als opvanglocatie voor Oekraïense vluchtelingen. Op de locatie zijn de volgende functies voorzien:

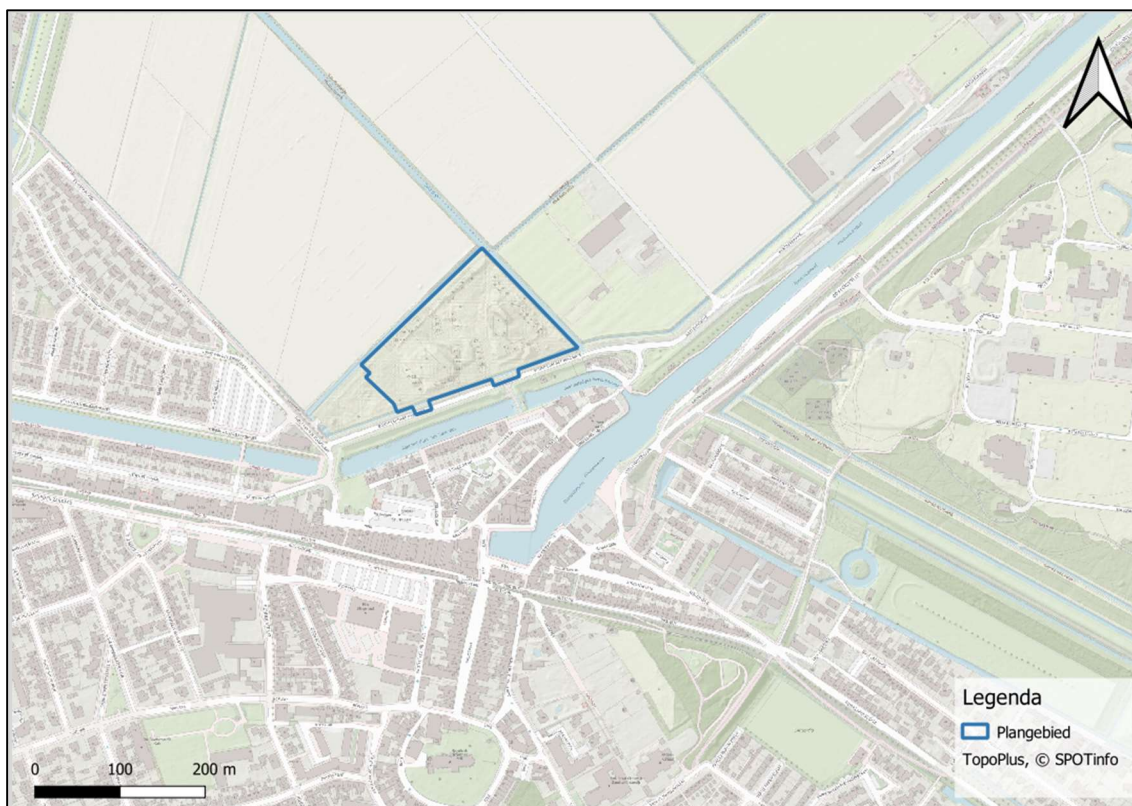
- Tijdelijke bouw van 111 flex-woningen;
- Op het perceel komen maximaal 300 personen;
- Er komt een centraal voorzieningscentrum (maximaal 400 m²).

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de aanleg- en gebruiksfase. Gezien het feit dat het betreffende perceel momenteel onbebouwd en braakliggend is, wordt de sloopfase niet in deze stikstofberekening meegenomen.

Figuur 1 illustreert een impressie van de toekomstige (tijdelijke) situatie weergegeven. Figuur 2 toont een globale afbakening van het plangebied.



Figuur 1: Impressie planvoornemen (Uitwerking stedenbouwkundig plan Stand van Zaken, OD205)



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Hierin wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven. De bijlagenlijst en literatuurlijst is in hoofdstuk 5 opgenomen.

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 Nationaal programma stikstofreductie en natuurverbetering actief. In dit programma worden maatregelen opgesteld ter vermindering van stikstofdepositie op stikstof gevoelige habitats, rekening houdend met de verwachte sociaal economische effecten en de weging van de haalbaarheid en betaalbaarheid van de maatregelen. Ook worden tussentijdse doelstellingen opgenomen inclusief een inspanningsverplichting om tijdig te voldoen aan de volgende gestelde doelen:

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

Onderliggende stikstofberekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2023.1.

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 eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Intern salderen

Met intern salderen wordt de stikstofdepositie die een plan veroorzaakt binnen het project/activiteit opgelost. Hierbij wordt bijvoorbeeld bij de bouw of uitbreiding van een pand gekeken of reeds op locatie al stikstofuitstoot aanwezig was en of deze uitstoot meer depositie veroorzaakt dan de nieuwe situatie.

Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van een ecologische voortoets onderzocht worden of (significante) verslechtering of significante verstorende gevolgen op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden.

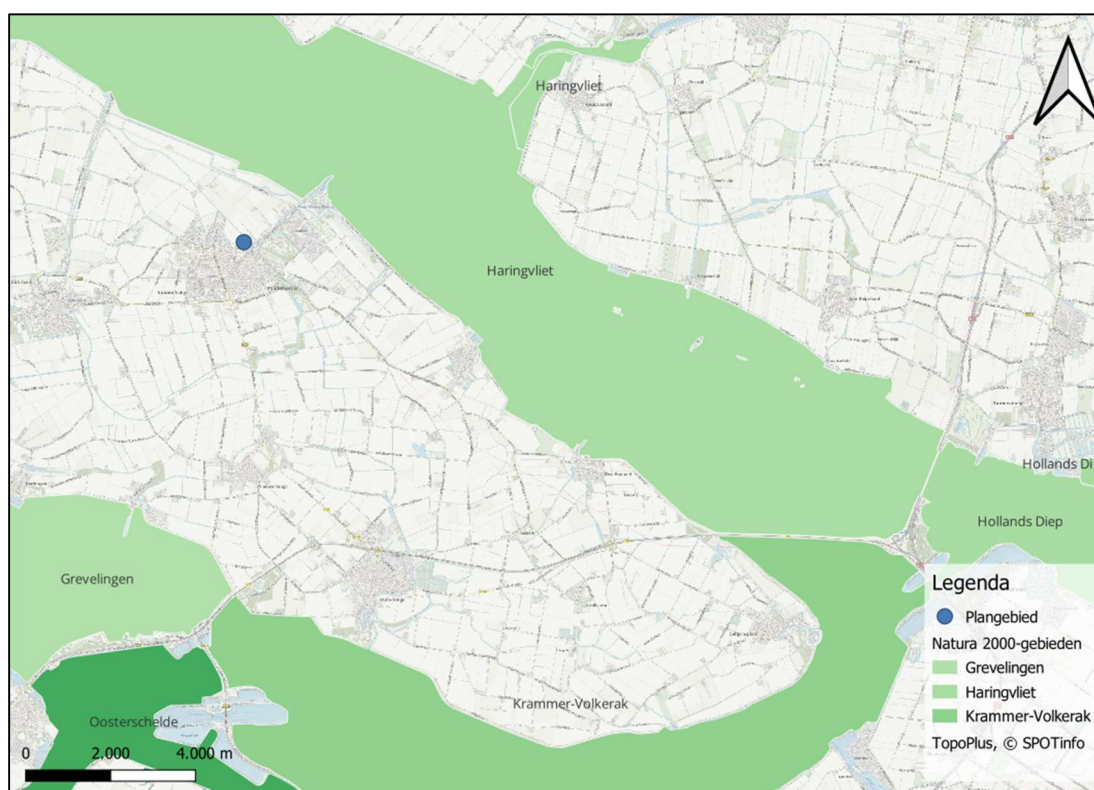
3. Beoordeling planvoornemen

In Tabel 1 zijn de nabijgelegen Natura 2000-gebieden met de bijhorende afstand tot het plangebied en de stikstofgevoeligheid beschreven.

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

Natura 2000-gebied	Afstand tot het plangebied	Stikstofgevoeligheid
Haringvliet	1,6 kilometer	Minder/ niet gevoelig
Grevelingen	6,6 kilometer	Gevoelig
Krammer-Volkerak	8,2 kilometer	Gevoelig

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 is de aanleg- en gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend. Figuur 3 geeft het plangebied weer met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.



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

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in de AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobile werktuigen en de specifieke sector Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning. 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 ‘tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik)’. Dit document is gepubliceerd op 13 december 2021 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. Worstcase is in onderstaande berekening 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.

Planning

In totaal zal de aanlegfase 6 maanden duren die is gestart in 2023 en waarvan aanlegfase in 2024 2 maanden duurt. Worstcase wordt uitgegaan dat de volledig aanleg van 6 maanden in 2023 heeft plaatsgevonden. Overeenkomstig de “Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator” van BIJ12 is rekening gehouden met het uitgangspunt dat de depositiebijdrage van een project wordt gemodelleerd over de aaneengesloten twaalf maanden waarin de depositie het hoogst is. Tabel 2 geeft een overzicht van de invoer van de aanleg- en gebruiksfase zoals ingevoerd per rekenjaar in de AERIUS Calculator.

Tabel 2: Invoer aanleg- en gebruiksfase per rekenjaar in de AERIUS Calculator

Jaar	Fase	Termijn
2023	Aanleg (incl. bouwrijp maken)	6 maanden
	Gebruik	6 maanden
2024	Gebruik	12 maanden

3.2 Aanlegfase (tijdelijk effect van 6 maanden – rekenjaren: 2023)

Op basis van de bouwplanning, input van de opdrachtgever en de werkzaamheden zijn de benodigde mobiele bronnen vastgesteld. In de onderstaande tabellen zijn de eigenschappen en gegevens van de mobiele bronnen weergegeven. De mobiele bronnen worden gemodelleerd in AERIUS op basis van het aantal draaiuren.

Voor het bepalen van het brandstofverbruik van de aggregaten wordt uitgegaan dat deze 8 uur

(7.00-16:00) per werkbare dag aan staan. Hiervoor is gerekend met 20 werkbare dagen per maand, wat worstcase lijkt tot 960 uur in de totale aanlegfase.

Tabel 3: Benodigd materieel gedurende de aanlegfase 2023

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik [liter/uur]	Draai-uren	Brandstof Verbruik [liter/jaar]	Ad Blue gebruik (6%) [liter/jaar]
Shovel	2015	Diesel	200	Stage IV	19,62	120	2.354	141
Graafmachine	2015	Diesel	320	Stage IV	31,07	80	2.486	149
Graafmachine klein	2016	Diesel	160	Stage IV	15,65	120	1.878	113
Tractor met dumper	2014	Diesel	110	Stage IV	11,14	80	891	53
Boorstelling	2014	Diesel	250	Stage IV	24,63	60	1.478	89
Mobiele hijskraan	2014	Diesel	200	Stage IV	19,81	140	2.773	166
Telekraan	2016	Diesel	340	Stage IV	32,66	100	3.266	196
Ruw terrein heftruck	2014	Diesel	100	Stage IV	10,18	120	1.222	73
Aggregraat (15 kVA)	2014	Diesel	12	Stage IV	1,80	960	1.728	104
Aggregraat (35 kVA)	2014	Diesel	28	Stage IV	3,25	960	3.120	187
3x Aggregraat (50 kVA)	2014	Diesel	40	Stage IV	4,40	2.880	12.672	760

Wegverkeer tijdens de aanlegfase

Voor de aanleg van de tijdelijke woningen wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de aan- en afvoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hierin wordt uitgegaan van worstcase benadering. Uitgaande dat 1 vrachtwagen nodig is unit voor de aflevering, ofwel 111 vrachtwagens en 50 voor het aan/ afvoeren van bouwmaterialen. Voor personenbussen en -auto's wordt uitgegaan van 10 voertuigen per dag. Hiervoor is uitgegaan van onderstaande worstcase gegevens:

- 322 vrachtauto bewegingen in de totale aanlegfase; en
- 10 personenbussen en -auto's per maand.

Voor het aantal werkbare maanden is gerekend met 3. Tabel 4 geeft het totaal aantal bewegingen per categorie in de aanlegfase weer.

Tabel 4: Inzet verkeersbewegingen gedurende de gehele aanlegfase

Bron (verkeer)	Totaal aantal voertuigen	Totaal aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	161	322	Zwaar verkeer
Personenbussen en -auto's	600	1.200	Licht verkeer

In paragraaf 3.3 Gebruiksfase 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 “Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator” van BIJ12 is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 15 minuten (= 1/4 uur). Dit is de gemiddelde tijd die nodig is om een vrachtwagen te legen of vol te zetten. Uitgegaan is van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als vlakbron in te voeren. De resulterende gegevens zijn in Tabel 5 weergegeven en ingevoerd in AERIUS.

Tabel 5: Emissie berekening stationaire draaiuren vrachtwagens

Jaar	Zwaar wegverkeer emissie stationair	Tijd stationair	Invoer in AERIUS
	(gram per uur)	(in uren)	(kilogram per jaar)
2023	79,0392NO _x	161 * ¼ = 40,25	3,18133 NO _x
	0,9072 NH ₃	161 * ¼ = 40,25	0,03651 NH ₃

3.3 Gebruiksfase

Bij de berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is uitgegaan van de “Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator” van BIJ12, tenzij anders aangegeven. Sinds 2018 dienen nieuwe woningen gasloos te worden opgeleverd. Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen’ (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator. Voor de verkeersbewegingen wordt uitgegaan van de norm per weekdag. Het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is in de CROW-publicatie wel in cijfers verwerkt. Als gemiddelde wordt in de publicatie gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per etmaal. In deze berekening wordt uitgegaan van 0,02 middelzware verkeersbewegingen per woning per dag.

Het plangebied bevindt zich in de wijk Middelharnis westplaat van de gemeente Goeree-Overflakkee. Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 1.301 adressen per km² voor deze wijk is het best te kenmerken als een matig stedelijk gebied. Gezien de ligging aan de rand van Middelharnis is uitgegaan van rest bebouwde kom. De gegevens zijn weergegeven in Tabel 6 en zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator.

Tabel 6: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening

Functieaanduiding	Aantal woningen	Norm verkeersbewegingen per dag	Invoer in AERIUS verkeersbewegingen per dag
Tijdelijke woningen (huur, appartement, midden/goedkoop incl. sociale huur)	110	4,0	220
Verdeling categorie	-	middelzwaar verkeer (per woning):	2,2
		lichtverkeer:	217,8

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.

Het verkeer maakt gebruik van route Zandpad om het plangebied te bereiken. Het verkeer op deze wegen, vertoont geen verschil in rij- en stopgedrag ten opzichte van het overige verkeer. Dit voldoet aan de richtlijnen zoals vastgesteld in de richtlijnen "Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator" van BIJ12. Hieronder wordt de route beschreven, inclusief een verantwoording van het heersende verkeer.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor

Om vast te stellen hoe het verkeer vanuit het plangebied opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar.

Route 1: Sommeldijkse Havendijk → Langeweg

Uit de gegevens van het CIMLK is de verkeersintensiteit bepaald op de Langeweg ter plaatse van de kruising met de Staverseweg, Langeweg en Zuidelijke randweg in gemeente Goeree-Overflakkee. Op dit segment zijn de volgende gegevens bekend:

- 12.458 verkeersbewegingen licht verkeer per dag;
- 1.371 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer per dag;
- 602 verkeersbewegingen zwaar verkeer per dag; en
- 0 verkeersbewegingen busverkeer per dag.

Hieruit volgt dat:

- Een toename van circa 217,8 verkeersbewegingen licht verkeer per dag in de gebruiksfase, zoals bepaald in Tabel 6, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa $(217,8 / 12.458 * 100 =) 1,75\%$;
- Een toename van 2,2 verkeersbewegingen middelzwaar verkeer per dag in de gebruiksfase, zoals bepaald in Tabel 6, verhoudingswijs resulteren in een toename van circa $(2,2 / 602 * 100 =) 0,37\%$;
- Een toename van $(1.200 / 60 \text{ (werkbare dagen)}) = 20$ bewegingen per dag, zoals bepaald in Tabel 4, verhoudingswijs resulterend in een toename van circa $(20 / 12.458 * 100 =) 0,16\%$.
- Een toename van $(320 / 60 \text{ (werkbare dagen)}) = 5,3$ bewegingen per dag, zoals bepaald in Tabel 4, verhoudingswijs resulterend in een toename van circa $(5,3 / 220 * 100 =) 0,88\%$.

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. Uitgaande van worstcase benadering leidt dit tot een invoer in de AERIUS Calculator waarbij een percentage van 1% wordt gebruikt voor het berekenen van de filevorming.

Detailgegevens		x: 70394 y: 418347	×
– Wegdeel	27375169_1314468		
Kenmerken			
Wegsoort			
Hoogte	0 m		
Maximumsnelheid	80 km/u		
Maximumsnelheid, dynamisch	-		
Wegbeheer	Provincie		
Overheid	Provincie Zuid-Holland		
Opmerking	-		
Intensiteiten	Voertuigen	In file (%)	
Licht verkeer	12.458	0	
Licht verkeer, dynamisch	0	-	
Middelzwaar verkeer	1.371	0	
Zwaar verkeer	602	0	
Busverkeer	0	0	

Figuur 4: Uitsnede QGIS met CIMLK input (Langeweg)

3.4 AERIUS-modellen

De gegevens van de aanleg- en gebruiksfase zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator. Overeenkomstig de “Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator” van BIJ12 is rekening gehouden met het uitgangspunt dat de depositiebijdrage van een project wordt gemodelleerd over de aaneengesloten twaalf maanden waarin de depositie het hoogst is. Hieruit volgt dat de volledige aanlegfase bestaande uit 6 maanden in het rekenjaar 2023 is ingevoerd. Worstcase is gekozen om de volledige gebruiksfase van 6 maanden in het rekenjaar 2023 en twaalf maanden in het rekenjaar 2024 in te voeren.

De AERIUS Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De uitsneden zijn in Figuur 5 en Figuur 6 opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 5: Uitsnede AERIUS-Calculator aanlegfase en gebruiksfase 2023



Figuur 6: Uitsnede AERIUS-Calculator gebruiksfase 2024

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator versie 2023.1. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de aanlegfase en het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden getroffen door de voorgenomen ontwikkeling Sommeldijkse Havendijk te Middelharnis. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Als gevolg van het planvoornemen treedt daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebieden.

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

5. Bijlagen

- Bijlage I. A3054-07 AERIUS uitdraai aanleg- en gebruiksfase 2023
- Bijlage II. A3054-07 AERIUS uitdraai gebruiksfase 2024

Literatuurlijst

- TNO. (2021). *AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen*.
- Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (2023). *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023*.