

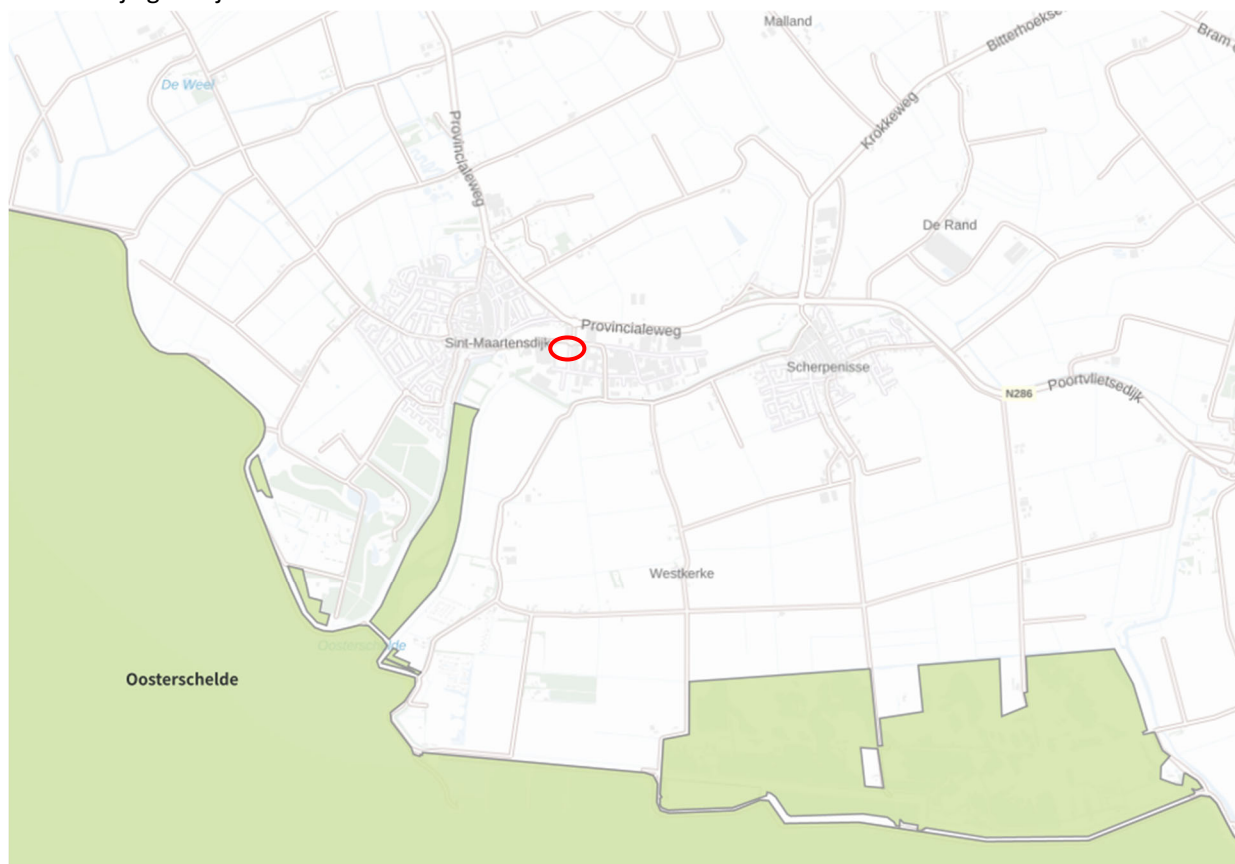
DATUM 11-09-2024
KENMERK 20210066
VAN B.J. Versteeg

PROJECT Lidl supermarkt Sint-Maartensdijk
OPDRACHTGEVER AM Zeeland
ONDERWERP Berekening stikstofdepositie

MEMO STIKSTOFBEREKENINGEN LIDL SUPERMARKT SINT-MAARTENSDIJK

1. INLEIDING

De bestaande Lidl supermarkt gevestigd in het centrum van Sint-Maartensdijk voldoet niet meer aan de eisen en wensen van de supermarkt, daarnaast brengt de locatie de huidige beperkingen met zich mee voor onder andere parkeren en bevoorrading. Daarom is de supermarkt voornemens te verhuizen. De verplaatsing van de Lidl supermarkt vanuit het centrum van Sint-Maartensdijk naar een locatie aan de Sportlaan op het bedrijventerrein in het oosten van Sint-Maartensdijk kan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving veroorzaken. De locatie ligt circa 1,8 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Oosterschelde' (zie figuur 1). Om inzicht te krijgen in de eventuele stikstofdepositie, zijn berekeningen uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator (versie 2023.1.2) om te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet Omgevingswet. De berekeningen zijn opgenomen als bijlagen bij deze memo.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebied

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is de bescherming van natuurgebieden opgenomen in de Omgevingswet. De Omgevingswet:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

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.

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 passende beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase ontstaan NO_x-emissies door de inzet van materieel, auto's en vrachtwagens. Met AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen van de stikstofdepositie op reeds overbelaste habitattypen en leefgebieden in beeld te brengen. Daarbij mag de stikstoftoename niet groter zijn dan 0,00 mol/ha/jr.

Uitgangspunten aanlegfase

- Om de maximale jaargemiddelde emissie te bepalen zijn de emissies door verkeer en materieel toegerekend aan 1 jaar;
- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron. Verkeersaantallen zijn weergegeven als aantallen per jaar;
- Het verkeer is gemodelleerd tot aan de Provincialeweg. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld;
- Het materieel op de bouwplaats is als oppervlaktebron gemodelleerd. Hierin is stationair draaien ook opgenomen.

Bouwfase (rekenjaar 2025)

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 720 verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en 50 verkeersbewegingen per jaar van middelzware motorvoertuigen. Daarnaast zijn er 3.680 verkeersbewegingen per jaar van lichte motorvoertuigen opgenomen.
2. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NO_x). Het Adblue verbruik bedraagt bij Stage-IV ongeveer 6%.
3. 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 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 en middelzware motorvoertuigen gemiddeld 15 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies. (Zwaar = $360 \cdot 0,25 = 90$ uur)
 - Zware motorvoertuigen:
 $0,90 \cdot 90 \text{ (uur/jaar)} = 81/1000 = 0,08 \text{ NH}_3/\text{jaar}$
 $80,66 \cdot 90 \text{ (uur/jaar)} = 7.260/1000 = 7,26 \text{ NO}_x/\text{jaar}$

In totaal is dit dus **7,26 kg NO_x per jaar en 0,08 kg NH₃ per jaar** t.b.v. stationair draaiende wegvoertuigen.

Tijdens de aanlegfase van de nieuwe supermarkt wordt gebruik gemaakt van het materieel weergegeven in tabel 1. De inzet van dit materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie.

Materieel	Klasse	Diesilverbruik (l/j)	Uren/jaar	Adblue verbruik (l/j)
Graafmachine	Stage-IV, 75-560 kW	2.475	225	148
Shovel	Stage-V, 75-560 kW	400	50	24
Hei-/boorstelling	Stage-V, 75-560 kW	600	40	36
Mobiele kraan	Stage-IV, 75-560 kW	3.000	300	180
Betonmixer	Stage-IV, 75-560 kW	96	12	5
Betonpomp	Stage-IV, 75-560 kW	96	12	5
Asfalteermachine	Stage-IV, 75-560 kW	100	20	6
Trilplaat	Stage-IV, 75-560 kW	200	40	12
Minigraver	Stage-IV, 75-560 kW	480	60	28
Wiellader	Stage-IV, 75-560 kW	360	45	21

Tabel 1 Materieelinzet tijdens bouwfase

Gebruiksfase (rekenjaar 2026)

De nieuwe supermarkt met een oppervlakte van 1.860 m² wordt geheel gasloos, daarom is er geen sprake van gebouw-emissies. De enige stikstofemissies zijn afkomstig van het verkeer.

Verkeersgeneratie

De toekomstige verkeersgeneratie kan worden berekend aan de hand van kencijfers van het CROW. CROW kent de functietypen buurtsuper, fullservice en grote supermarkt (XL). De winkel van Lidl in rest bebouwde kom van Sint-Maartensdijk valt in de categorie fullservice-supermarkt. Op basis van CROW-publicatie 744 is de verkeersgeneratie als volgt;

Berekening verkeersgeneratie				verkeersgeneratie	
functiegroep	functietype	programma	kencijfer CROW	mvt/etmaal weekdag	mvt/etmaal werkdag
1 Detailhandel	Fullservice-supermarkt	1.860 m2 bvo	1,347 m2 bvo	2.505,4	2.505,4
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
totale verkeersgeneratie				2.506	2.506

Ten behoeve van de bevoorrading zijn er ook 4 vrachtwagenbewegingen per etmaal opgenomen in de berekening.

Er is van uitgegaan dat het verkeer wordt afgewikkeld via de Sportlaan en de Nijverheidsweg naar de Provincialeweg (N286) waar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich heeft verdund tot enkele procenten (maximaal 5%) van het reeds aanwezige verkeer.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

AERIUS Calculator geeft aan dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr. voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Op grond van de Omgevingswet voor het onderdeel Natura 2000-gebieden zijn er qua stikstofdepositie geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van dit project. De berekeningen zijn als bijlagen bij deze memo gevoegd.

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

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
-,
- Sint-Maartensdijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Lidl Sint-Maartensdijk
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rj6GoJC6E52W
12 september 2024, 10:26
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,0 kg/j	55,8 kg/j

Resultaten

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

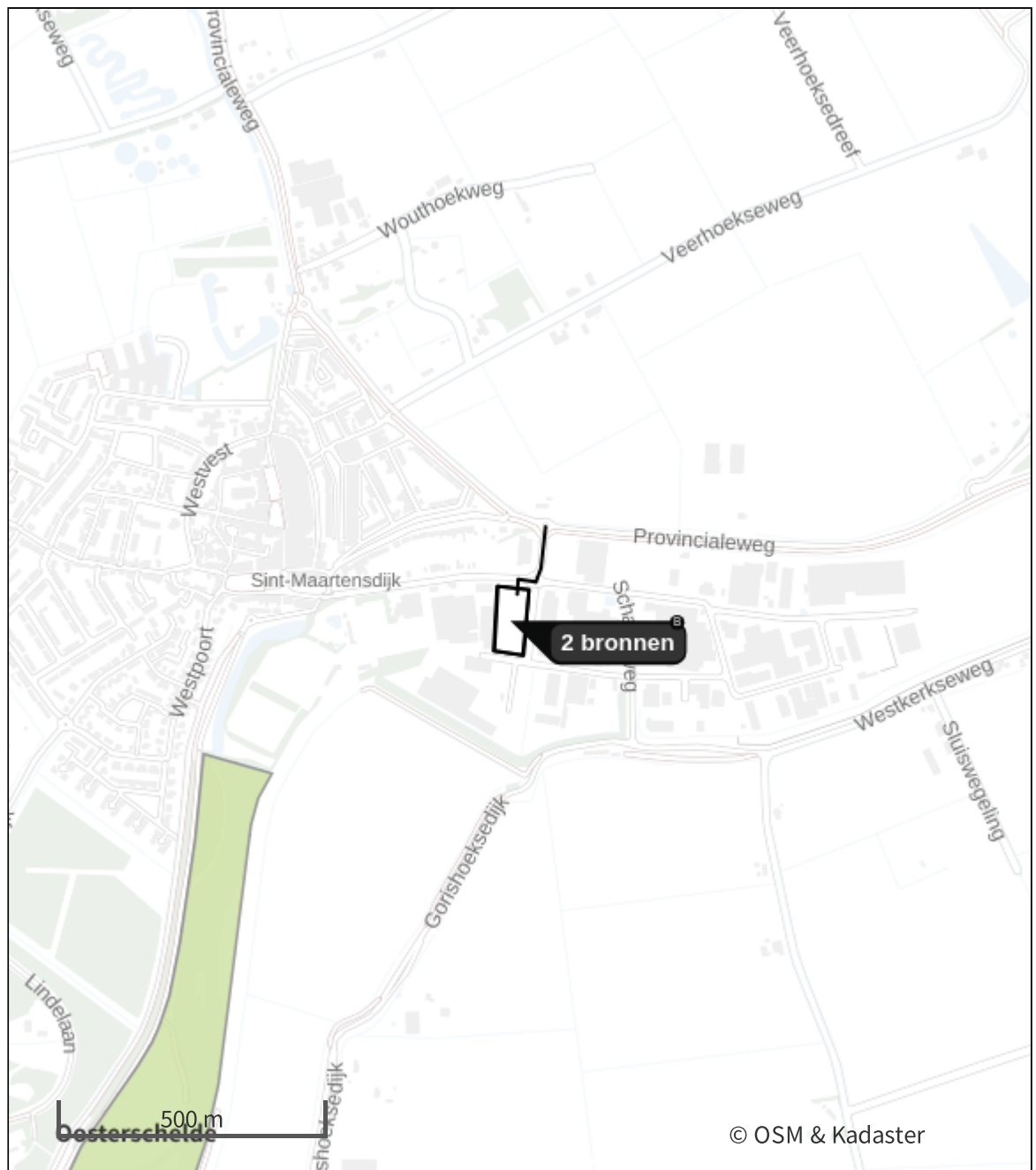
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel	1,9 kg/j	47,8 kg/j
3 Anders... Anders... Stationaire emissies wegverkeer	80,0 g/j	7,3 kg/j
✖ Verkeersnetwerk	16,7 g/j	0,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase , Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel		NO _x			47,8 kg/j
Locatie	X:64660,98		NH ₃			1,9 kg/j
Oppervlakte	Y:396159,14					
	0,73 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2475 l/j	225 u/j	148 l/j	NO _x	14,7 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	50 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Hei/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	40 u/j	36 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3000 l/j	300 u/j	180 l/j	NO _x	17,7 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	12 u/j	5 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	23,0 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	12 u/j	5 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	23,0 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	20 u/j	6 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	24,0 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	200 l/j	40 u/j	12 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	48,0 g/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	60 u/j	28 l/j	NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j	45 u/j	21 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	86,4 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:64715,95 Y:396253,84	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	169,58 m	Hoogte	-	NH ₃	16,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.680,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	720,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire emissies wegverkeer	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>0,0 m</u> <u>0,000 MW</u> 0 m	NO _x NH ₃	7,3 kg/j 80,0 g/j
Locatie	X:64660,97 Y:396158,97				
Oppervlakte	0,72 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 2023.2.1_20240702_c9370194cb

Database versie 2023.2.1_c9370194cb_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](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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
-,
- Sint-Maartensdijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Lidl Sint-Maartensdijk
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RtyZEejXFQeq
12 september 2024, 10:20
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	3,7 kg/j	115,6 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	3,7 kg/j	115,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer - bevoorrading	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:64703,65 Y:396197,71	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	285,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 31,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	66,8 kg/j
Locatie	X:64665,74 Y:396176,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,8 kg/j
Lengte	141,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.506,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	46,7 kg/j
Locatie	X:64711,81 Y:396244,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,9 kg/j
Lengte	191,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.506,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.2.1_20240702_c9370194cb

Database versie 2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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