



HILKO ZAANDAM

Voortoets Natura 2000

november 2025

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	november 2025
KENMERK	20240064; 20240064.001/156230/MvP
PROJECT	Voortoets Hilko Zaandam
PROJECTLEIDER	M. van Putten
OPDRACHTGEVER	Ontwikkelingsmaatschappij De Zaanwerf II C.V.
PROJECTNUMMER	20250371.002
AUTEUR	ir. H.G. van der Aa



DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

INHOUD

1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding en doel voortoets	6
1.2 Leeswijzer	6
2. Toetsingskader	7
2.1 Vogel- en Habitatrichtlijn	7
2.2 Omgevingswet	7
2.3 Natura 2000 Instandhoudingsdoelen	8
3. Effectbeschrijving	3
3.1 Berekeningsresultaten	3
3.2 Ecologische beoordeling stikstof algemeen	4
3.3 Ecologische beoordeling stikstof gebieds- en habitatspecifiek	6
3.3.1 Polder Westzaan	6
3.3.2 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	8
3.3.3 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	10
3.4 Cumulatie	11
3.5 Conclusies	11
Bijlage 1 Toelichting stikstofberekening	13
Bijlage 2 AERIUS Sloop- en aanlegfase 2025	13

LIJST VAN TABELLEN

No table of figures entries found.

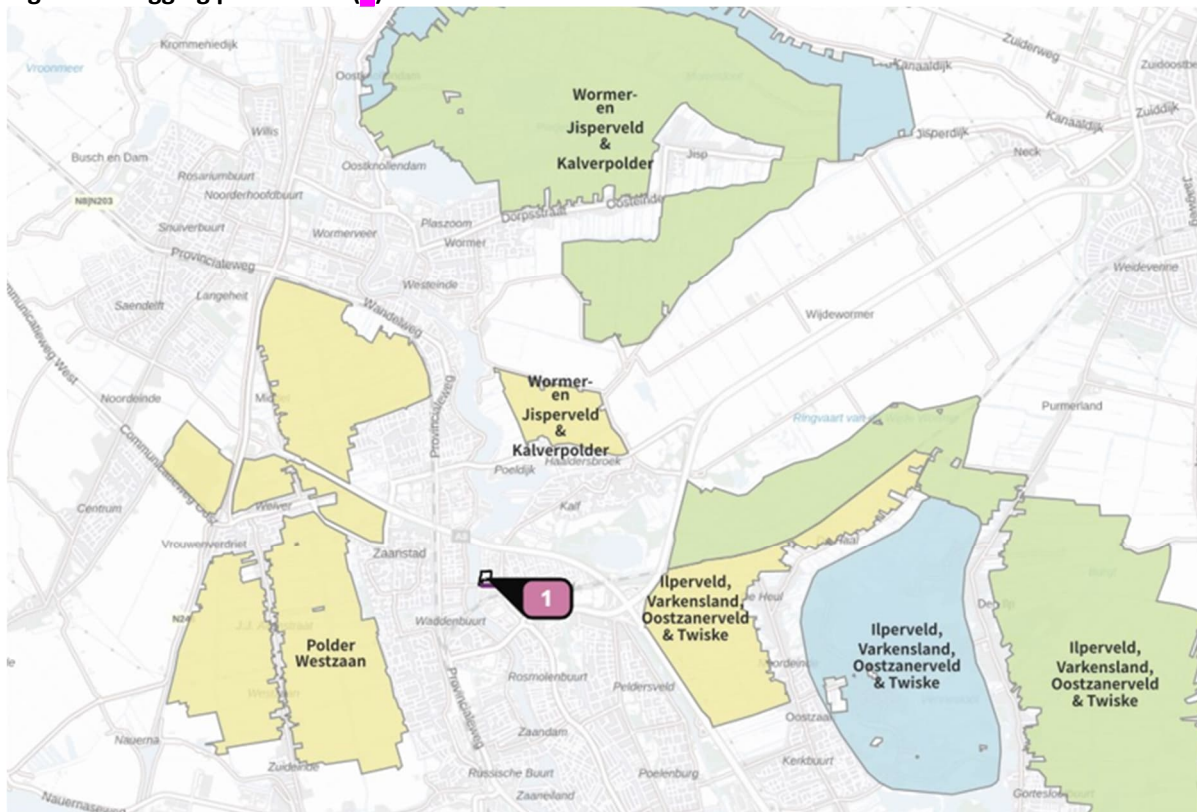
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel voortoets

Op de locatie Hilko te Zaandam worden 115 nieuwe woningen gerealiseerd. Deze ontwikkeling maakt onderdeel uit van een grotere gebiedsontwikkeling waarbij een bedrijventerrein wordt getransformeerd naar voornamelijk woningbouw. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied Polder Westzaan ligt op een afstand van circa 1,3 kilometer vanaf het plangebied. Vanwege deze grote afstand zijn effecten als areaalverlies, versnippering, verdroging, verstoring etc. op voorhand uit te sluiten.

Ten behoeve van dit plan is een stikstofberekening uitgevoerd voor de aanleg- en gebruiksfase. Daarbij is gebleken dat alleen in de aanlegfase sprake zal zijn van een zeer kleine, tijdelijke depositie op een drietal omliggende Natura 2000-gebieden. In de voorliggende rapportage wordt aan de hand van een ecologische toets beoordeeld of de berekende depositietoename kan leiden tot significant negatieve effecten op deze Natura 2000-gebieden.

Figuur 1.1 Ligging planlocatie 1 t.o.v. Natura 2000



1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het juridisch kader kort toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de effecten van het plan op Natura 2000 beschreven en beoordeeld.

2. TOETSINGSKADER

2.1 Vogel- en Habitatrichtlijn

Op Europees niveau bestaan twee richtlijnen die bepalend zijn voor het natuurbeleid in de verschillende lidstaten: de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn is opgesteld in 1979 en heeft als doelstellingen:

- beschermen van alle in het wild levende vogels en hun leefgebieden; extra bescherming trekvogels en bedreigde vogelsoorten door aanwijzing Speciale Beschermingszones (SBZ's);
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen).

De Habitatrichtlijn is in 1992 opgesteld ter bevordering van de biodiversiteit in Europa. De doelstellingen van de Habitatrichtlijn luiden:

- bescherming biodiversiteit door Speciale Beschermingszones (SBZ's) aan te wijzen voor bedreigde planten en dieren (behalve vogels) en hun leefgebieden;
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen).

2.2 Omgevingswet

De gebiedsbescherming in de Omgevingswet bestaat uit een specifieke zorgplicht, een beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en bijzondere nationale natuurgebieden en landschappen. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) geeft een nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht en de rijksregels voor beschermde gebieden. De voorliggende toetsing heeft betrekking op het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden.

De *specifieke zorgplicht* houdt kort gezegd in dat bij alle activiteiten die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, nadelige gevolgen zoveel mogelijk moeten worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt.

De specifieke zorgplicht geeft aan dat voorafgaand aan een activiteit moet worden nagegaan of *op voorhand* op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen, verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Kan dat op basis van beschikbare informatie, dan is een zogenaamde **Voortoets** voldoende. In dit geval is er geen sprake van een Natura 2000-activiteit en is er geen vergunningsplicht.

Als significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, moet in een **Passende Beoordeling** worden vastgesteld wat die verslechterende of significant verstorende gevolgen zijn, gelet op de instandhoudingsdoelen. In een Passende Beoordeling kunnen mitigerende maatregelen in de beoordeling worden meegenomen om de effecten te niet te doen of te verzachten. Ook *interne of externe* saldering is mogelijk, maatregelen binnen of buiten het project die in samenhang met het project leiden tot vermindering van stikstofdepositie. Als sprake is van interne of externe saldering dient in de passende beoordeling te worden onderbouwd of de ruimte die wordt gebruikt voor het salderen nodig is voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Alleen als kan worden onderbouwd dat de instandhoudingsdoelen zijn geborgd, of zonder de saldogever kunnen worden bereikt, mag intern of extern salderen worden toegepast. Dit wordt de *additionaleitsvereiste* genoemd.

Wat is significant?

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Wet natuurbescherming. In de factsheet nr. 25: "Significantie bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden" geeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage aan op welke wijze het begrip significantie moet worden geïnterpreteerd bij een dergelijke toetsing.

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten.

- Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of verbetering van de kwaliteit.
- Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Als uit de voortoets of passende beoordeling blijkt dat een instandhoudingsdoel door het project of plan (mogelijk) bemoeilijkt wordt, wordt het effect als significant beschouwd.

2.3 Natura 2000 Instandhoudingsdoelen

De instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden zijn hieronder in tabelvorm samengevat.

Tabel 2.1 Instandhoudingsdoelen Polder Westzaan

(Bron: [Polder Westzaan: Doelstelling | natura 2000](#))

Habitattypen en -subtypen		Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	>	=	
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	>	>	
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	=	=	
H91D0* - Hoogveenbossen		=	=	
Habitatsoorten		Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H1134 - Bittervoorn		= (<)	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper		= (<)	=	=
H1318 - Meervleermuis		=	=	=
H1340* - Noordse woelmuis		=	=	=

Legenda			
=	Behoud	= (<)	Behoud areaal, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
>	Uitbreiding	*	Prioritair habitat

Tabel 2.2 Instandhoudingsdoelen Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

(Bron: [Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder: Doelstelling | natura 2000](#))

Habitattypen en -subtypen		Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	>	=
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	=	=
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	=	=
H91D0* - Hoogveenbossen		=	=
Habitatsoorten	Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H1134 - Bittervoorn	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163 - Beek/Rivierdonderpad	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=
H1340* - Noordse woelmuis	=	=	=
Broedvogelsoorten	Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	Omvang populatie
A021 - Roerdomp	=	=	13
A151 - Kemphaan	>	>	20
A295 - Rietzanger	=	=	480
Niet-broedvogelsoorten	Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	Omvang populatie
A050 - Smient	=	=	5.800
A056 - Slobeend	=	=	90
A156 - Grutto	=	=	behoud

Tabel 2.3 Instandhoudingsdoelen IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

(Bron: [IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske: Doelstelling | natura 2000](#))

Habitattypen en -subtypen		Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit
H3140 - Kranswierwateren		>	=
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	>	=
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	=	=
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	=	=
H91D0* - Hoogveenbossen		=	=
Habitatsoorten	Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H1134 - Bittervoorn	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163 - Beek/Rivierdonderpad	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=
H1340* - Noordse woelmuis	=	=	=
Broedvogelsoorten	Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	Omvang populatie
A021 - Roerdomp	=	=	17
A081 - Bruine kiekendief	=	=	15

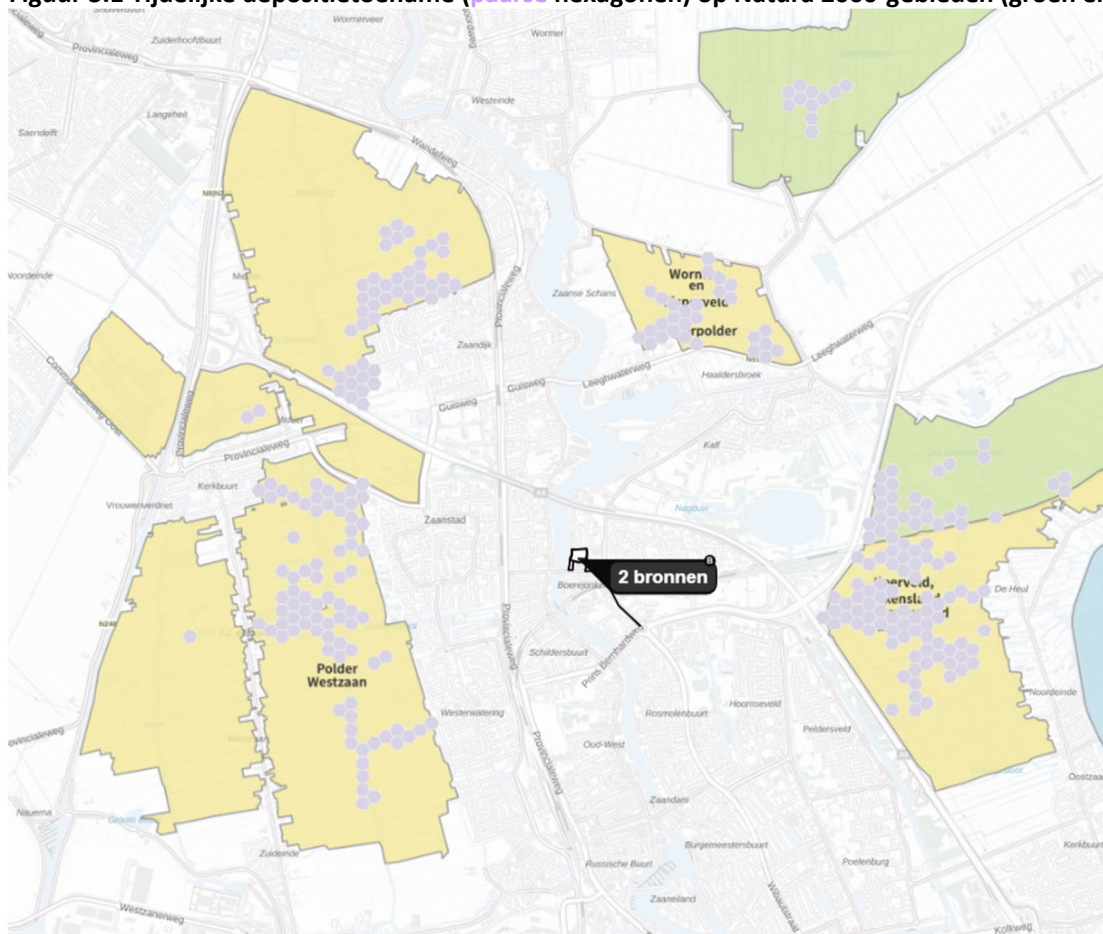
A151 - Kemphaan	>	>	20
A153 - Watersnip	>	>	60
A193 - Visdief	=	=	180
A292 - Snor	=	=	50
A295 - Rietzanger	=	=	800
Niet-broedvogelsoorten	Doelstelling areaal	Doelstelling kwaliteit	Omvang populatie
A043 - Grauwe gans	=	=	90
A050 - Smient	=	=	6400
A051 - Krakeend	=	=	200
A056 - Slobeend	=	=	50
A125 - Meerkoet	=	=	710
A156 - Grutto	=	=	behoud

3. EFFECTBESCHRIJVING

3.1 Berekeningsresultaten

Met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2025.0.1) is de stikstofdepositie berekend. Alleen de aanlegfase laat een stikstofdepositietoename zien op de omliggende Natura 2000-gebieden (zie figuur en tabel 3.1).

Figuur 3.1 Tijdelijke depositietoename (paarse hexagonen) op Natura 2000-gebieden (groen en geel)



Tabel 3.1 Maximale tijdelijke depositietoename per Natura 2000-gebied

Polder Westzaan		Berekend areaal (ha)	KDW (mol/ha/jr)	Max. deposi- tie (mol/ha/jr)
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	7,82	500	0,01
H91D0	Hoogveenbossen	0,26	1.786	0,01
ZGH7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07	500	0,01
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder				
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	2,95	500	0,02
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske				
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	6,98	500	0,01
ZGH7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,20	500	0,01

De berekende tijdelijke depositie op Natura 2000 is weliswaar zeer gering maar op deze locatie is sprake van overbelasting qua stikstof; de gemodelleerde achtergronddepositie is reeds hoger dan de kritische depositie van het daar aanwezige habitat. De vraag is daarom of hier ook sprake is van een *significant* negatief effect. De uitkomst van een AERIUS-berekening is immers niet een ecologisch eindoordeel maar slechts het *begin* van een ecologische beoordeling.

In het volgende hoofdstuk wordt beoordeeld of de berekende zeer kleine tijdelijke depositie als gevolg van het voornemen kan leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000.

3.2 Ecologische beoordeling stikstof algemeen

Inleiding

Gezien de bestaande overbelasting in het effectgebied is een extra depositie te beschouwen als een mogelijk negatief effect. De vraag is vervolgens of hier ook sprake is van een *significant* negatief effect. Overschrijding van de KDW vormt een belangrijke indicatie dat een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot aantasting van de natuurwaarden, maar ook niet meer dan dat. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in de PAS-uitspraak van 29 mei 2019 bevestigd dat de KDW niet geldt als een absolute grenswaarde¹. Het is dus niet zo dat habitattypen of leefgebieden waarvan de KDW wordt overschreden automatisch in een slechte staat van instandhouding verkeren. Ook geldt niet dat bij overbelaste habitattypen of leefgebieden iedere toename per definitie leidt tot een significant negatief effect. Verder geldt dat voor overbelaste gebieden steeds moet worden beoordeeld of ecologisch gezien de toename van stikstofdepositie leidt tot aantasting van de beschermde natuurwaarden, aan de hand van de specifieke omstandigheden die in dat gebied gelden. Het overschrijden van een kritische depositiewaarde heeft in de eerste plaats een signaalfunctie; in een dergelijke situatie *kan* sprake zijn van een negatief of zelfs significant negatief effect. Overschrijdingen van kritische deposities brengen alleen maar in beeld of de depositie op dat moment bij langdurige blootstelling kan gaan leiden tot veranderingen in het ecosysteem. De overschrijding geeft dus primair informatie over risico's door de huidige depositie².

Bandbreedte kritische depositiewaarde

De onderzoeken naar stikstofgevoeligheid van habitats zijn deels gebaseerd op proefopstellingen waar tientallen tot meer dan honderd kg N/ha/jaar aan vegetaties is toegevoegd, waarbij 1 kg N gelijk staat aan circa 71 mol stikstof. Ecologisch gezien zijn er geen verschillen in de kwaliteit van habitats aangetoond door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg N/ha/jaar. De kritische depositiewaarden (KDW's) die we in Nederland hanteren en die tot stand zijn gekomen op basis van internationale onderzoeken, zijn dan ook bepaald in ranges van kg N/ha/jaar. Op basis van empirisch onderzoek en aanvullende modelberekeningen zijn de KDW's voor de Nederlandse (sub)habitattypen vastgesteld op een bepaald aantal kg N/ha/jaar en vervolgens omgerekend naar de eenheid mol N/ha/jaar. Preciezer dan hele kilogrammen wordt door de auteurs³ niet verantwoord geacht.

Thans geldt dat de uitkomsten van AERIUS-berekeningen afgerond moeten worden op honderdsten (0,01) mol N/ha/jr. De facto is dit dus een detectielimiet van 0,0049 mol N/ha/jr, daarboven worden de waarden namelijk afgerond op 0,01 mol N/ha/jr. Onder ecologen is echter brede consensus dat het daadwerkelijk

1) ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS-uitspraak), r.o. 14.5.

2) A.M. Kooijman, 2009: *Stikstofdepositie in de duinen*, UvA

3) H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Wageningen, Alterra-rapport 2397.

optreden van kwaliteitsvermindering door stikstofdepositie doorgaans pas optreedt bij aanzienlijk grotere hoeveelheden⁴.

Effect kleine deposities

Onderstaand worden algemene redenen benoemd waarom de berekende deposities van maximaal 0,01 mol/ha/jr niet kunnen leiden tot significante effecten. De volgende factoren zijn hierbij relevant;

- Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling;
- Afvoer door natuurbeheer

Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een éénmalige en kleine depositietoename van bijvoorbeeld 1 mol/ha is de volgende berekening illustratief⁵.

- Een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare.
- De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar⁶.
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten⁷.
- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30-90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 2150-6400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via zoogdieren of vogels).
- De voor dit plan berekende extra depositie van max. 0,02 mol/ha/jaar komt overeen met 0,0002-0,0009 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zal dit niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit volgt dat een dergelijke extreem kleine depositietoename de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar kan aantasten.

Afvoer door natuurbeheer

Regulier beheer is belangrijk voor de instandhouding van een habitatype. De planbijdrage mag geen invloed hebben op het rendement van beheer- of herstelmaatregelen en niet leiden tot de noodzaak voor intensiever beheer of aanvullende maatregelen. Belangrijke beheermaatregelen in de betreffende Natura 2000-gebieden zijn maaien + afvoeren en begrazen. Het gaat hier om reeds bestaand regulier beheer of reeds uitgevoerd herstelbeheer, dus geen voorgenomen beheer. De effecten van deze beheersvormen op de afvoer van stikstof zijn als volgt.

⁴ Bureau Waardenburg, BRO, Sweco en Witteveen+Bos in opdracht van PDGS (Programmadirectoraat-generaal Stikstof van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2020); "*Handreiking ecologische onderbouwing voortoets voor stikstofaspecten*"

⁵ Arcadis (2019): "*HANDREIKING KLEINE EN TIJDELIJKE STIKSTOFDEPOSITIES. Bouwstenen voor redeneerlijnen bij toestemmingsverlening voor tijdelijke projecten en activiteiten*"

⁶ Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. *Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen*. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.

⁷ <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

Afvoer stikstof door maaien

Door jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie wordt stikstof uit het ecologisch systeem verwijderd. Het effect van dit maaibeheer is als volgt: een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig. Een depositie van 0,02 mol stikstof (0,28 gram) per hectare leidt tot een aanwas van 1,4 gram vegetatie van het habitatype per hectare. Een aanwas van 1,4 gram vegetatie per hectare per jaar valt weg tegen de gemiddelde jaarlijkse oogst van matig voedselarme graslanden van 3,5 ton per hectare. Een dergelijke extreem geringe relatieve productietoename van 0,00004% wordt ongemerkt meegenomen bij de uitvoering van het beheer. De extra beheerinspanning is verwaarloosbaar en leidt niet tot enig effect op een habitatype of leefgebied.

Onderstaande tabel geeft enkele voorbeelden van de mate van afvoer weer per type beheer.

Tabel 3.2 Effect beheermaatregel ten aanzien van afvoer stikstof uit de vegetatie (bron: Berg et al, 2014)

Beheermaatregel	Stikstofafvoer (mol/ha)
Maaien	1.000 – 10.000
Begrazen	140 – 1.200
Opslag verwijderen	500 – 15.000

De berekende extra tijdelijke depositie van het onderhavige plan bedraagt dus slechts een fractie van de hoeveelheid stikstof die jaarlijks door regulier beheer uit het terrein wordt verwijderd.

3.3 Ecologische beoordeling stikstof gebieds- en habitatspecifiek

Deze beoordeling is gebaseerd op o.a. informatie uit de Natura 2000-Beheerplannen (2019), de PAS-gebiedsanalyses (2017), de Natuurdoelanalyses (2023) en het advies van de Ecologische autoriteit (2023) over deze Natuurdoelanalyses.

3.3.1 Polder Westzaan

In het Natura 2000-gebied zijn meerdere algemene knelpunten van toepassing die het halen van de instandhoudingsdoelstellingen belemmeren⁸.

- Waterkwaliteit

Het voornaamste knelpunt in het gebied betreft de waterkwaliteit. De gemiddelde concentraties aan totaal stikstof, totaal fosfaat en sulfaat in het oppervlaktewater zijn veel hoger dan de kritische belasting. Daarnaast is de huidige fosfaatbelasting van het oppervlaktewater te hoog. De stikstof- en fosfaatbelasting is mede afkomstig van uit- en afspoeling van meststoffen (huidig en historisch). Verder is een deel van de belasting afkomstig uit natuurlijke achtergrondbelasting en is interne nalevering vanuit de veenbodem een belangrijke bron.

- Waterkwantiteit

In het gebied wordt een vast waterpeil gehanteerd. Dit peilbeheer is gebaseerd op (agrarisch) gebruik van het gebied. Dit betekent dat waterpeilen in de zomer verder wegzakken dan wat noodzakelijk is voor instandhouding van habitattypen. Daarnaast leidt drooglegging van veen ook tot bodemafbraak en vervolgens eutrofiëring van het oppervlaktewater.

⁸ Dijk, R. van, D. de Vries, A. Bucholc, H. Löwenhardt, J.W. Wolters & E. de Swart, 2021. *Evaluatie Natura 2000 beheerplan Westzaan*.

- Adequaat beheer

Goed beheer is van essentieel belang voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen, met name de habitattypen of locaties met verlandingsvegetatie die de potenties hebben voor ontwikkeling tot habitattypen. Het beheer in dit Natura 2000-gebied is extra uitdagend omdat de meeste percelen alleen varend te bereiken zijn. Het kost meer materiaal en tijd, waarbij afvoer van maaisel veel werk is.

- Stikstofdepositie

Met name de habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied), H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) en H91D0 Hoogveenbossen zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Voor de overige instandhoudingsdoelen geldt dat deze niet stikstofgevoelig zijn.

Het onderhavige plan levert voor 115 nieuwe woningen levert alleen een tijdelijke en zeer kleine bijdrage aan het laatste knelpunt. Deze tijdelijke bijdrage is verwaarloosbaar ten opzichte van de dalende trend die kan worden afgeleid op basis van [AERIUS Monitor](#) (zie figuur 3.2). Tussen 2020 en 2025 is een daling van 0,5 kg (= 35,7 mol) per hectare gerealiseerd. Per jaar komt dit neer op een daling van 7,1 mol/ha. De berekende tijdelijke depositietoename van 0,01 mol/ha/jr van het onderhavige plan is dus een fractie (0,14%) van deze autonome daling.

Tussen 2025 en 2030 wordt een verdere daling van de achtergronddepositie verwacht van 0,8 kg/ha/jr. Dit komt overeen met 57,1 mol/ha in 5 jaar dus 11,4 mol/ha/jr. Dit is 0,03 mol/ha per dag, oftewel **de tijdelijke depositie als gevolg van de aanlegfase van het plan wordt binnen een halve dag weer opgeheven door de autonoom dalende trend.**

De tijdelijke bijdrage van 0,01 mol N/ha/jr heeft daarom geen significant effect op de uitvoering en het rendement van de bronmaatregelen en verzwaart deze opgave niet. De tijdelijke bijdrage heeft ook geen reëel effect op de trend in de achtergronddepositie. Significant negatieve effecten als gevolg van de zeer kleine planbijdrage op (het behalen van) instandhoudingsdoelen voor de habitattypen *H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)* en H91D0 Hoogveenbossen zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

Figuur 3.2 Ontwikkeling stikstofdepositie Polder Westzaan (bron: AERIUS Monitor)

3.3.2 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

In dit Natura 2000-gebied zijn meerdere algemene knelpunten van toepassing die het halen van de instandhoudingsdoelstellingen belemmeren⁹.

- Waterkwaliteit

Het voornaamste knelpunt in het gebied betreft de waterkwaliteit. De gemiddelde concentraties aan totaal stikstof, totaal fosfaat en sulfaat in het oppervlaktewater zijn veel hoger dan de kritische belasting. Daarnaast is de huidige fosfaatbelasting van het oppervlaktewater te hoog. De stikstof- en fosfaatbelasting is mede afkomstig van uit- en afspoeling van meststoffen (huidig en historisch). Verder is een deel van de belasting afkomstig uit natuurlijke achtergrondbelasting en is interne nalevering vanuit de veenbodem een belangrijke bron. Tot slot zorgt inlaat van gebiedsvreemd water mogelijk eveneens voor een aanzienlijke belasting.

- Waterkwantiteit

In het gebied wordt overwegend een vast waterpeil gehanteerd. Dit peilbeheer is gebaseerd op (agrarisch) gebruik van het gebied. Dit betekent dat waterpeilen in de zomer verder wegzakken dan wat noodzakelijk is voor instandhouding van habitattypen. Daarnaast leidt drooglegging van veen ook tot bodemafbraak en vervolgens eutrofiëring van het oppervlaktewater.

- Adequaate beheer

Beheer is van essentieel belang voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Zolang geen nieuwe verlandingsreeksen ontstaan, is beheer op bestaande locaties van habitattypen de enige

⁹ Dijk, R. van, D. de Vries, A. Bucholc, H. Löwenhardt, J.W. Wolters & E. de Swart, 2021. *Evaluatie Natura 2000 beheerplan Westzaan*.

mogelijkheid om deze te behouden en successie tegen te gaan. Voor het behoud van het habitattype veenmosrietland is intensief beheer van maaien en afvoeren en verwijderen van opslag noodzakelijk. Beheer is in het gebied extra uitdagend omdat percelen veelal uitsluitend varend te bereiken zijn.

- Stikstofdepositie

Met name de habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden). Voor de overige instandhoudingsdoelen geldt dat deze niet stikstofgevoelig zijn.

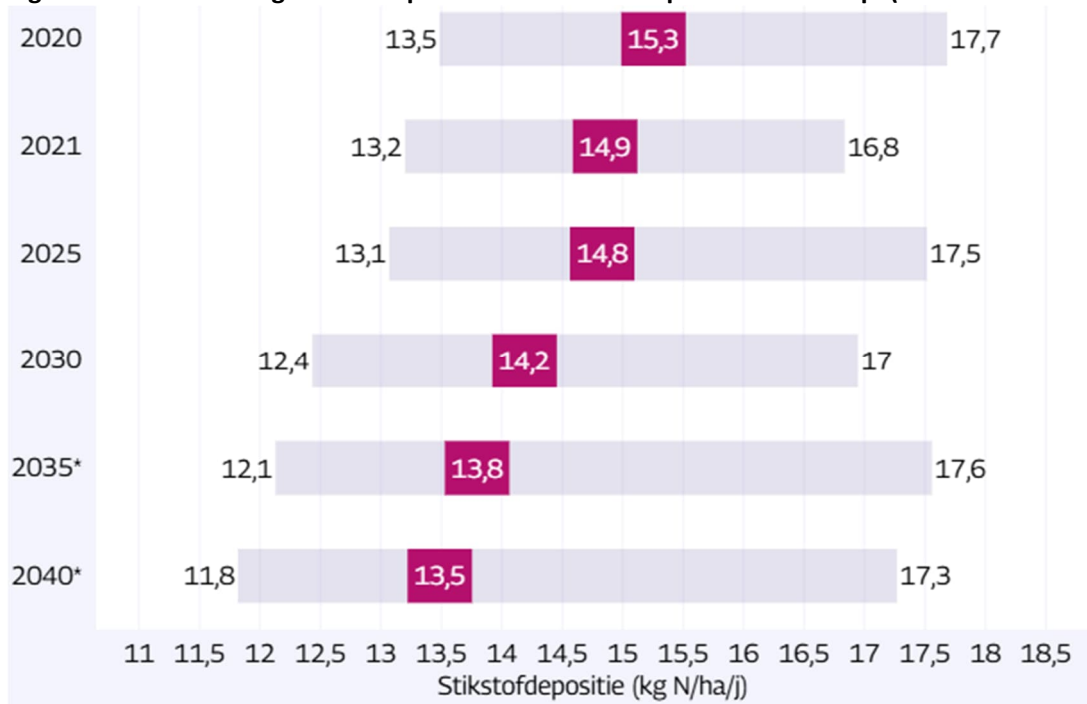
De belangrijkste knelpunten voor het habitat dat door het onderhavige plan tijdelijk wordt belast (H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)) zijn de niet optimale waterkwaliteit, met name voor wat betreft de belasting met fosfor (Van Dijk et al., 2021).

Het onderhavige plan levert voor 115 nieuwe woningen levert alleen een tijdelijke en zeer kleine bijdrage aan het knelpunt stikstofdepositie. Deze tijdelijke bijdrage is verwaarloosbaar ten opzichte van de dalende trend die kan worden afgeleid op basis van [AERIUS Monitor](#) (zie figuur 3.3). Tussen 2020 en 2025 is een daling van 0,7 kg (= 50 mol) per hectare gerealiseerd. Per jaar komt dit neer op een daling van 10 mol/ha. De berekende tijdelijke depositietoename van 0,01 mol/ha/jr van het onderhavige plan is dus een fractie (0,1%) van deze autonome daling.

Tussen 2025 en 2030 wordt een verdere daling van de achtergronddepositie verwacht van 0,6 kg/ha/jr. Dit komt overeen met 42,9 mol/ha in 5 jaar dus 8,6 mol/ha/jr. Dit is 0,02 mol/ha per dag, oftewel **de tijdelijke depositie als gevolg van de aanlegfase van het plan wordt in een dag weer opgeheven door de autonoom dalende trend.**

De bijdrage van 0,02 mol N/ha/jr heeft daarom geen significant effect op de uitvoering en het rendement van de bronmaatregelen en verzwaart deze opgave niet. De tijdelijke bijdrage heeft ook geen reëel effect op de trend in de achtergronddepositie. Significante negatieve effecten als gevolg van de zeer kleine planbijdrage op (het behalen van) instandhoudingsdoelen voor het habitattype *H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)* zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

Figuur 3.3 Ontwikkeling stikstofdepositie Wormer- en Jisperveld & Kalverp. (bron: AERIUS Monitor)



3.3.3 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

In dit Natura 2000-gebied zijn meerdere algemene knelpunten van toepassing die het halen van de instandhoudingsdoelstellingen belemmeren¹⁰.

- Waterkwaliteit

Het voornaamste knelpunt in het gebied betreft de waterkwaliteit. De gemiddelde concentraties aan totaal stikstof, totaal fosfaat en sulfaat in het oppervlaktewater zijn veel hoger dan de kritische belasting. Daarnaast is de huidige fosfaatbelasting van het oppervlaktewater te hoog. De stikstof- en fosfaatbelasting is mede afkomstig van uit- en afspoeling van meststoffen (huidig en historisch). Verder is een deel van de belasting afkomstig uit natuurlijke achtergrondbelasting en is interne nalevering vanuit de veenbodem een belangrijke bron. Een goede oppervlaktewaterkwaliteit is van belang omdat nieuwe verlanding onder zeer voedselrijke omstandigheden niet optreedt. Om op de lange termijn veenmosrietland te behouden is nieuwe verlanding en successie essentieel. Daarnaast is de oppervlaktewaterkwaliteit van invloed op verschillende Habitatrichtlijnsoorten.

- Waterkwantiteit

In het gebied wordt een vast waterpeil gehanteerd. Dit peilbeheer is gebaseerd op (agrarisch) gebruik van het gebied. Dit betekent dat waterpeilen in de zomer verder wegzakken dan wat noodzakelijk is voor instandhouding van habitattypen. Daarnaast leidt drooglegging van veen ook tot bodemaafbraak en vervolgens eutrofiëring van het oppervlaktewater.

- Adequaat beheer

Goed beheer is van essentieel belang voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen, met name de habitattypen of locaties met verlandingsvegetaties die de potentie hebben voor doorontwikkeling tot veenmosrietland. Het beheer in dit Natura 2000-gebied is extra uitdagend omdat de meeste percelen alleen varende te bereiken zijn. Het kost meer materiaal en tijd, waarbij afvoer van maaisel veel werk is en economisch niet rendabel.

- Recreatie

Met name in 't Twiske wordt intensief gerecreëerd. In dit deel van het gebied is sprake van verstoring door recreatie. Het betreft zowel verstoring door wandelaars en fietsers als waterrecreatie.

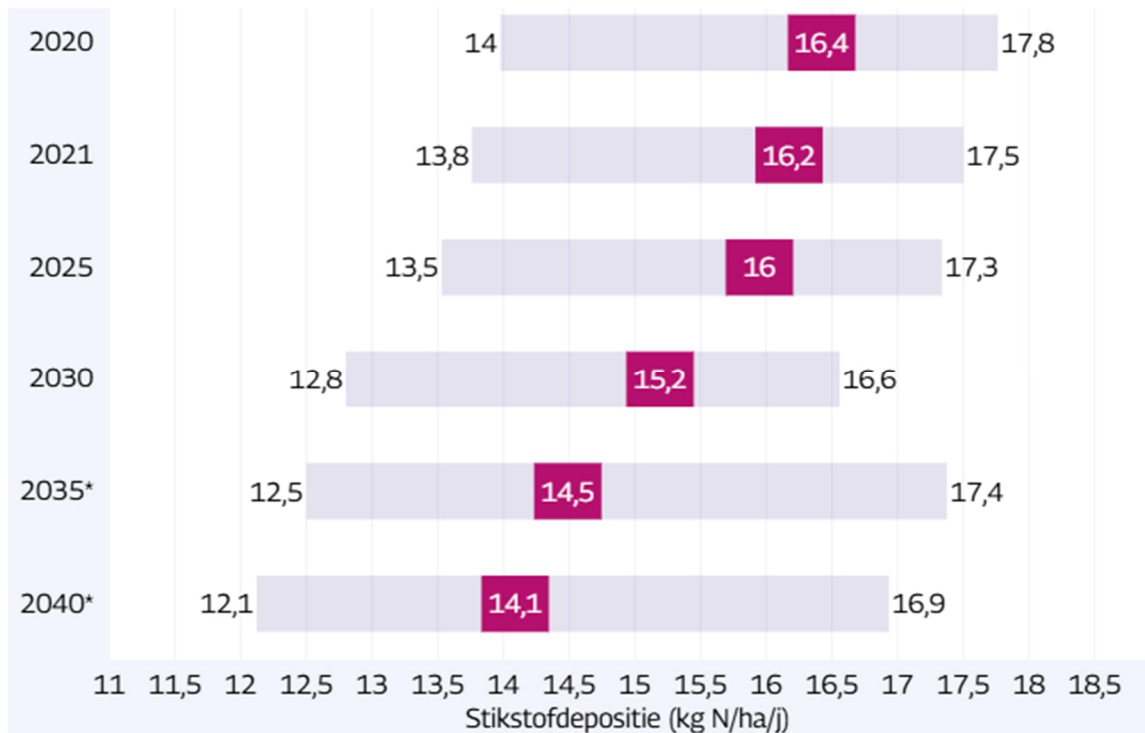
- Stikstofdepositie

Met name de habitattypen H4010B Vochtige heiden (laagveengebied) en H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden). Voor de overige instandhoudingsdoelen geldt dat deze niet stikstofgevoelig zijn.

Het onderhavige plan levert voor 115 nieuwe woningen levert alleen een tijdelijke en zeer kleine bijdrage aan het knelpunt stikstofdepositie. Deze tijdelijke bijdrage is verwaarloosbaar ten opzichte van de dalende trend die kan worden afgeleid op basis van [AERIUS Monitor](#) (zie figuur 3.4).

Figuur 3.4 Ontwikkeling stikstofdepositie Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (bron: AERIUS Monitor)

¹⁰ Dijk, R. van, D. de Vries, A. Bucholc, H. Löwenhardt, J.W. Wolters & E. de Swart, 2021. *Evaluatie Natura 2000 beheerplan Westzaan*.



Tussen 2020 en 2025 is een daling van 0,4 kg (= 28,6 mol) per hectare gerealiseerd. Per jaar komt dit neer op een daling van 5,7 mol/ha. De berekende tijdelijke depositietoename van 0,01 mol/ha/jr van het onderhavige plan is dus een fractie (0,17%) van deze autonome daling.

Tussen 2025 en 2030 wordt een verdere daling van de achtergronddepositie verwacht van 0,8 kg/ha/jr. Dit komt overeen met 57,1 mol/ha in 5 jaar dus 11,4 mol/ha/jr. Dit is 0,03 mol/ha per dag, oftewel **de tijdelijke depositie als gevolg van de aanlegfase van het plan wordt binnen een halve dag weer opgeheven door de autonoom dalende trend.**

De bijdrage van 0,01 mol N/ha/jr heeft daarom geen significant effect op de uitvoering en het rendement van de bronmaatregelen en verzwaart deze opgave niet. De tijdelijke bijdrage heeft ook geen reëel effect op de trend in de achtergronddepositie. Significante negatieve effecten als gevolg van de zeer kleine planbijdrage op (het behalen van) instandhoudingsdoelen voor het habitatype *H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)* zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

3.4 Cumulatie

Reeds vergunde, maar nog niet opgeleverde projecten anders dan hiervoor genoemd zijn niet bekend. Indien dergelijke projecten wel bestaan, dan zijn de conclusies in het voorliggende rapport zodanig dat ook in het geval van meerdere projecten met een vergelijkbare depositie op dezelfde hexagonen, geen significant negatieve effecten kunnen optreden op (de instandhoudingsdoelen van) Natura 2000-gebieden.

3.5 Conclusies

- De extra depositie is vele duizenden malen kleiner dan de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities en kritische deposities zijn bepaald.

- De extreem kleine hoeveelheid extra stikstof kan niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen.
- Met het reguliere maaibeheer wordt jaarlijks tienduizenden keren meer stikstof per hectare afgevoerd dan het plan toevoegt.
- De Natuurdoelanalyses geven aan dat in de betreffende Natura 2000-gebieden stikstofdepositie één van de drukfactoren is, naast de zwaardere wegende problemen ten aanzien van de waterkwaliteit en het peilbeheer.
- De reeds aangetoonde daling van de achtergronddepositie tussen 2020 en 2025 zal worden voortgezet tot aan minimaal 2030. Deze autonome daling is per dag groter dan de tijdelijke bijdrage van de aanlegfase van de beoogde 115 woningen per jaar.

Op grond van de voorgaande ecologische beoordeling wordt geconcludeerd dat significante effecten als gevolg van het voornemen op de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand geheel kunnen worden uitgesloten.



Bijlage 1 Toelichting stikstofberekening

Bijlage 2 AERIUS Sloop- en aanlegfase 2025



STIKSTOFONDERZOEK WONINGBOUW- ONTWIKKELING HILKO

4 november 2025

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 4 november 2025
KENMERK 20240064; 20240064.001/156230/MvP

PROJECT Zaandam Hilko Kogerveldwijk Omgevingsplan
PROJECTLEIDER M.J. van Putten

OPDRACHTGEVER AM B.V.
PROJECTNUMMER 20240064

AUTEUR M.J. van Putten T 0570 745 607 E michiel.vanputten@rho.nl





DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

INHOUD

1. Inleiding	5
2. Toetingskader	7
3. Uitgangspunten	8
3.1 Gebruikfase	8
3.2 Verkeersgeneratie tijdens de sloop-/aanlegfase	9
3.3 Sloop- en aanlegfase	12
4. Resultaten en conclusie	14

1. INLEIDING

De ontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens om 115 nieuwe woningen te realiseren in Zaandam. Daarnaast blijft 490 m² bvo aan bedrijfsbestemming aanwezig met daarbij de mogelijkheid voor een horecavoorziening. Deze ontwikkeling maakt onderdeel uit van een grotere gebiedsontwikkeling waarbij een bedrijventerrein wordt getransformeerd naar voornamelijk woningbouw. De aanwezige bebouwing, met uitzondering van de bestaande woningen en de voormalige HILKO zeepfabriek en kantoorgedeelte, wordt volledig gesloopt. Op dit moment is er een concept van de inrichting van het terrein beschikbaar. In figuur 1 wordt de voorgenomen ontwikkeling afgebeeld.

M.E.R.

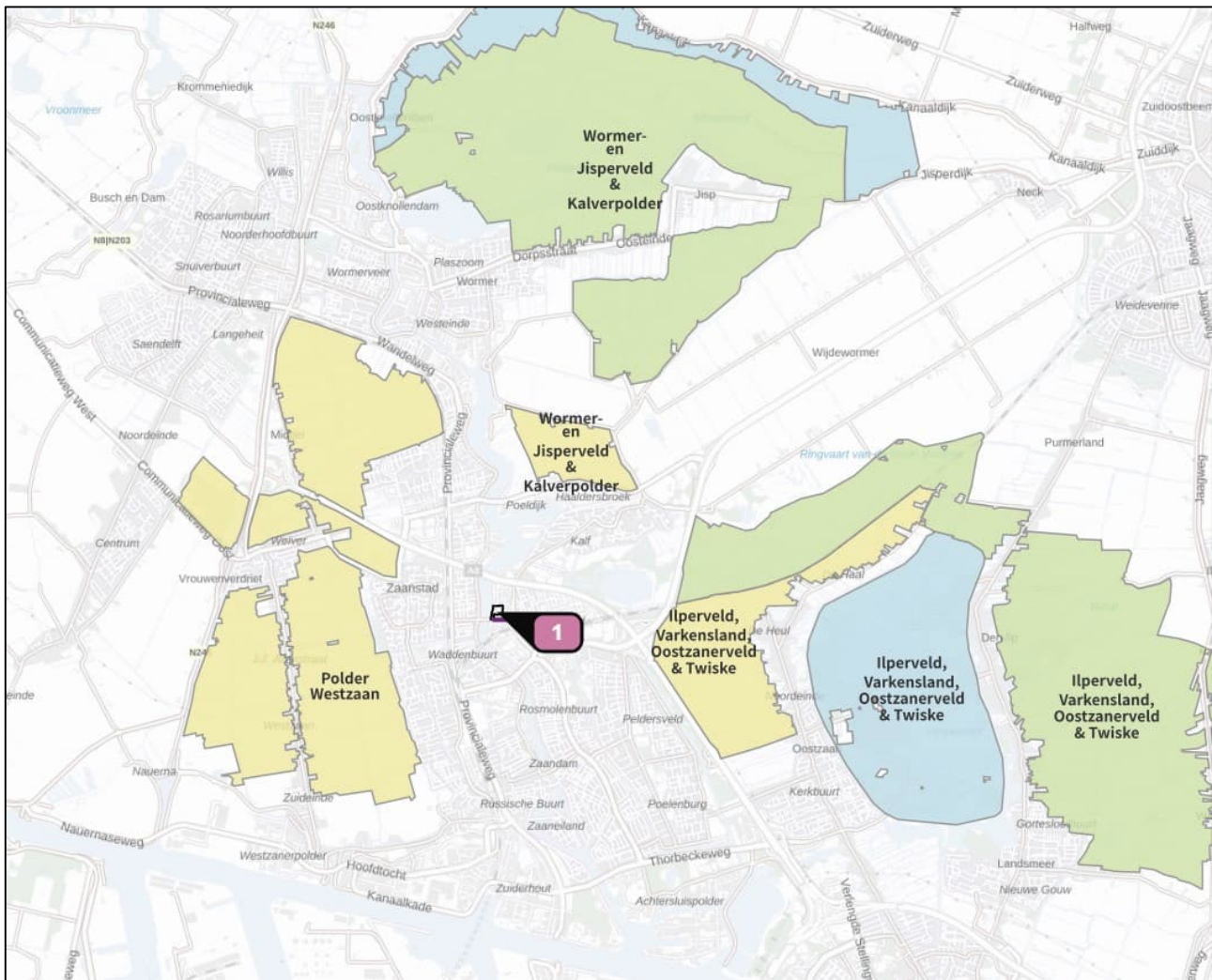
Voor het gebied Kogelveldwijk is een milieueffectenrapportage uitgevoerd. Onderdeel van deze rapportage, is een stikstofonderzoek. Dit onderzoek heeft meerdere varianten berekend en per variant aangegeven wat de stikstofuitstoot is in de exploitatiefase. De sloop,- en aanlegfase is niet meegenomen in de berekening, aangezien destijds nog een vrijstelling gold voor de sloop,- en aanlegfase. Deze vrijstelling is inmiddels vervallen.

Natura 2000-netwerk

De beoogde herontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 2 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. De afstand van het projectgebied tot aan het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied betreft *Polder Westzaan*, gelegen op een afstand van circa 1,4 kilometer. De andere dichtbij gelegen Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats betreffen Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske.



Figuur 1. Conceptweergave voor de ontwikkeling (Bron: Ziegler | Branderhorst)



Figuur 2. Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)

Aeries calculator

Met het rekenmodel Aeries is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in een aparte bijlage.

2. TOETINGSKADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Gebruikfase

Gebouwemissies

In de nieuwe woningen wordt geen aardgas verstoekt en daarom is er geen sprake van stikstofdepositie. Het voormalige bedrijfsgebouw wordt ook gasloos gemaakt.

Verkeer

Ter bepaling van de hoeveelheid verkeer dat door deze ontwikkeling wordt gegenereerd, is aangesloten op de verkeer- en parkeerberekening uit het omgevingsplan. De berekening is uitgevoerd op basis het woningbouwprogramma zoals opgenomen in Tabel 1. Waarbij gerekend is dat alle woningen zijn opgeleverd en in gebruik genomen in het jaar 2029.

Tabel 1 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Programma						Verkeersgeneratie (CROW-publicatie 381)		
deelplan	type	soort	cat.	BVO	GO	aantal	kengetal/ woning of m2	verkeersgeneratie
Middengebied A		MGW	sociaal	81 m²	60 m²	29 won	3,2	92,8
Middengebied B		EGW	koop vrije sector	136 m²	117 m²	7 won	6,8	47,6
Middengebied C		EGW	koop vrije sector	145 m²	125 m²	14 won	6,8	95,2
Middengebied D		EGW	koop vrije sector	157 m²	132 m²	3 won	6,8	20,4
Zaans lint	E	EGW	koop vrije sector	154 m²	127 m²	5 won	6,8	34,0
Middengebied F		EGW	koop betaalbaar	59 m²	50 m²	11 won	6,8	74,8
Zaans lint	G	EGW	koop vrije sector	236 m²	175 m²	6 won	6,8	40,8
Zaans lint	K1	MGW	koop vrije sector	app	94 m²	1 won	5,1	5,1
Zaans lint	K1.1	MGW	koop vrije sector	app	87 m²	1 won	5,1	5,1
Zaans lint	K2	MGW	koop vrije sector	app	100 m²	5 won	5,1	25,5
Zaans lint	K3	MGW	koop vrije sector	app	93 m²	5 won	5,1	25,5
Zaans lint	K4	MGW	koop vrije sector	app	127 m²	4 won	6,8	27,2
Zaans lint	L	(studio)	koop betaalbaar	52 m²	44 m²	4 won	4,3	17,2
Middengebied M		EGW	koop vrije sector	139 m²	97 m²	8 won	6,8	54,4
Zaans lint	N1	EGW	koop vrije sector		187 m²	7 won	6,8	47,6
Zaans lint	N2	EGW (poort)	koop vrije sector		189 m²	1 won	6,8	6,8
Bestaande woningen					63 m²	4 won		0,0
Bestaande woningen	-	-	-	-	140 m²	1 won		0,0
Zaans lint	H	Kantoor/detail	CVG	490 m²	378 m²		0,087	42,6
TOTAAL						111 won		663 motorvoertuigen per etmaal

In de Aerius berekening is rekening gehouden met 0,02 zware beweging per dag per woning voor het vrachtverkeer. Vijftig procent van het verkeer rijdt in westelijke richting naar het kruispunt met de Leliestraat en Provincieweg Zaandam-Castrium. De andere vijftig procent van het verkeer beweegt in oostelijke richting naar de rotonde. Vanaf deze rotonde kan men naar de A7 en A8 rijden.

Het verkeer dat de ontwikkeling veroorzaakt, wordt afgewikkeld over de volgende ontsluitingswegen: Doctor H.G. Scholtenstraat (oostelijke richting) en Paltrokstraat (westelijke richting). Daarbij zal grotendeels gebruik worden gemaakt van de rotonde gelegen ten zuidoosten van het plangebied. Op de genoemde ontsluitingswegen gaat het verkeer veroorzaakt door de ontwikkeling op in het heersend verkeersbeeld. Op basis van de invoerinstruction van AERIUS Calculator wordt opname van de verkeersgeneratie van het plan in het heersend verkeersbeeld getalsmatig gedefinieerd als enkele procenten van het al aanwezige verkeer (uitgangspunt maximaal 5%).

In de berekening is de verkeersgeneratie vanwege het plan is meegenomen via de Paltrokstraat/Leliestraat tot aan de Parallelweg (16.000 mvt/etmaal, projectbijdrage; 4,3%). Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Gelet op de

locatie is daarnaast rekening gehouden dat het verkeer in de file kan staan door het opnemen van een stagnatiefactor op basis van het file percentage van het weg deel uit de CIML-monitor. Waarbij voor de brug over de Paltrok/Leliestraat 15% is aangehouden en voor richting de rotonde 2%.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Bezorgingsdiensten en kortstondig bezoek veroorzaken daarmee geen koude start. In AERIUS is een vlakbron (volgens de Instructieregels voor AERIUS-oktober 2024) ingevoerd waarin de koude starts opgenomen zijn. Op basis van de handreiking koude start (BIJ12, februari 2025) is het aantal koude starts bepaald. Het aantal koude starts is bepaald op basis van het aantal parkeerplaatsen, omdat Zaanstad een sterk stedelijke gemeente is met een andere vorm van autobezit en gebruik in vergelijking met minder stedelijke gemeentes. Bovendien bevindt de planlocatie zich dicht bij het openbaar vervoer en diverse voorzieningen. Supermarkten, sportfaciliteiten en cafés zijn bijvoorbeeld binnen vijf minuten te voet bereikbaar. Dit maakt het gebruik van de auto voor verplaatsingen naar werk of voorzieningen minder zal plaatsenvinden. Hiervoor is uitgegaan van 2 koude starts per parkeerplaats voor bewoners. Voor de overige parkeerplaatsen (voor bezoekers) is uitgegaan van 1 koude start per parkeerplaats. In totaal zijn er 66 parkeerplaatsen voor bewoners wat 132 koude starts betreft. Verder zijn binnen het plangebied 26 overige parkeerplaatsen, de bezoekers plekken. Uitgaande van 1 koude start per overige parkeerplaats levert dit 26 koude starts op. Dit zijn in totaal 158 koude starts/etmaal. Voor zwaar verkeer wordt uitgegaan dat zij geen koude start hebben ter plaatse van het plangebied, aangezien dit verkeer binnen 2 uur weer is vertrokken (alleen laden/lossen) en geen vrachtwagenparkeerplaatsen ter plaatse van het plangebied gerealiseerd worden.

3.2 Verkeersgeneratie tijdens de sloop-/aanlegfase

De opdrachtgever heeft voor de voorgenomen ontwikkeling de bouwplanning aangeleverd voor de sloopfase en de traditionele bouw met de daarbij behorende verkeersgeneratie. Daarnaast worden 15 woningen in de fabriek gebouwd en kant en klaar geleverd op de bouwplaats.

De sloopfase zal het eerste rekenjaar beslaan waarna de realisatiefase van de traditionele woningen plaats vindt in een tijdspan van 156 weken of te wel 3 jaar. Het vervoeren van materieel, materiaal en bouwmedewerkers zorgt tijdelijk voor extra verkeersgeneratie. Voor het vervoer wordt zowel gebruik gemaakt van voertuigen op basis van fossiele brandstof en van elektrische voertuigen. De elektrische voertuigen zorgen echter niet voor stikstofuitstoot en zijn daarom niet ingevoerd in de Aeries Calculator. Alleen de voertuigen die mogelijk rijden op fossiele brandstof zijn in de calculator ingevuld. Voor de kant en klare woningen is rekening gehouden met 2 vrachtwagens per woning. In Tabel 2 is de verkeersgeneratie tijdens de sloopfase (sloopfase begint in 2025) weergegeven. In

Tabel 3 is de verkeersgeneratie tijdens de bouwfase (2027, 2028, en 2029) weergegeven.

Tabel 2 Vervoersbewegingen tijdens de sloopfase (begin in 2025 en loopt door in 2026) – Info Markus BV

Personeel/vervoer	Aantal	Bewegingen
Sloop/saneer fase		
• Vrachtwagens ¹	880	1.760
Elektrisch transport personenauto's en busjes ²	300	

¹ De vachtwagens maken gebruik van een startstopsysteem of zetten de motor uit tijdens het laden.

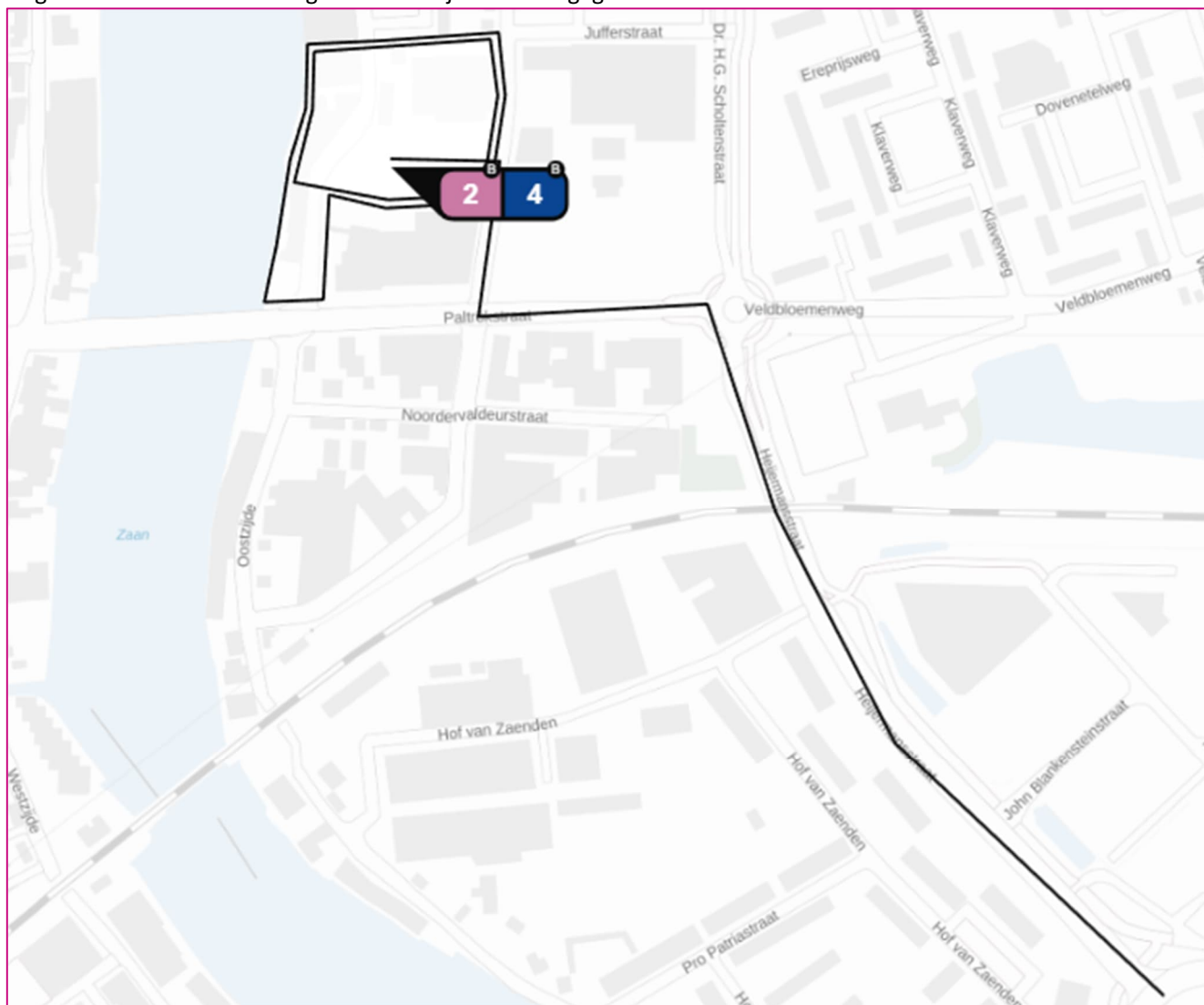
² Markus B.V.: het personeel komt met elektrische auto's naar de werkplek of komen met het openbaar vervoer. In de keren dat hier niet aan voldaan kan worden wordt erbij het station Zaandam Kogerveld geparkeerd en naar het projectgebied gelopen.

Tabel 3 Vervoersbewegingen tijdens de bouwfase (2027, 2028 en 2029) – Info BAM

Personeel/vervoer	Aantal per jaar	Bewegingen
Bouwfase		
• Personenauto's en busjes	820	1.640
• Vrachtwagens	250	500
• Vrachtwagens kant en klare woningen	30	60
Elektrisch transport personenauto's en busjes	260	-

Verkeersafwikkeling

De verkeerstoename door het project wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Volgens de 'instructie gegevensinvoer Aerius' wil dit zeggen dat 'het extra verkeer door zijn snelheid en rij en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook de verhouding mee tussen de hoeveelheid extra verkeer en het al op de weg aanwezige verkeer. Voor het sloop- en bouwverkeer is een verplicht rijrichting vanaf het plangebied over de Paltrok straat naar de rotonde. Daarvandaan zal het verkeer zich hoofdzakelijk richting het Prins Bernhardplein rijden waar het verkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld. Daarnaast is rekening gehouden dat het verkeer over de Paltrokstraat in de file kan staan door het opnemen van een stagnatiefactor van 10%. In figuur 3 is de rijroute weergegeven.



Figuur 3. Rijroute vanaf het projectgebied

Stationair draaien sloopfase

Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een vlakbron (categorie 'Anders') opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH₃. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware motorvoertuigen gemiddeld 15 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies.

Zwaar:

- $0,8976 \text{ g NH}_3/\text{uur} * 220 \text{ uur} = 197.47 \text{ g NH}_3 = 0,2 \text{ kg NH}_3$
 - $91.03176 \text{ NO}_x/\text{uur} * 220 \text{ uur} = 20026.99 \text{ g NO}_x = 20,03 \text{ kg NO}_x$
- (Aantal uur = 880 zware werkvoertuigen * 15 minuten = 13200 minuten = 220 uur)

Dit zorgt voor een totaal van 20,03 NO_x/jr. en 0,2 NH₃/jaar t.b.v. stationaire emissies wegverkeer.

Koude start sloopfase

Voor het de zware verkeersbewegingen wordt ervan uitgegaan dat deze niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwterrein. Als een voertuig binnen 2 uur na afslaan van de motor, de motor weer starten is er geen sprake van een koude start.

Stationair draaien bouwphase

Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een vlakbron (categorie 'Anders') opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH₃. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware motorvoertuigen gemiddeld 15 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies.

Zwaar:

- $0,8976 \text{ g NH}_3/\text{uur} * 70 \text{ uur} = 62,832 \text{ g NH}_3 = 0,063 \text{ kg NH}_3$
 - $91.03176 \text{ NO}_x/\text{uur} * 70 \text{ uur} = 6372,2232 \text{ g NO}_x = 6,37 \text{ kg NO}_x$
- (Aantal uur = 280 zware werkvoertuigen * 15 minuten = 4200 minuten = 70 uur)

Dit zorgt voor een totaal van 6,37 NO_x/jr. en 0,063 NH₃/jaar t.b.v. stationaire emissies wegverkeer.

Koude start bouwphase

Omtrent de koude start³ van de voertuigen is worst-case uitgegaan dat al het licht verkeer een koude start heeft ter plaatse van de bouwlocatie. Daarmee is sprake van 820 koude starts per jaar. Deze emissies zijn ingevoerd als een vlakbron ter plaatse van het plangebied. Voor het de zware verkeersbewegingen wordt ervan uitgegaan dat deze niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwterrein. Als een voertuig binnen 2 uur na afslaan van de motor, de motor weer starten is er geen sprake van een koude start.

³ Koude start beslaat de werking van de katalysator bij een voertuig. De zogeheten driewegkatalysator zit in de uitlaat van een auto en werkt pas goed als de uitlaatgassen enkele honderden graden heet zijn. Dit duurt ongeveer 1 minuut. Bij afslaan van de motor is na ca 2u de motor weer koud.

3.3 Sloop- en aanlegfase

De sloop- en aanlegfase leidt tijdelijk tot een emissie van stikstof vanuit mobiele werktuigen en transport. De inzet van materieel is door de opdrachtgever in overleg met de aannemer(s) ingeschat. De exacte tijdsvakken van de uitvoering zijn nog niet bekend. Wel is duidelijk dat de sloop, bouwrijp en woningbouw van 2026, 2027 en 2028 plaats zal vinden, met het zwaartepunt in 2026, tijdens de sloop, grondwerk en ruwbouw. De sloop en grondwerk zal plaatsvinden in de eerste twaalf maanden.

De voorliggende ontwikkeling voorziet in de sloop van de bestaande bedrijfsbebouwing. De voormalige zeepfabriek HILKO, het voormalige kantoorgebouw en de bijbehorende schoorsteen blijven intact. Hetzelfde geldt voor de vijf woningen die gelegen zijn in het projectgebied: deze worden niet gesloopt en vallen verder buiten de ontwikkeling. In het plangebied wordt ongeveer 4.700 m² aan oppervlaktebebouwing gesloopt. Voor de sloop wordt een graafmachine met kraker, een graafmachine zonder kraker, een verreiker en een puinkraker gebruikt. In de berekening is rekening gehouden met het toevoegen van 6% ad blue. In Tabel 4 is de inzet van de machines en diesilverbruik tijdens de sloop, sanering en bouwrijp maken weergegeven.

Voor de bouwfase worden diverse machines ingezet voor het bouwen van de woningen, dit zal in 2027 beginnen en drie jaar duren. De gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever. In Tabel 6 zijn de in te zetten machines en het diesilverbruik tijdens de bouw weergegeven. Waarbij in de berekening rekening gehouden is met het toevoegen van 6% ad blue.

In Tabel 6 is de totale uitstoot van de verschillende fases weergegeven. Hieruit blijkt dat het jaar van de sloop, sanering en bouwrijp maken de maatgevende 12 maanden zijn.

Tabel 4 Inzet machines sloop/sanering en bouwrijp maken – informatie Markus BV

Type materieel	Stageklasse	Uren totaal	Diesilverbruik per uur in Liters	Diesilverbruik totaal in liters	Ad blue (6%)
Minikraan 5 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW	295	9	2.655	159
Mobiele kraan 16 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW	342	17	5.814	349
Vrachtwagen 8X4 met Kraan	STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW	138	30	4.140	248
Twee Shovels 11 ton	STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW	738	18	13.284	797
Shoveltje 5 ton	Elektrisch				
Sloopkraan 24 ton	Elektrisch				
Rupskraan 24 ton	Elektrisch				
Rupskraan puinbreker	Elektrisch				
Totaal		1.513		25.893	1.553

Tabel 5 Inzet dieselmaterieel bouwfase – input BAM

Type materieel	Stageklasse	Uren totaal per jaar	Diesilverbruik per uur in Liters	Diesilverbruik totaal in liters	Ad blue (6%)
Graafmachine	Stage klasse IV 75-130 kW	296	12	3.552	213,12
Boor/heistelling	Stage klasse IV 300-560 kW	280	50	14.000	840

Mobiele kraan	Stage klasse IV 130-300 kW	1.240	26	32.240	1.934,4
Betonpomp	Stage klasse IV 130-300 kW	208	26	5.408	324,48
Shovel	Stage klasse IV 75-130 kW	552	12	6.624	397,44
Totaal in 3 jaar				61.824	3.709,44
Per rekenjaar		858		20.608	1.236,48

Tabel 6 Inzet dieselmaterieel en verkeersbewegingen per rekenjaar 2025, 2026, 2027, 2028 en 2029

Opgave	Totale inzet materieel	Resultaat berekening
Sloopfase 2025/26	STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW: 25893 liter diesel en 1552 liter ad blue. Totaal 1.513 uur inzet.	NO _x 171,8 kg/j
	880 zwaar verkeer en stationaire emissies.	NH ₃ 6,5 kg/j
Bouwfase 2027/2028/2029	STAGE klasse IV bouwjaar 2014-2018, 75-560 kW: 20.608 liter diesel en 1.236,48 liter ad blue en 858 uren.	NO _x 123,2 kg/j
	250 zwaar verkeer, 820 lichtverkeer, koude starts lichtverkeer en stationaire emissies.	NH ₃ 5,1 kg/j

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In dit hoofdstuk worden de resultaten voor de sloop-, aanleg- en gebruiksfase besproken. Significant negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten als:

1. het plan of project niet leidt tot een depositietoename (0,00 mol/ha/jaar) of;
2. het plan of project tot een (tijdelijke) lichte depositietoename leidt, maar uit een ecologische beoordeling blijkt dat desondanks significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

Gebruiksfase

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie in de gebruiksfase 0,0 mol N/ha/jaar is, zie figuur 5-1. Een ecologische beoordeling is niet vereist om vast te stellen of de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling negatieve effecten kan hebben.

Rekentaak 1 - Gebruiksfase		Resultaten	
Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Gebruiksfase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)		Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)	Met toename (ha gekarteerd)
-		-	-
Grootste toename (mol N/ha/Jr)		Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/Jr)
-		-	-

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Figuur 4-1: Resultaat AERIUS gebruiksfase.

Sloop- en aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden diesel aangedreven materieel en elektrisch materieel gebruikt. De berekening resulteert in 0,02 mol N/ha/jaar, zie figuur 5-2. Een ecologische beoordeling is vereist om vast te stellen of de aanleg van de beoogde ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op de Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en Polder Westzaan.

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)	Met toename (ha gekarteerd)
18,28	1.324,93	18,28
Grootste toename (mol N/ha/Jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/Jr)
0,02	0,00	-

Depositiesverdeling	Markers	Habitattypen
Habitattypen en maximale belasting		Berekend (ha gekarteerd) KDW (mol N/ha/Jr) Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	2,95 500 1.249,88
Polder Westzaan		
IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske		

Figuur 4-2: Resultaat AERIUS sloop- en aanlegfase.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs
-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hilko
sloop- en aanlegfase 2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rxffj9frjDsQ
04 november 2025, 10:58
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Sloop- en aanlegfase - compleet - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	6,5 kg/j	171,8 kg/j

Resultaten

Sloop- en aanlegfase - compleet - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	5745061	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
18,28 ha		
0,00 ha		
0,02 mol/ha/j		
-		

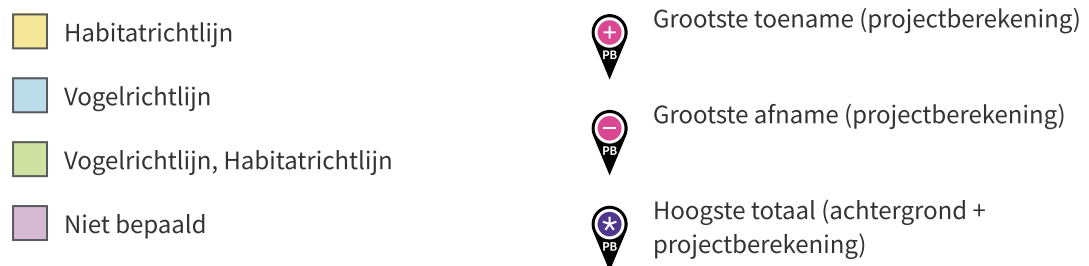
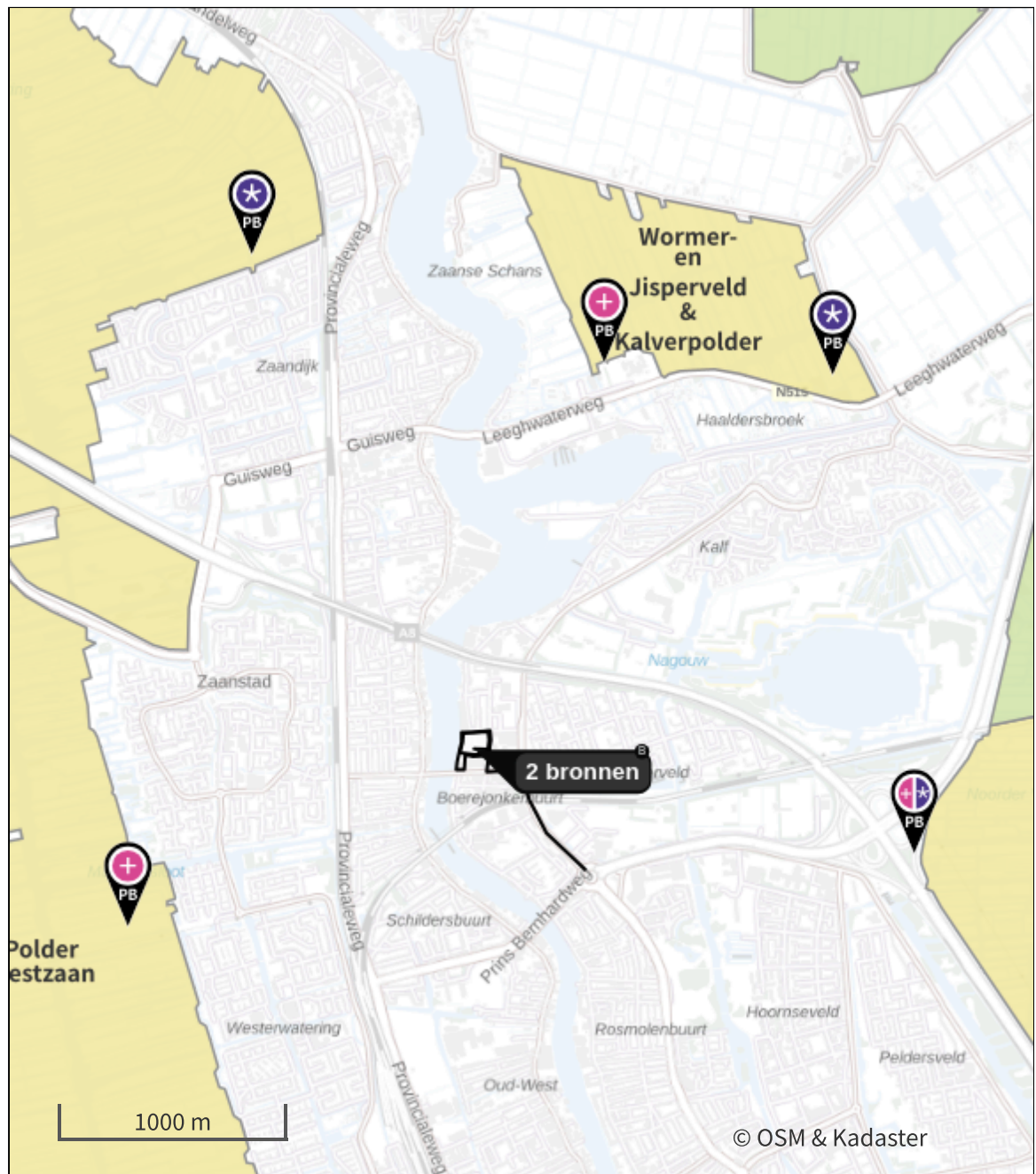
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname



Sloop- en aanlegfase - compleet (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Machines inzet 2025	6,2 kg/j	148,1 kg/j
4 Anders... Stationaire vrachtwagens	0,2 kg/j	20,0 kg/j
✖ Verkeersnetwerk	60,0 g/j	3,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en aanlegfase - compleet" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	18,28	1.324,93	18,28	0,02	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	2,95	1.249,88	2,95	0,02	0,00	-
Polder Westzaan (91)	8,15	1.211,92	8,15	0,01	0,00	-
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	7,18	1.324,93	7,18	0,01	0,00	-

Sloop- en aanlegfase - compleet, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer			Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:116145,24 Y:496844,23	Type scherm	-	-	NO ₂		0,4 kg/j
Lengte	319,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃		22,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	880,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen

Naam	Machines inzet	NO _x	148,1 kg/j
	2025	NH ₃	6,2 kg/j
Locatie	X:116087,46		
	Y:496928,85		
Oppervlakte	1,59 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Machines sloopfase	25.893 l/j	1.513 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	148,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.552 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	6,2 kg/j

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer (1)			Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:116395,87 Y:496589,24	Type scherm	-	-	NO ₂		0,6 kg/j
Lengte	546,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃		37,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	880,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	20,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:116094,34	Spreiding	1,0 m		
	Y:496959,98				
Oppervlakte	1,14 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>