
RANDWEG OUD-VOSSEMEER

Voortoets Natura 2000

maart 2026

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	maart 2026
PROJECT	Voortoets Randweg Oud-Vossemeer
OPDRACHTGEVER PROJECTNUMMER	Gemeente Tholen
AUTEUR	Ir. H.G. van der Aa



INHOUD

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Leeswijzer	4
2. Juridisch kader	5
2.1 Omgevingswet	5
2.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000	5
2.2.1 Oosterschelde	5
2.2.2 Krammer-Volkerak	7
3. Effectenbeschrijving en – beoordeling	9
3.1 Berekeningsresultaten stikstofdepositie	9
3.2 Ecologische beoordeling stikstofdepositie algemeen	10
3.3 Ecologische beoordeling stikstofdepositie Oosterschelde	12
3.3.1 Mate van overbelasting	12
3.3.2 Bevindingen Natuurdoelanalyse Oosterschelde (2023)	14
3.3.3 Conclusie Oosterschelde	17
3.4 Ecologische beoordeling stikstofdepositie Krammer-Volkerak	17
3.4.1 Mate van overbelasting	17
3.4.2 Bevindingen Natuurdoelanalyse Krammer-Volkerak (2023)	17
3.4.3 Conclusie Krammer-Volkerak	23
3.5 Cumulatie	23
3.6 Conclusies	23
Bijlage 1 AERIUS-berekening aanlegfase	24
Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase	24

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De huidige route van de N656 door de kern van Oud-Vossemeer zorgt voor ernstige verkeersveiligheidsproblemen en leefbaarheidsoverlast. De weg, die midden door de bebouwde kom loopt, is smal en ongeschikt voor doorgaand verkeer zoals vrachtwagens, landbouwverkeer en openbaar vervoer. Dit leidt tot gevaarlijke situaties, opstoppingen en geluidsoverlast voor omwonenden. Om de verkeersveiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid van het bedrijventerrein te verbeteren, is door de Provincie Zeeland het initiatief genomen om een nieuwe randweg aan te leggen.

De aanleg en het gebruik van de beoogde randweg zullen leiden tot stikstofdepositie op de Natura 2000-gebied Oosterschelde en Krammer-Volkerak. Andersoortige effecten (verdroging, verstoring, versnippering etc.) zijn op grond van de afstand tot Natura 2000-gebied (minimaal 3.000 meter) op voorhand uit te sluiten. Vanwege de mogelijke negatieve effecten van stikstofdepositie is de voorliggende voortoets opgesteld om te bepalen of nader onderzoek en/of een vergunning in het kader van de Omgevingswet vereist is.

Figuur 1.1 Locatie plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebied (groen en blauw)



1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader kort beschreven. In hoofdstuk 3 worden de effecten van het project op Natura 2000 beschreven en beoordeeld.

2. JURIDISCH KADER

2.1 Omgevingswet

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 zones 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.

Wat is significant?

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Omgevingswet voor wat betreft het onderdeel Natura 2000. 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 als 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 beoordeeld.

2.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000

2.2.1 Oosterschelde

In 1986 is de Oosterschelde van de Noordzee afgesloten door een stormvloedkering, die nog enige getijdenwerking toelaat. Als gevolg van de getijdenstromen vinden erosie- en sedimentatieprocessen plaats die resulteren in een wisselend patroon van schorren, slikken en droogvallende platen (het intergetijdengebied), ondiep water en diepe getijdengeulen. In de monding van de Oosterschelde bevinden zich de diepste stroomgeulen die plaatselijk een diepte bereiken van 45 meter. Tussen deze stroomgeulen en in het gebied ten oosten van de Zeelandbrug bevinden zich uitgestrekte gebieden met ondiepe wateren met zandbanken. In het oosten en noorden van het gebied komen grote oppervlakten slikken voor. Binnendijs worden langs de oever een groot aantal karrevelden, inlagen en kreekrestanten tot het gebied gerekend. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit vochtige graslanden en open water. De instandhoudingsdoelen zijn als volgt:

Tabel 2.1 Instandhoudingsdoelen Oosterschelde

(bron: [Oosterschelde: Doelstelling | natura 2000](#))

		Doelst. opp.vl.	Doelst. kwal.	Doelst. Populatie (broedpr.)	Draagkracht aantal vogels
Habitats					
H1160	Grote baaien	=	>		
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	>	=		
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	=	=		
H1320	Slijkgrasvelden	=	=		
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	=	=		
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	>	=		
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	=	=		
H2160	Duindoornstruwelen	=	=		
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	>		
H7210	*Galigaanmoerassen	=	=		
Soorten					
H1103	Fint	=	=	=	
H1340	*Noordse woelmuis	>	=	>	
H1351	Bruinvis	=	=	=	
H1364	Grijze zeehond	=	=	=	
H1365	Gewone zeehond	=	>	>	
Broedvogels					
A081	Bruine Kiekendief	=	=	19	
A132	Kluut	=	=	2000 D	
A137	Bontbekplevier	=	=	100 D	
A138	Strandplevier	>	>	220 D	
A191	Grote stern	=	=	4000 D	
A193	Visdief	=	=	6500 D	
A194	Noordse Stern	=	=	20	
A195	Dwergstern	=	=	300 D	
Niet-broedvogels					
A004	Dodaars	=	=		80
A005	Fuut	=	=		370
A007	Kuifduiker	=	=		8
A017	Aalscholver	=	=		360
A026	Kleine Zilverreiger	=	=		20
A034	Lepelaar	=	=		30
A037	Kleine Zwaan	=	=		behoud
A043	Grauwe Gans	=	=		2300
A045	Brandgans	=	=		3100
A046	Rotgans	=	=		6300
A048	Bergeend	=	=		2900
A050	Smient	=	=		12000
A051	Krakeend	=	=		130
A052	Wintertaling	=	=		1000
A053	Wilde eend	=	=		5500
A054	Pijlstaart	=	=		730

		Doelst. opp.vl.	Doelst. kwal.	Doelst. Populatie (broedpr.)	Draagkracht aantal vogels
A056	Slobeend	=	=		940
A067	Brilduiker	=	=		680
A069	Middelste Zaagbek	=	=		350
A103	Slechtvalk	=	=		10
A125	Meerkoet	=	=		1100
A130	Scholekster	=	=		24000
A132	Kluut	=	=		510
A137	Bontbekplevier	=	=		280
A138	Strandplevier	=	=		50
A140	Goudplevier	=	=		2000
A141	Zilverplevier	=	=		4400
A142	Kievit	=	=		4500
A143	Kanoet	=	=		7700
A144	Drieteenstrandloper	=	=		260
A149	Bonte strandloper	=	=		14100
A157	Rosse grutto	=	=		4200
A160	Wulp	=	=		6400
A161	Zwarte ruiter	=	=		310
A162	Tureluur	=	=		1600
A164	Groenpootruiter	=	=		150
A169	Steenloper	=	=		580

Legenda	
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	Prioritaire soort of habitat
D	Doelstelling voor gehele delta

2.2.2 Krammer-Volkerak

Het Volkerakmeer in zijn huidige vorm is een "afgesloten zeearm" waarin nog veel van de kenmerken van het voormalige intergetijdengebied "Krammer-Volkerak" bewaard zijn gebleven (diepe centrale geul met steile taluds en aansluitende ondiepten met minder steil talud en drooggevallen platen). Het Volkerak (circa 6000 ha) vormt nu één waterlichaam met de Eendracht en het Zoommeer (circa 2000 ha). Binnen een paar maanden werd het water zoet en het peil werd gefixeerd op 0 cm NAP. Daardoor viel circa 1775 ha van het voormalige intergetijdengebied permanent droog. Oeverafslag als gevolg van het gefixeerde peil werd gestopt door de aanleg van vooroevers, en in de periode 1989-99 werd een veertigtal eilandjes aangelegd, met een totale oppervlakte van circa 80 ha. Het Volkerak ontvangt niet langer substantiële hoeveelheden water uit het Hollandsch Diep, wel uit de Brabantse rivieren (Mark en Dintel). Het Krammer-Volkerak is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied.

Tabel 2.2 Instandhoudingsdoelen Krammer-Volkerak
(bron: [Krammer-Volkerak: Doelstelling | natura 2000](#))

	Doelst. areaal	Doelst. kwal.	Doelst. Populatie (broedpr.)	Draagkracht aantal vogels
Habitats				
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	=	=		
H1330B - Schorren en zilte graslanden	=	=		
H2160 - Duindoornstruwelen	=	=		
H2170 - Kruipwilgstruwelen	=	=		
H2190B - Vochtige duinvalleien	>	=		
H6430B - Ruigten en zomen	=	=		
H6430C - Ruigten en zomen	=	=		
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	=	=		
Habitatsoorten				
H1149 - kleine modderkruiper	=	=	=	
H1340 - *noordse woelmuis	=	=	=	
Broedvogels				
A034 - lepelaar	=	=	30	
A081 - bruine kiekendief	=	=	13	
A132 - kluut	=	=	2000 D	
A137 - bontbekplevier	=	=	105 D	
A138 - strandplevier	=	=	220 D	
A176 - zwartkopmeeuw	=	=	400 D	
A193 - visdief	=	=	6500 D	
A195 - dwergstern	=	=	300 D	
Niet-broedvogels				
A005 - fuut	=	=		725
A007 - kuifduiker	=	=		2
A017 - aalscholver	= (<)	=		490
A034 - lepelaar	=	=		40
A037 - kleine zwaan	=	=		5
A043 - grauwe gans	=	=		2100
A045 - brandgans	=	=		1100
A046 - rotgans	=	=		90
A048 - bergeend	=	=		690
A050 - smient	=	=		2500
A051 - krakeend	=	=		480
A052 - wintertaling	=	=		310
A054 - pijlstaart	=	=		130
A056 - slobbeend	=	=		310
A059 - tafeleend	=	=		130
A061 - kuifeend	=	=		4000
A067 - brilduiker	=	=		640
A069 - middelste zaagbek	=	=		20
A094 - visarend	=	=		2
A103 - slechtvalk	=	=		5
A125 - meerkoet	=	=		1300
A132 - kluut	=	=		125

3. EFFECTENBESCHRIJVING EN – BEOORDELING

3.1 Berekeningsresultaten stikstofdepositie

Uit berekeningen in AERIUS-Calculator versie 2025.2 (bijlage 1 en 2) blijkt zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase een geringe toename van de stikstofdepositie in een tweetal Natura 2000-gebieden. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en figuren.

Tabel 3.1 Depositietoename in aanlegfase en gebruiksfase

Habitat / Leefgebied		KDW (mol/ha/jr)	Maximale depositietoename (mol/ha/jr)	
			Aanlegfase (tijdelijk)	Gebruiksfase (blijvend)
Oosterschelde				
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1.429	-	0,01
H1320	Slijkgrasvelden	1.643	0,01	0,01
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1.429	0,01	0,01
Krammer-Volkerak				
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1.429	0,01	0,01
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429	0,01	0,01
H2160	Duindoornstruwelen	2.000	-	0,01
H2170	Kruipwilgstruwelen	2.286	-	0,01
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	1.643	0,01	0,01

Figuur 3.1 Effectgebied aanlegfase (paarse hexagonen)



Figuur 3.2 Effectgebied gebruiksfase (paarse hexagonen)



De deposities in de gebruiksfase betreffen een groter Natura 2000-areaal en zijn bovendien blijvend. De gebruiksfase is daarmee maatgevend voor het ecologische effect van de stikstofdepositie. Nader beoordeeld moet worden of deze depositietoenames kunnen leiden tot significant negatieve effecten binnen Natura 2000.

3.2 Ecologische beoordeling stikstofdepositie algemeen

Inleiding

Gezien de bestaande overbelasting op een aantal locaties 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. De uitkomst van een AERIUS-berekening is immers niet een ecologisch eindoordeel maar slechts het *begin* van een ecologische beoordeling. 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. Hieronder wordt op basis van de meest recente onderzoeksliteratuur beschreven wat zeer kleine stikstofdeposities doen met daarvoor gevoelige habitats in het algemeen. Richtinggevend daarbij zijn onder meer recente uitspraken² van de Afdeling bestuursrechtspraak en de daaraan ten grondslag liggende passende beoordelingen. Vervolgens wordt meer specifiek ingegaan op de ecologische effecten van de berekende stikstofdepositie op de onderhavige locaties in de Oosterschelde en het Krammer-Volkerak.

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

² ABRvS 16 augustus 2023, ECLI:NL:RVS:2023:3129 'Porthos' en ABRvS 21 september 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2752 'Maritieme Servicehaven Urk'

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. In experimentele studies worden zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van < 5 kg N/ha/jr (Cunha et al. 2002). Bovendien kunnen door meteorologische omstandigheden van jaar tot jaar variaties in de depositie optreden in de orde van grootte van 10% (Vel-ders et al. 2018). Bij de huidige achtergronddepositie op de overbelaste hexagonen van gemiddeld circa 1600 mol N/ha/jr is de variatie dus zo'n 160 mol. Preciezer dan hele kilogrammen wordt door de opstellers van de kritische depositiewaarden³ daarom niet verantwoord geacht.

Thans geldt echter 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 optreden van kwaliteitsvermindering door stikstofdepositie doorgaans pas optreedt bij aanzienlijk grotere hoeveelheden⁴. Uit bovenstaande volgt dat het zeer onwaarschijnlijk is dat een toename aan stikstof < 1 kg N/ha/jr (70 mol N/ha/jr) ecologisch gezien tot een aantoonbaar verschil in de kwaliteit van een habitat leidt.

Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een éénmalige en kleine depositietoename van 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 biomassa-productie 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 project berekende extra depositie van max. 0,01 mol/ha/jaar komt overeen met 0,0001 - 0,0005 % 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. Die samenstelling bepaalt de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype. Hieruit volgt dat een dergelijke extreem kleine depositietoename de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar kan aantasten.

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.

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>

De rol van het gevoerde natuurbeheer

De belangrijkste beheermaatregelen in de betreffende Natura 2000-gebieden betreft begrazing alsmede maaien en afvoeren van het maaisel. Maaien en afvoeren is een vorm van bestaand cyclisch beheer, dus geen nieuwe maatregel ten behoeve van het voorliggende project. Cyclisch beheer is voor veel habitattypen een basisvoorwaarde voor instandhouding van habitattypen. Dit beheer is gericht op het verwijderen en (meestal ook) afvoeren van organisch materiaal. Voortzetting van dit beheer is een vanzelfsprekendheid en vastgelegd in beheerplannen, is al decennia een pijler onder het natuurbeheer en heeft zijn resultaten (wetenschappelijk) ruimschoots bewezen. De gevolgen van dergelijke bestaande beheersmaatregelen voor de stikstofhuishouding zijn als volgt.

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 0,01 mol stikstof (0,14 gram) per hectare leidt tot een aanwas van 0,7 gram vegetatie van het habitatype per hectare. Een aanwas van 0,7 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 0,00002% 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.

Afvoer stikstof door begrazing

Als rekenvoorbeeld wordt hier uitgegaan van de begrazing door schapen. Bij beheer met schapenbegrazing betekent een depositie van 0,01 mol/ha/jr stikstof het volgende. Een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig. Een depositie van 0,01 mol = 0,14 gram zal dus leiden tot een aanwas van 0,7 gram vegetatie van het habitatype per hectare. Een schaap heeft een voedselbehoefte van 1,7 kg droge stof per dag. Uitgaande van een droge stofgehalte van de graslandvegetatie van maximaal 50% eet een schaap per dag 3,4 kg vegetatie. Uitgedrukt in schapdagen (hoeveelheid vegetatie die één schaap op één dag graast) is 3,4 kg dus 1 schapdag. Om de jaarlijkse extra aanwas van 0,7 gram vegetatie uit het systeem te halen, is dus $(0,7/3400 =) 0,0002$ schapdag per hectare nodig. Uitgaande van een graasduur van 8 uur per dag (gescheperde kudde), moet om het gehele effect van de extra depositie van een heel jaar af te voeren door één schaap op jaarbasis 6 seconden per hectare worden gegraasd.

Een dergelijke kleine extra beheerinspanning is verwaarloosbaar en leidt niet tot enig effect op het habitatype. Binnen het effectgebied is bovendien deels sprake van begrazing door runderen en paarden. Deze voeren nog veel meer stikstof af dan schapen waardoor ook in deze situatie kan worden gesproken van een verwaarloosbare extra beheerinspanning voor het afvoeren van de extra 0,01 mol N/ha/jr.

Conclusie

Op grond van de voorgaande algemene en habitat- en locatie-specifieke argumenten wordt geconcludeerd dat een bijdrage van 0,02 mol N/ha/jr dermate beperkt is dat dit met wetenschappelijke zekerheid geen vergrassende en/of andere verzuurende of vermestende werking kan hebben die van invloed is op de kwaliteit van de aanwezige habitattypen. Het voorgenoemen project staat er niet aan in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen gehaald kunnen worden. Significante gevolgen door het beoogde project zijn daarom alleen al op basis van deze algemene beginselen uitgesloten.

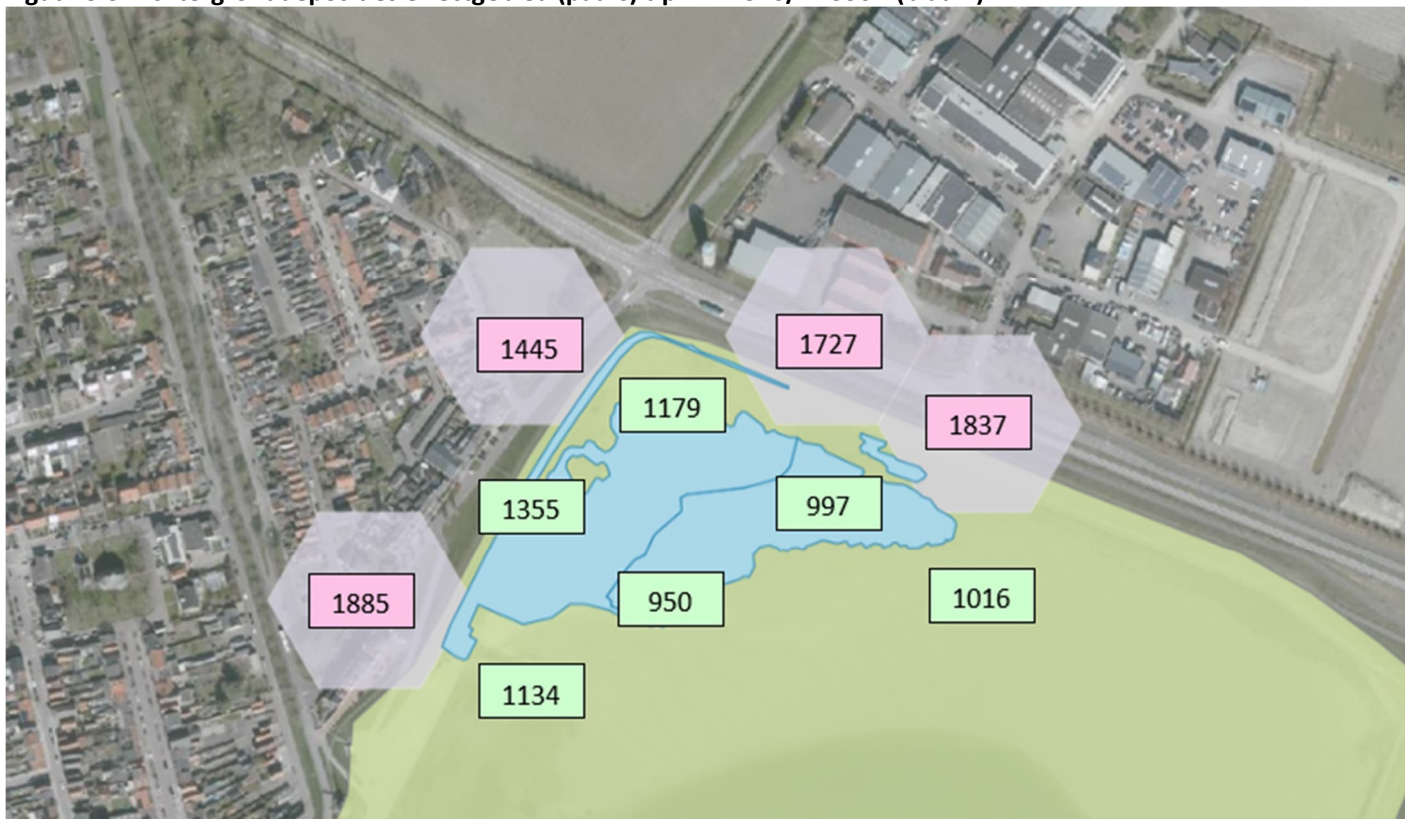
3.3 Ecologische beoordeling stikstofdepositie Oosterschelde

3.3.1 Mate van overbelasting

Figuur 3.3 laat zien dat de overbelaste hexagonen met H1320 en H1330A langs de rand van het schor liggen. Vanwege de grove indeling van de 1 hectare grote hexagonen liggen de betreffende hexagonen grotendeels binnendijs, waar de achtergronddepositie wordt bepaald door verkeer en woningen. Qua achtergronddepositie is het veel aannemelijker dat op deze specifieke *buitendijkse* locaties die zijn aangemerkt als habitatype H1320 en H1330A, de feitelijke depositie het gemiddelde

is met de aangrenzende buitendijkse hexagonen (zie figuur). Deze gemiddelde waarde ligt ruim onder de kritische depositiewaarde van H1320 (= 1643 mol/ha/jr) en H1330A (= 1429 mol/ha/jr).

Figuur 3.3 Achtergronddeposities effectgebied (paars) t.p.v. H1320/H1330A (blauw)



Figuur 3.4 Effectgebied (paars) H1330B (blauw)



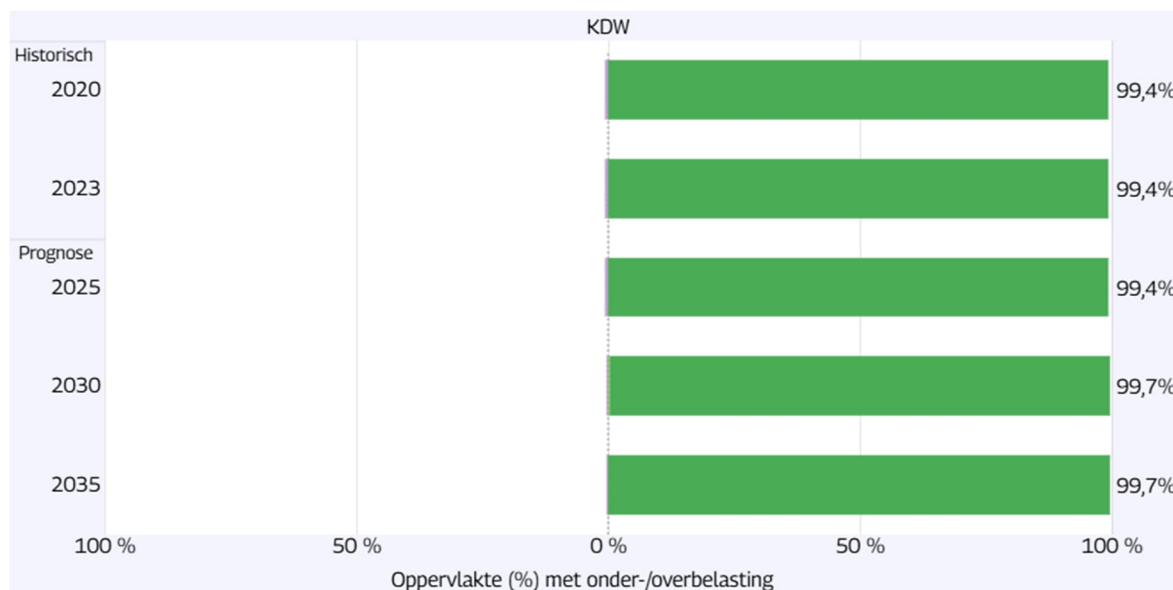
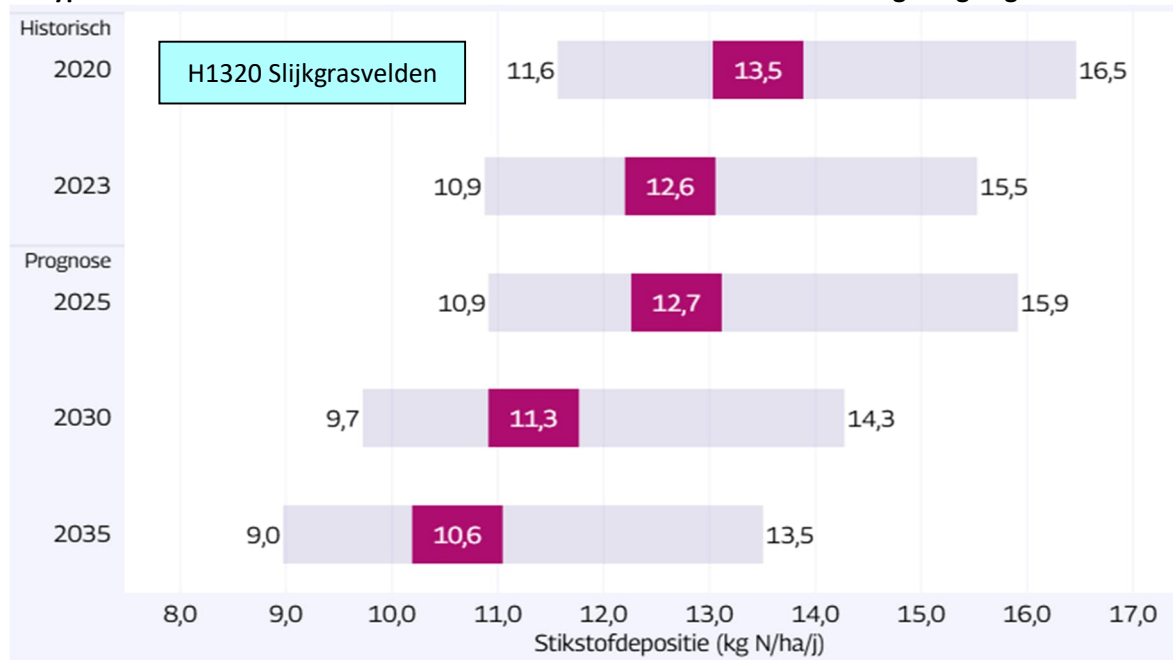
Binnen het natuurgebied Pluimpot zijn de locaties met H1330B wel overbelast (zie figuur 3.4). Deze laatste locaties worden in AERIUS Monitor en in de Natuurdoelanalyse (2023) echter niet meer als H1330B aangeduid.

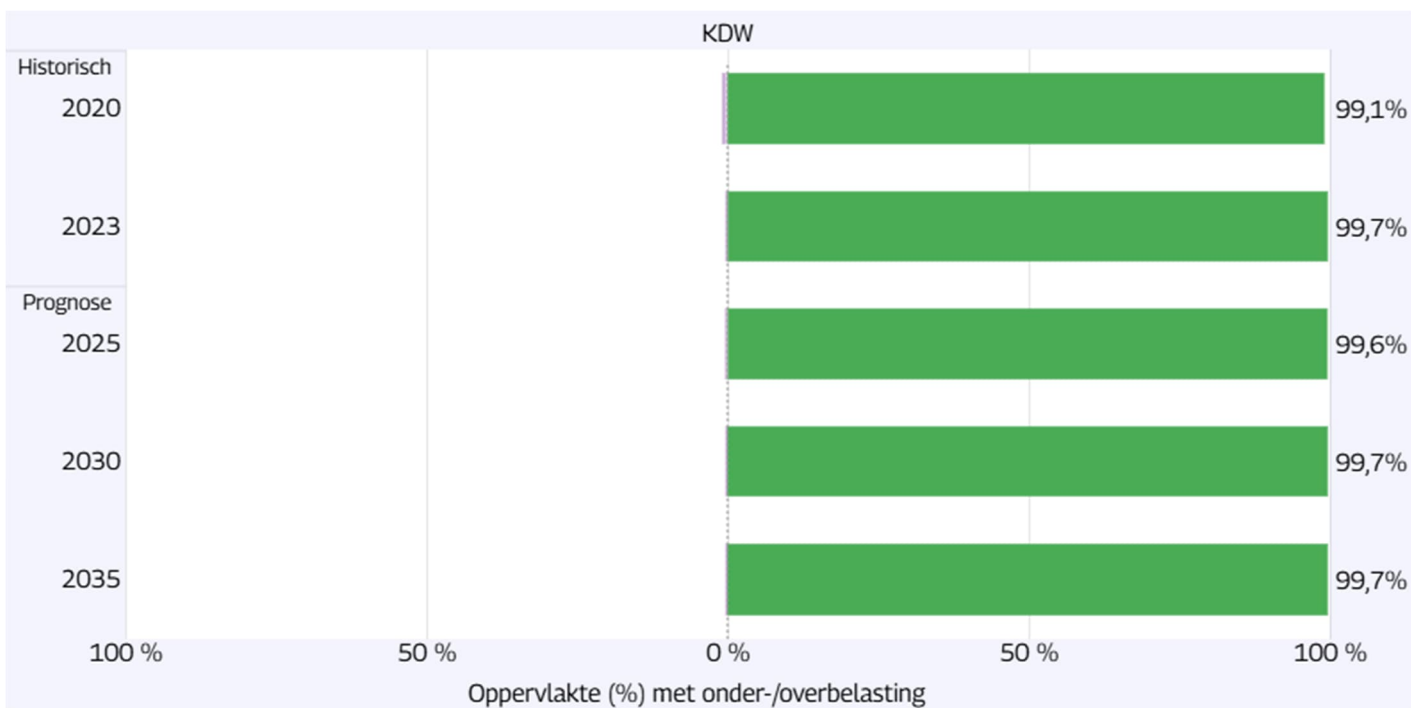
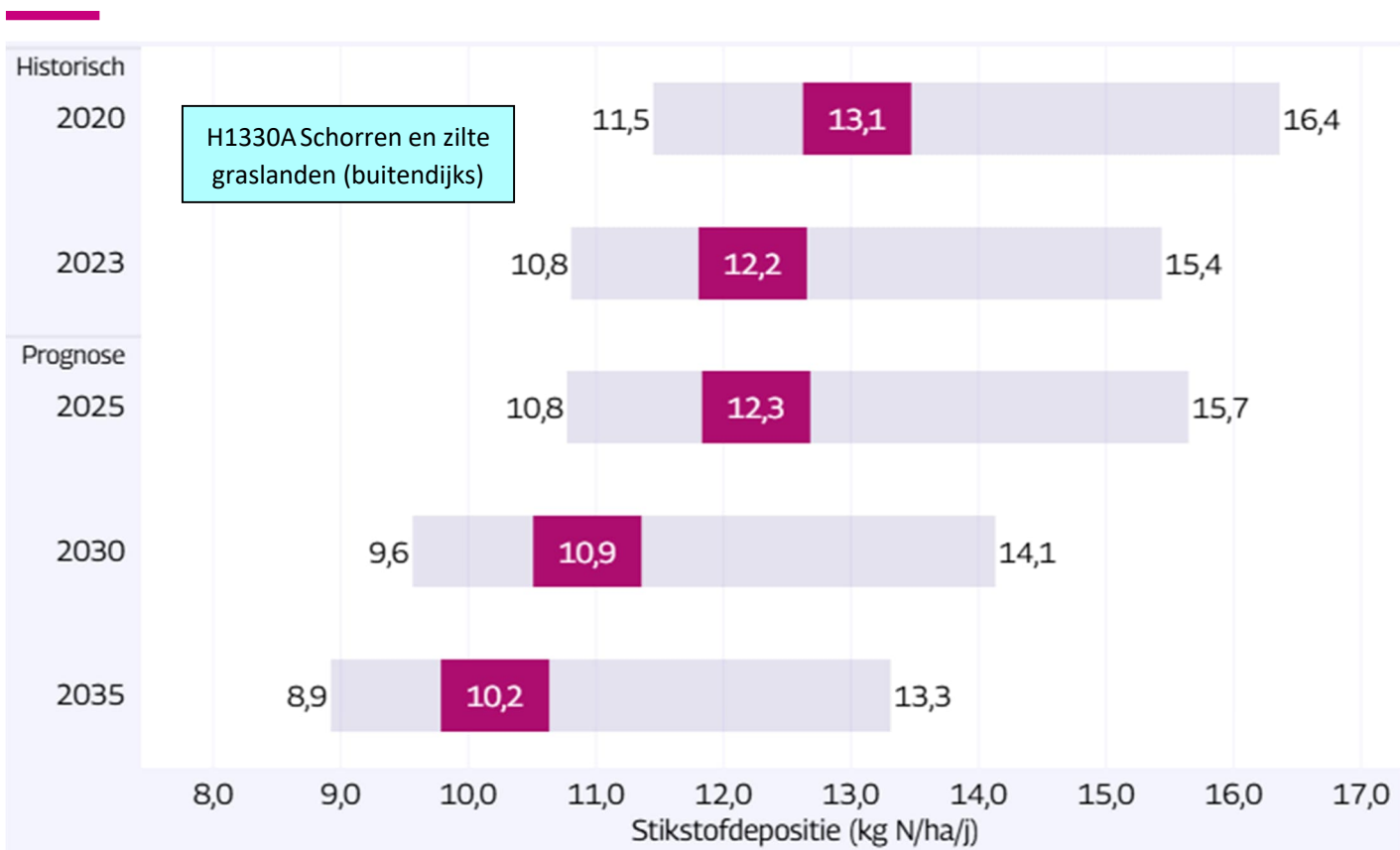
3.3.2 Bevindingen Natuurdoelanalyse Oosterschelde (2023)

In de natuurdoelanalyse wordt alleen de drukfactor stikstofdepositie beschouwd. In de Oosterschelde hebben andere, niet aan stikstofgerelateerde drukfactoren echter een veel grotere invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelen. Voor de meeste habitattypen is de dynamiek van het water (zoutgehalte, getij, peil, erosie en sedimentatie) de dominante factor die de kwaliteit bepaalt. Voor alle drie habitats binnen het effectgebied van de beoogde randweg is volgende Natuurdoelanalyse verslechtering door stikstofdepositie niet aan de orde. Het onderhavige project heeft daarop geen invloed. Voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde is verder met zekerheid vastgesteld dat er geen stikstofgevoelige leefgebieden relevant zijn voor de aangewezen soorten.

Figuur 3.5 toont de berekende depositietrend voor de habitats in het effectgebied. Uit deze figuur blijkt dat de kritische depositiewaarden van deze habitats in 2025 nergens binnen de Oosterschelde worden overschreden en dat de achtergronddepositie op deze habitats verder zal afnemen. De berekende depositietoename door de beoogde randweg van 0,01 mol/ha/jr verandert daar niets aan.

Figuur 3.5 De ontwikkeling van stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar) en de mate van overbelasting door stikstof per habitatype. Bron: AERIUS M25. De roze balk in het midden van de staven is het gewogen gemiddelde van de depositie.







In tabel 3.2 is per habitattype samengevat in welke mate er volgens de Natuurdoelanalyse Oosterschelde sprake is van een overschrijding van de KDW in de huidige en toekomstige situatie. Voor de habitattypen met een overschrijding is aangegeven op welk deel van het areaal de KDW overschreden wordt. In de laatste kolom staat het eindoordeel uit de Natuurdoelanalyse; voor het habitat dat te maken krijgt met een depositietoename door het onderhavige project is het eindoordeel positief. Dit betekent dat voor dit habitattype het vastgestelde pakket maatregelen verslechtering voorkomt, en dat er voor de drukfactor stikstof geen aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren.

Tabel 3.2 Eindoordeel borging realisatie van stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Oosterschelde

Habitat-code	Habitatype	Instandhoudings-doelstelling ¹		Trend ²		Overschrijding KDW		Niet-stikstof-gerelateerd drukfactoren	Behalen instandhoudings-doelstelling o.b.v. alle drukfactoren	Verslechtering door stikstof-depositie	Eindoordeel o.b.v. drukfactor stikstof
		Opp.	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Overbelasting (2020)	Prognose overbelasting (2030)				
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	>	=	+	=	1%	0%	Afslag oever	ja	nee	Ja
H1320	Slijkgrasvelden	=	=	-	=	0%	0%	Afslag oever	mogelijk	nee	Ja
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	=	=	+	=	1%	0%	Afslag oever	ja	nee	Ja
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	>	=	-	-/=	0%	0%	Inlaat zoutwater	mogelijk	nee	Ja
H2130A	Grijze duinen (kaikruid)	=	=	-	-/=	99%	27%	Saltspray, zand-aanvoer	mogelijk	niet uitgesloten	Ja, mits
H2160	Duindoornstruweel	=	=	+	>	0%	0%	n.v.t.	ja	nee	Ja
H7140B	Overgangs- en trivenen (veenmosrietlanden)	>	>	=	=	100%	100%	Verdroging	mogelijk	niet uitgesloten	Ja, mits
H7210	Galigaanmoerassen	=	=	=	-	0%	0%	Inlaat Zoutwater	mogelijk	nee	Ja

1: instandhoudingsdoelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >

2: Trend in oppervlakte en kwaliteit: ? = trend onbekend (Gebiedsanalyse, 2017)

3.3.3 Conclusie Oosterschelde

Op grond van de voorgaande beschouwing wordt op voorhand geconcludeerd dat de berekende depositietoename van 0,01 mol/ha/jr met zekerheid niet zal leiden tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

3.4 Ecologische beoordeling stikstofdepositie Krammer-Volkerak

3.4.1 Mate van overbelasting

De habitats H2160 Duindoornstruwelen, H2170 Kruidwilgstruwelen en H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) zijn nergens binnen het effectgebied (naderend) overbelast. De berekende depositietoename door de beoogde randweg van 0,01 mol/ha/jr verandert daar niets aan. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor deze habitats binnen het Natura 2000-gebied Oosterschelde kunnen daarom op voorhand met zekerheid worden uitgesloten.

3.4.2 Bevindingen Natuurdoelanalyse Krammer-Volkerak (2023)

De aandachtspunten zijn voornamelijk de effecten van de invloed van zoet versus zout water inclusief een gebrek aan inlaat van zout water, een gebrek aan een dynamisch waterpeil, en successie van de vegetatie onder andere door de traagheid van de ontzilting van de bodem. Hoewel stikstofdepositie de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden onder druk kan zetten en kan bijdragen aan verzuuring en successie, vormen de invloed van zoet versus zout water en een gebrek aan dynamiek in het gebied Krammer Volkerak de belangrijkste drukfactor.

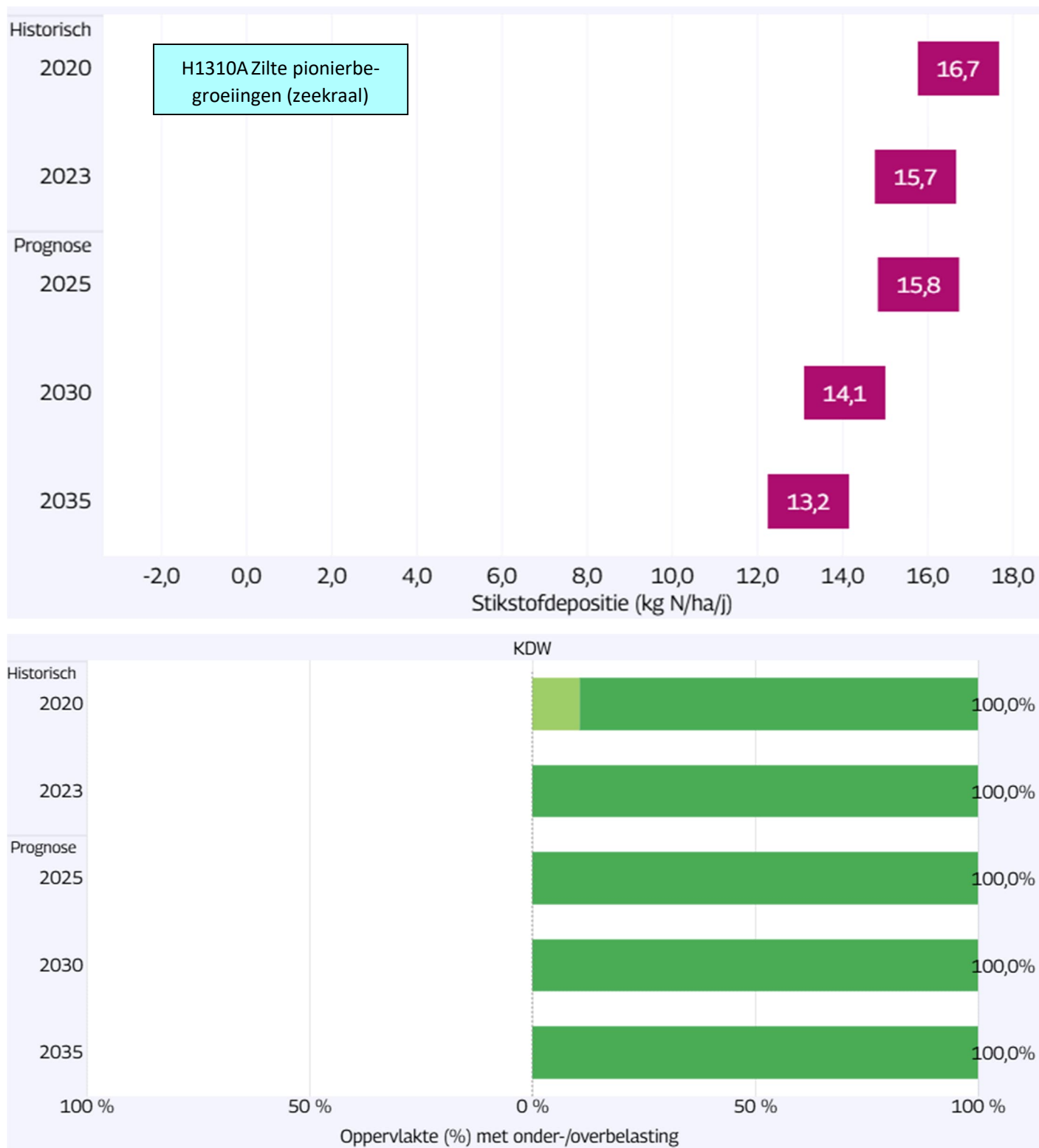
Voor het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak is verder met zekerheid vastgesteld dat er geen stikstofgevoelige leefgebieden relevant zijn voor de aangewezen soorten.

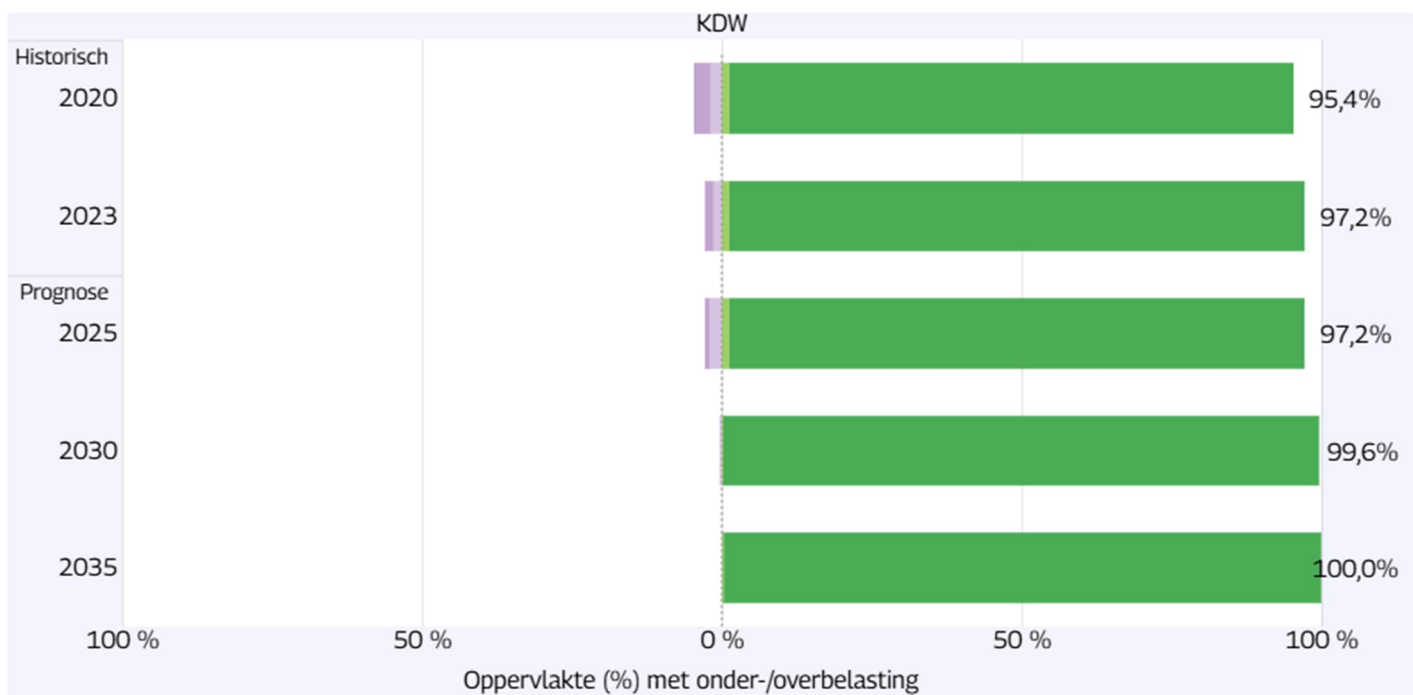
Figuur 3.5 toont de berekende depositietrends voor de habitats in het effectgebied. Uit deze figuur blijkt dat de kritische depositiewaarden van deze habitats in 2030 nergens binnen het Krammer-Volkerak worden overschreden met uitzondering van H2190B waar op nog 1% van het areaal sprake zal zijn van een overschrijding. De kwaliteit en de oppervlakte van het habitatype H2190B was ten tijde van het opstellen van de gebiedsanalyse op de beperkte locaties waar er destijds een overschrijding van de KDW aan de orde was gunstig (Provincie Zuid-Holland 2017), dus ondanks de te hoge achtergronddepositie.

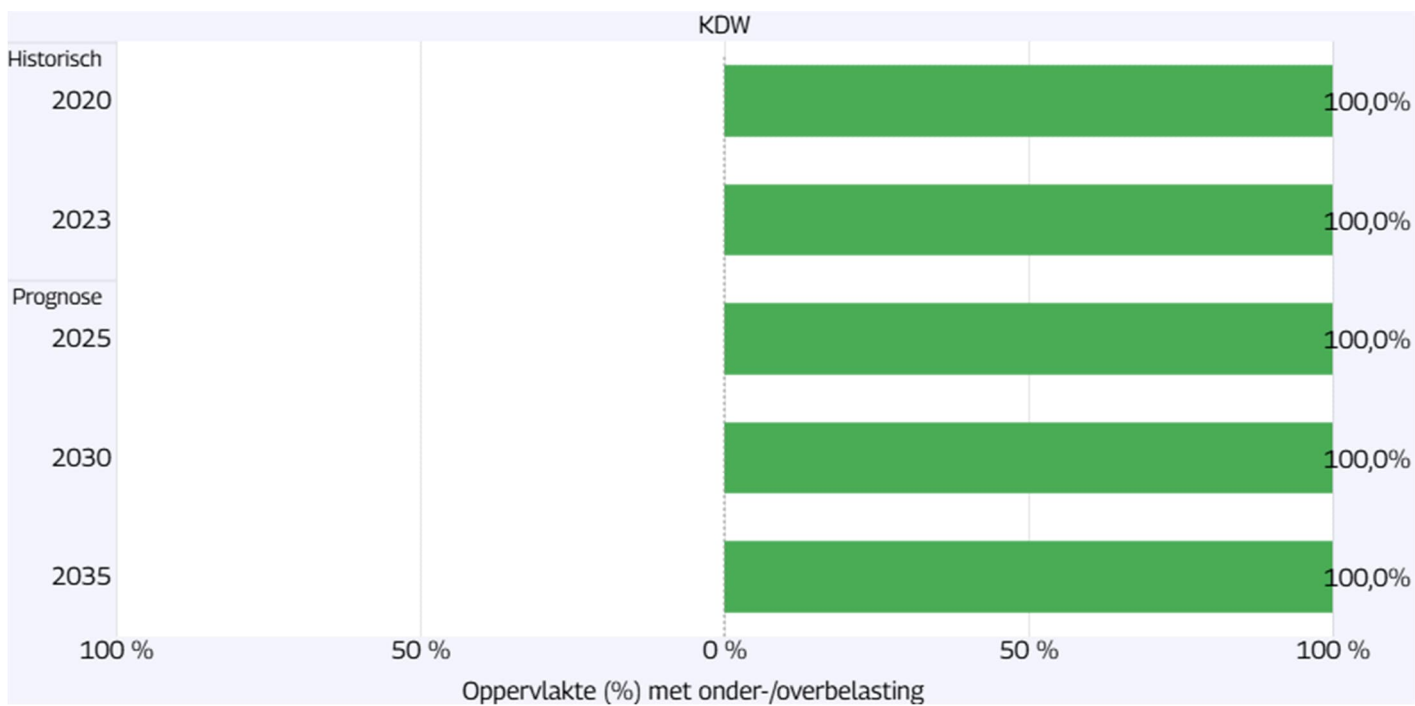
Daarnaast laten deze figuren zien dat de achtergronddepositie op alle habitats verder zal afnemen. De berekende depositietoename door de beoogde randweg van 0,01 mol/ha/jr verandert daar niets aan. Voor H2190B geldt een verwachte daling van 48 mol/ha in 5 jaar. Dit is 9,6 mol/ha/jr, oftewel 0,026 mol/ha/dag. De berekende depositietoename van 0,01 mol/ha/jr wordt dus in een halve dag alweer overtroffen door de dalende trend in de achtergronddepositie. 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

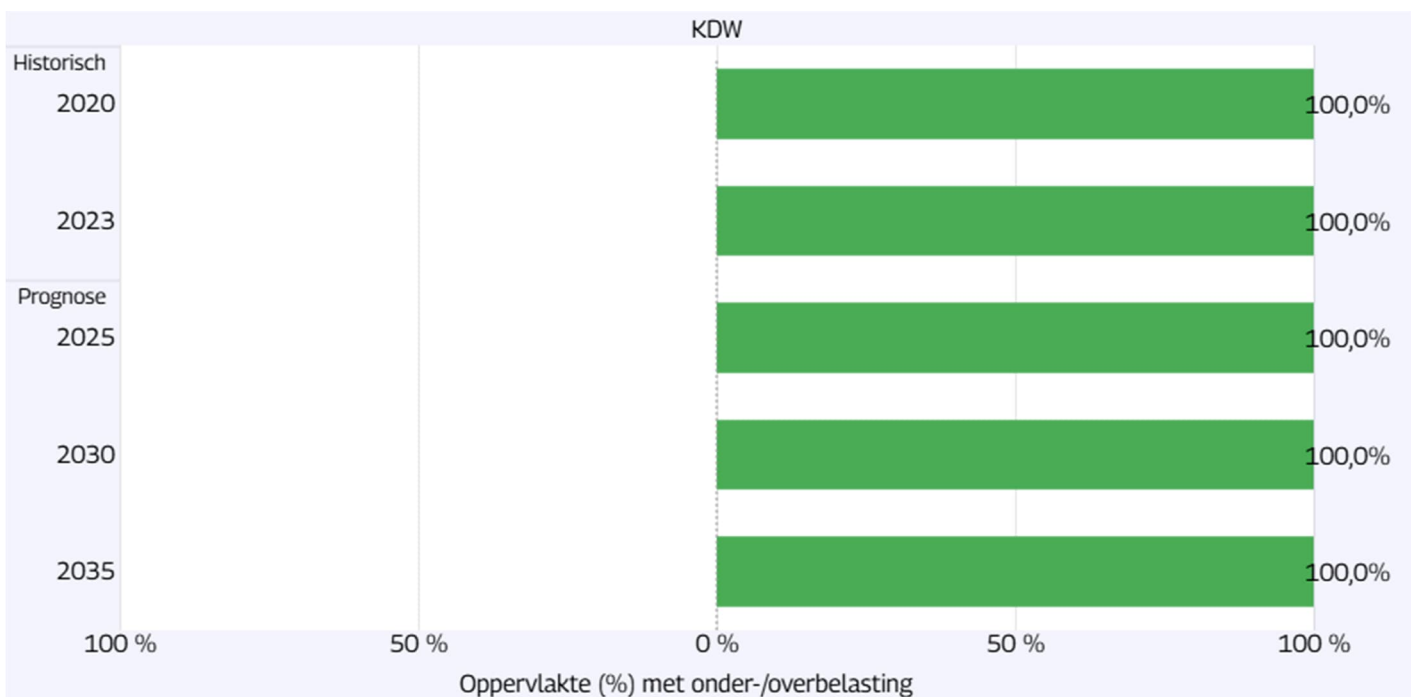
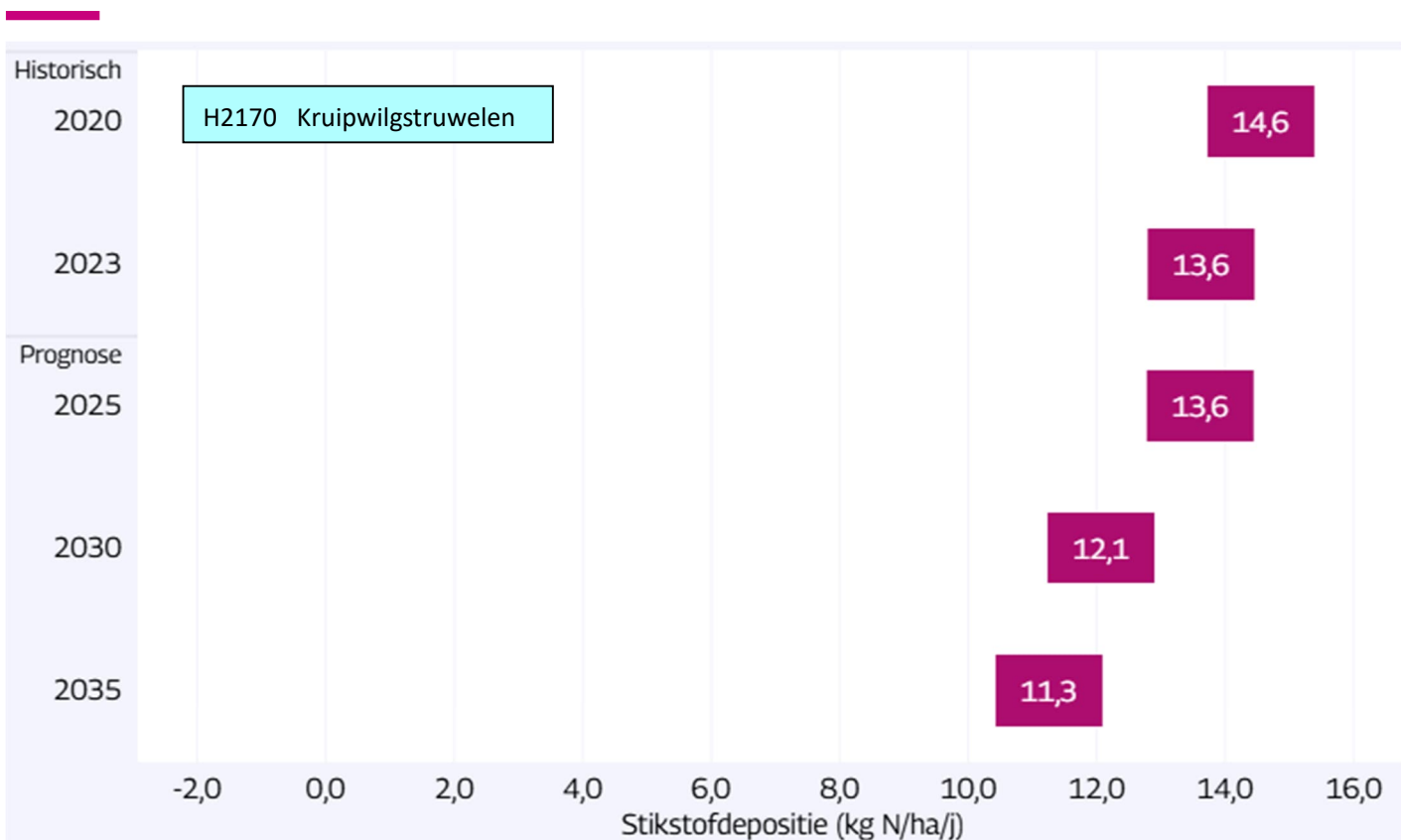
opgave niet. De bijdrage heeft ook geen reëel effect op de trend in de achtergronddepositie. Significant negatieve effecten als gevolg van de zeer kleine planbijdrage op (het behalen van) instandhoudingsdoelen voor het habitattype H2190B zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

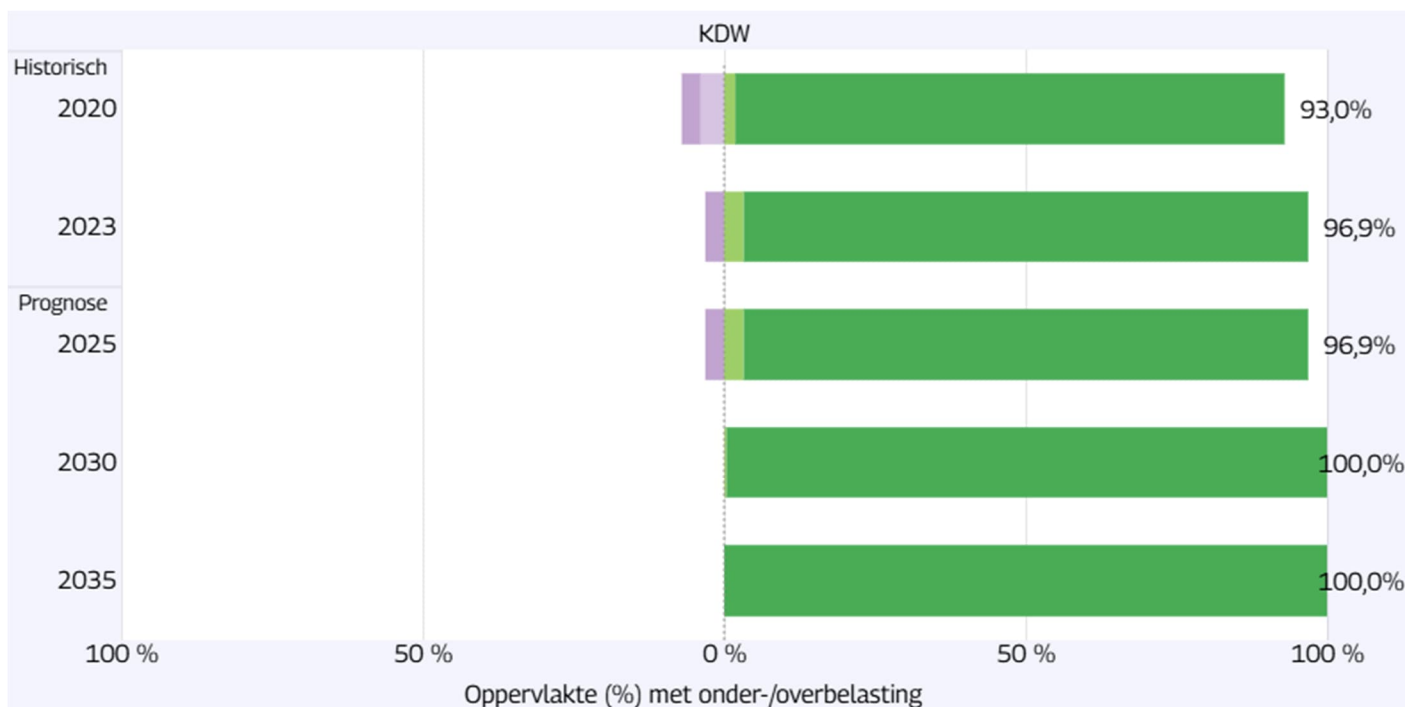
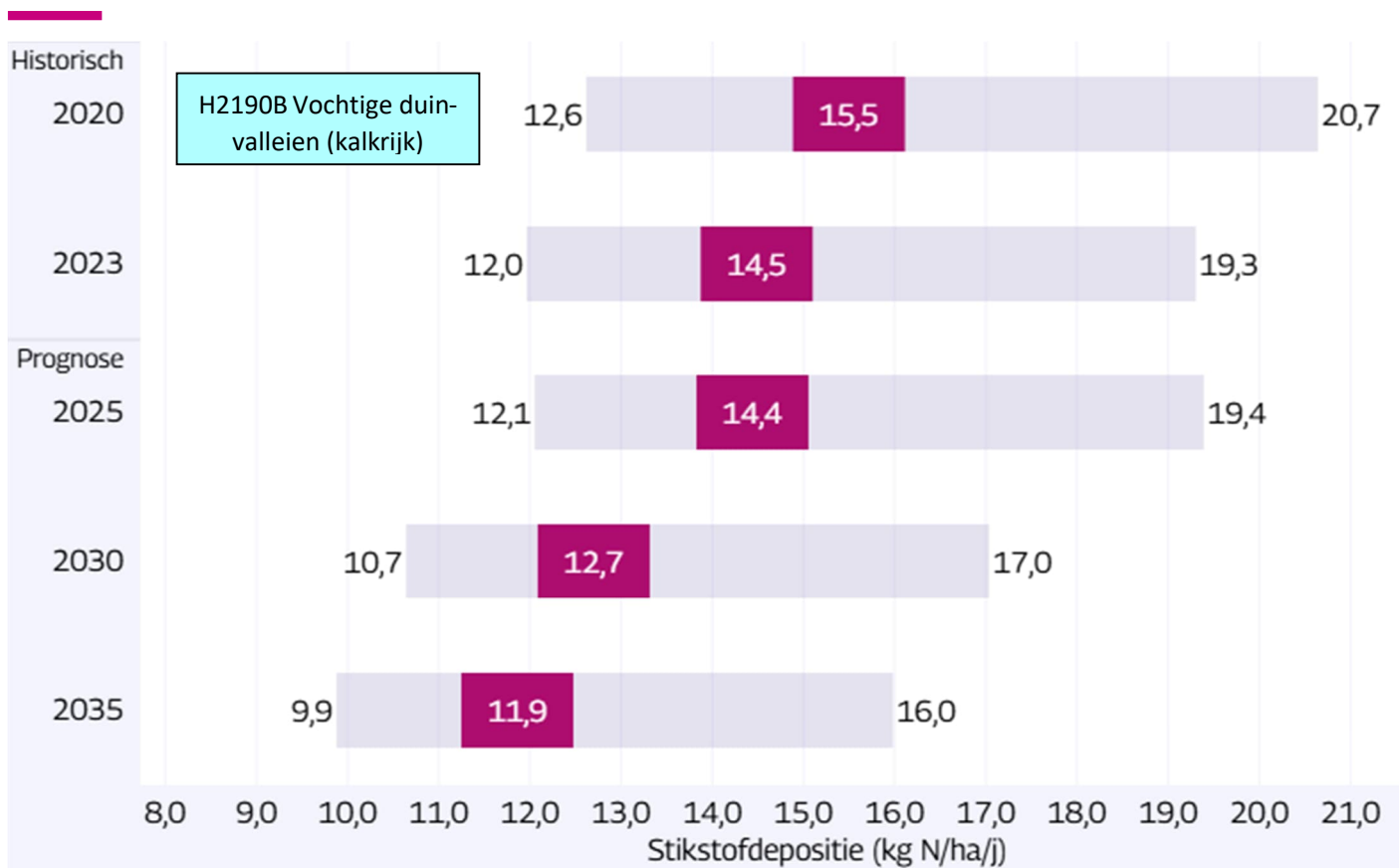
Figuur 3.6 De ontwikkeling van stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar) en de mate van overbelasting door stikstof per habitattype. Bron: AERIUS M25. De roze balk in het midden van de staven is het gewogen gemiddelde van de depositie.











In tabel 3.3 is per habitattypen samengevat in welke mate er volgens de Natuurdoelanalyse Krammer-Volkerak sprake is van een overschrijding van de KDW in de huidige en toekomstige situatie. Voor de habitattypen met een overschrijding is aangegeven op welk deel van het areaal de KDW overschreden wordt. In de laatste kolom staat het eindoordeel uit de Natuurdoelanalyse; voor het habitat dat te maken krijgt met een depositietoename door het onderhavige project is het eindoordeel positief. Dit betekent dat voor dit habitattypen het vastgestelde pakket maatregelen verslechtering voorkomt, en dat er

voor de drukfactor stikstof geen aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te kunnen realiseren.

Tabel 3.3 Eindoordeel borging realisatie van stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak

Habitat-code	Habitattype	Instandhoudings-doelstelling ¹		Trend ²		Overschrijding KDW		Niet-stikstof-gerelateerd drukfactoren	Behalen instandhoudings-doelstelling o.b.v. alle drukfactoren	Verslechtering door stikstof-depositie	Eindoordeel o.b.v. drukfactor stikstof
		Opp.	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Overbelasting (2020)	Prognose overbelasting (2030)				
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	=	=	Negatief	Onbekend	1%	0%	Ontzilting en gebrek aan dynamische, open, zoute standplaatsen	Mogelijk	Nee	Ja
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=	Positief	Stabiel	1%	0%	Ontzilting en gebrek aan dynamische, open, zoute standplaatsen	Mogelijk	Nee	Ja
H2160	Duindoornstruwelen	=	=	Stabiel	Stabiel	0%	0%	n.v.t.	Ja	Nee	Ja
H2170	Kruipwilgstruwelen	=	=	Stabiel	Stabiel	0%	0%	n.v.t.	Ja	Nee	Ja
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	=	Stabiel	Stabiel	2%	1%	Verzilting	Mogelijk	Niet uitgesloten	Ja, mits
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	=	=	Positief	Stabiel	10%	0%	Verzilting	Ja	Nee	Ja

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >

2: Trend in oppervlakte en kwaliteit: ? = trend onbekend (Gebiedsanalyse, 2017)

3.4.3 Conclusie Krammer-Volkerak

Op grond van de voorgaande beschouwing wordt geconcludeerd dat de berekende depositietoename van 0,01 mol/ha/jr met zekerheid niet al leiden tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak.

3.5 Cumulatie

Op dit moment zijn er geen vergunde projecten bekend die nog niet zijn uitgevoerd en die in cumulatie met het onderhavige bestemmingsplan kunnen leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000. 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) beide Natura 2000-gebieden.

3.6 Conclusies

Op basis van de voorgaande analyse wordt het volgende geconcludeerd:

- 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 maai- en begrazingsbeheer wordt jaarlijks duizenden keer meer stikstof per hectare afgevoerd dan de beoogde randweg toevoegt.
- De berekende extra depositie is verwaarloosbaar in de totale mineralenhuishouding van een moerassen of grasland op zeer voedselrijke zeeklei die regelmatig overstroomt.

- 
- Het Beheerplan, de Gebiedsanalyse en de Natuurdoelanalyse geven eveneens aan dat stikstofdepositie in beide Natura 2000-gebieden een sterk ondergeschikte factor is ten opzichte van andere veel belangrijkere (met name hydrologische) processen.

Op grond van de voorgaande ecologische beoordeling wordt geconcludeerd dat significante effecten als gevolg van de berekende extra stikstofdepositie op voorhand geheel kunnen worden uitgesloten.

Bijlage 1 AERIUS-berekening aanlegfase

Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase

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

--,
-- Oud-Vossemeer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Randweg Oud-Vossemeer

Aanlegfase (inclusief elektrisch)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rp3F4uSJuemn

02 maart 2026, 11:06

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar
2026

Emissie NH₃
5,2 kg/j

Emissie NO_x
235,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
0,01 mol N/ha/j
1,24 ha
0,00 ha
0,01 mol N/ha/j
-

Hexagon
3078252

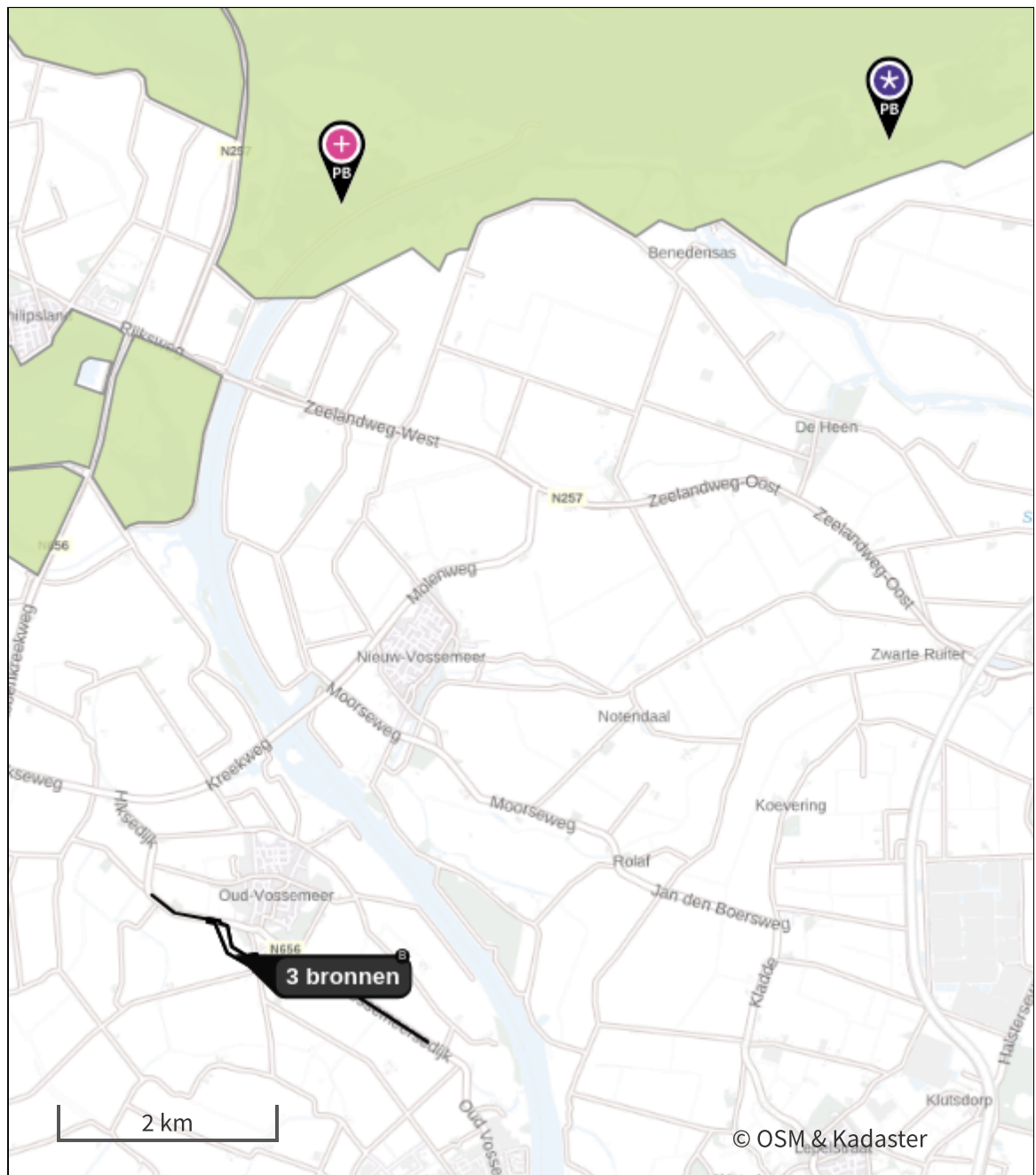
Gebied
Krammer-Volkerak

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Materieel	5,0 kg/j	221,8 kg/j
3 Anders... Stationaire emissies wegverkeer	90,0 g/j	6,9 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude starts	29,8 g/j	0,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	6,1 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	1,24	1.862,29	1,24	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Krammer- Volkerak (114)	1,24	1.862,29	1,24	0,01	0,00	-



Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Materieel			NO _x	221,8 kg/j
Locatie	X:72303,58 Y:397988,33			NH ₃	5,0 kg/j
Oppervlakte	12,35 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
Asfalspreidmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	723 l/j 43 l/j	72 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 4,4 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Asfaltzaag Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	60 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 1,4 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
Freemachine (asfalt) 2m Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.085 l/j 65 l/j	24 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 6,0 kg/j NH ₃ 0,3 kg/j
Freemachine (asfalt) 0,5 m Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	168 l/j 10 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 1,0 kg/j NH ₃ 40,3 g/j
Freemachine (markering) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	168 l/j 10 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 1,0 kg/j NH ₃ 40,3 g/j
Kettingzaag Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	79 l/j 0 l/j	96 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 2,1 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
Markeringmachine Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	17 l/j 0 l/j	3 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 0,4 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
Pomp/aggregaat Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	4.433 l/j 0 l/j	2.256 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 99,9 kg/j NH ₃ 33,2 g/j
Kleefwagen Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	755 l/j 45 l/j	36 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 4,4 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Tractor Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7.632 l/j 457 l/j	500 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 44,1 kg/j NH ₃ 1,8 kg/j
Veeg-zuigwagen Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	915 l/j 55 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 5,1 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Vrachtwagen	8.515 l/j	252 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x 47,7 kg/j

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	510 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,0 kg/j
Heimachine	608 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	3,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Mobiele telescoopkraan	198 l/j	16 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	47,5 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:71761,62 Y:398361,68	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	595,12 m	Hoogte	-	NH ₃	40,0 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	700,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	6,9 kg/j
	wegverkeer	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:72303,58 Y:397988,33				
Oppervlakte	12,35 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:73654,91 Y:397453,67	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	1.066,38 m	Hoogte	-	NH ₃	71,7 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	700,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:72511,4 Y:397867,88	NH ₃	29,8 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	700,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

--,
-- Oud-Vossemeer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Randweg Oud-Vossemeer
Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwR_{sx}VizfKg_z
20 november 2025, 11:27
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar
2028

Emissie NH₃
26,5 kg/j

Emissie NO_x
362,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfas - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
0,01 mol/ha/j
5,40 ha
0,00 ha
0,01 mol/ha/j
-

Hexagon
3078252

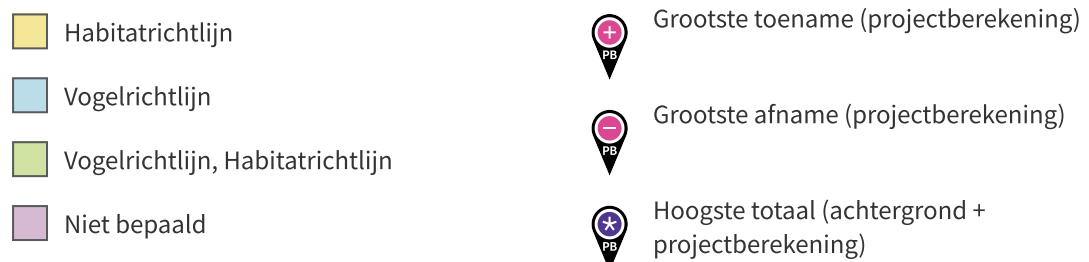
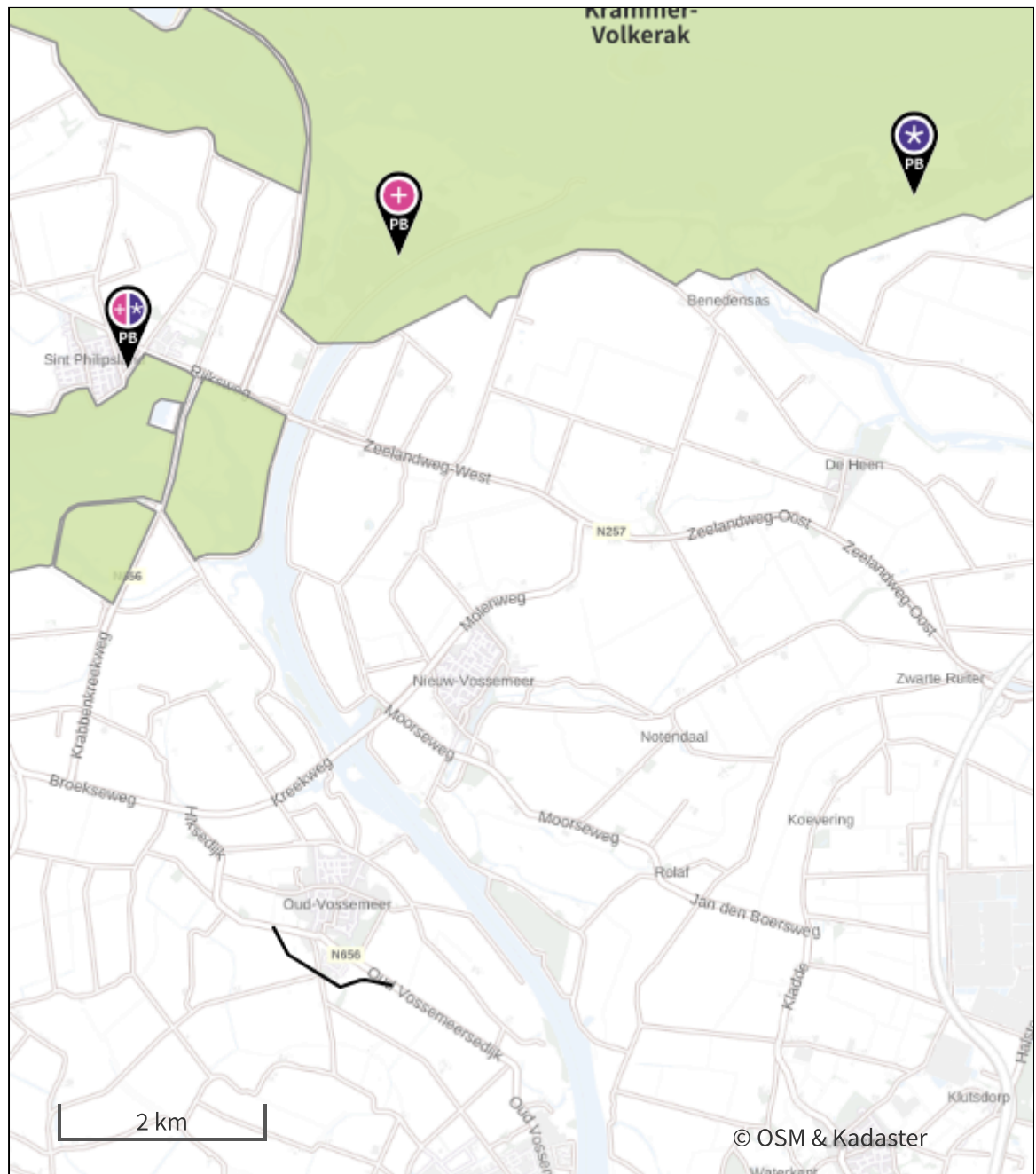
Gebied
Krammer-Volkerak



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	26,5 kg/j	362,3 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 "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	5,40	1.885,36	5,40	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Krammer- Volkerak (114)	5,25	1.862,30	5,25	0,01	0,00	-
Oosterschelde (118)	0,15	1.885,36	0,15	0,01	0,00	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Randweg	Links	Rechts	NO _x	153,9 kg/j
Locatie	X:72218,79 Y:398029,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,8 kg/j
Lengte	654,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 11,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	1.831,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	149,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Randweg	Links	Rechts	NO _x	208,5 kg/j
Locatie	X:72841,69 Y:397762,73	Type scherm	-	-	NO ₂ 43,6 kg/j
Lengte	782,41 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	2.097,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	188,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	75,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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>