

### 3 MEMO

Aan: Gemeente Oude IJsselstreek  
Datum: 30-05-2023  
Project nr: 3655.01  
Betreft: Memo voortoets stikstof verlegging Heidedijk te Sinderen  
Bijlage(n): Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase 2023

---

## 1. Inleiding

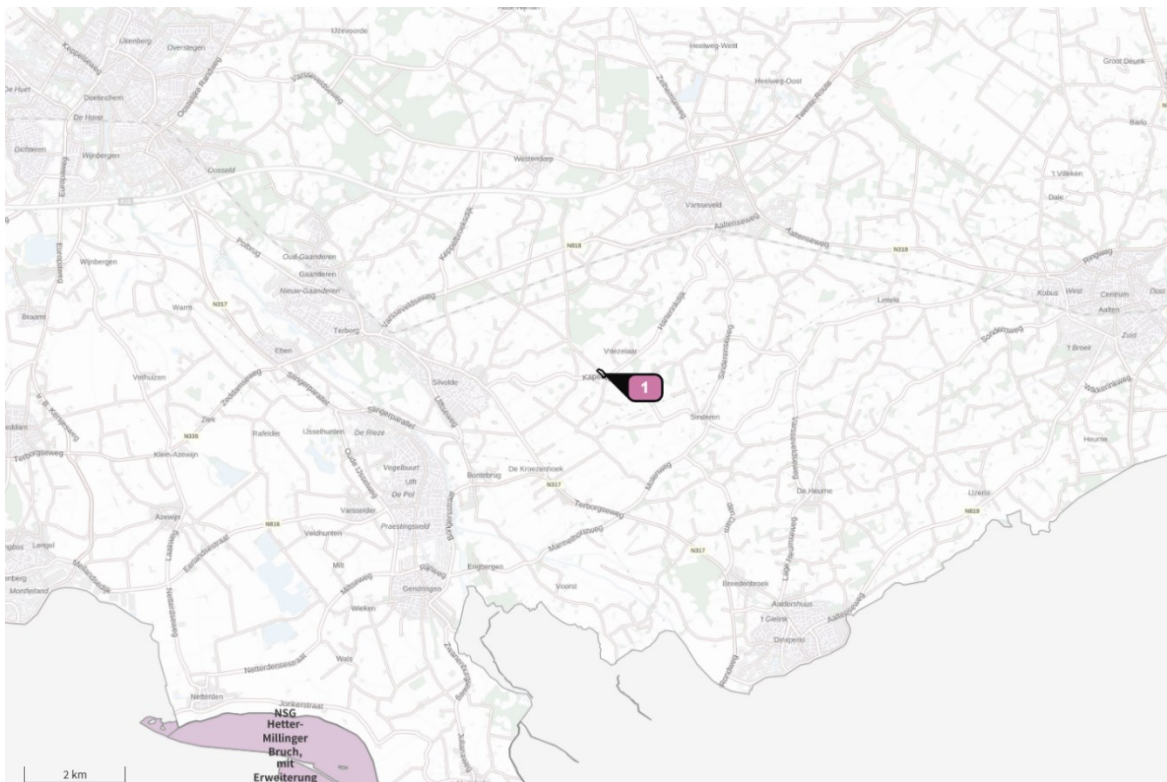
In opdracht van Gemeente Oude IJsselstreek heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de verlegging van de Heidedijk bij de splitsing van de Kapelweg naar de Heidedijk. Het plangebied is gelegen in een agrarische omgeving ten noordwesten van Sinderen. Op onderstaande afbeelding is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood kader).

### Ligging Natura 2000

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft het in Duitsland gelegen 'Klevsche Landwehr, Anholtsche Issel, Feldschlaggraben und Regnieter Bach' dat op een afstand van circa 5 kilometer ten zuiden van het plangebied ligt. Andere Natura 2000-gebieden op minder dan 10 km afstand zijn de eveneens in Duitsland gelegen 'NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung' (ca. 9 km) en 'VSG Unterer Niederrhein' (ca. 9 km). Op de navolgende kaart is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 2. Ligging plangebied (label 1) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden (paars).

Volgens de Wet natuurbescherming moet worden uitgesloten dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Een verdere toename van de stikstofdepositie is alleen toegestaan met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

***Doelstelling van het onderzoek***

De voortoets stikstof heeft tot doel de NO<sub>x</sub>- (stikstofoxiden) en NH<sub>3</sub>- (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie als gevolg hiervan op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De voortoets stikstof wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten kunnen worden uitgesloten.

## 2. Werkwijze

### **Algemeen**

Op basis van de berekende  $\text{NO}_x$ - en  $\text{NH}_3$ -emissies die een project of andere handeling van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van AERIUS voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Indien dit het geval is, is er geen passende beoordeling nodig voor wat betreft stikstof.

### **Onderzoeksopzet**

In dit onderzoek zijn de  $\text{NO}_x$ - en  $\text{NH}_3$ -emissies gedurende de realisatiefase (hoofdstuk 4) en de gebruiksfase (hoofdstuk 5) onderzocht. In hoofdstuk 6 wordt met deze gegevens berekend of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

### 3. Emissie realisatiefase

#### Mobiele werktuigen

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO<sub>x</sub>-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. De inzet van de mobiele werktuigen (met bijbehorende draaiuren) en voertuigbewegingen is ingeschat door de initiatiefnemer aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor de verlegging van de Heidedijk. Er is gerekend met de volgende bouwfasen:

- Opbreken en zagen verharding;
- Frezen slobben;
- Egaliseren terrein en profileren onderbaan;
- Asfalt aanvoeren, aanbrengen en verdichten;
- Afwerken bermen.

In onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven voor de verlegging van de Heidedijk.

Voor transport op locatie zijn middelzware en zware utiliteitsvoertuigen gemoduleerd als onderdeel van de mobiele werktuigen in plaats van de voertuigbewegingen van middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Met uitzondering van draaiuren staat bij dit onderdeel de toevoeging 'n.v.t.', aangezien het aantal draaiuren de enige variabele is die het AERIUS-programma gebruikt om tot een uitkomst te komen voor utiliteitsvoertuigen.

Overzicht mobiele werktuigen						
Werktuig en bouwjaar	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uur/jr)	Brandstof-verbruik (l/uur)	Brandstof-verbruik (l/jr)	AdBlue-verbruik (l/jr)
Minikraan (2019)	Stage-IV, 2019, < 56 kW, SCR: nee	28	8	3,98	32	n.v.t.
Mobiele kraan (2016)	Stage-IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, SCR: ja	220	40	28,36	1134	68
Rupskraan (graafmachine) (2018)	Stage-IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, SCR: ja	200	48	25,33	1216	73
Shovel (2018)	Stage-IV, 2014 - 2018, 56 - 75 kW, SCR: nee	70	40	9,21	368	22
Asfaltfrees 2m (2019)	Stage-IV, 2019, 75 - 560 kW, SCR: ja	257	8	32,08	257	15
Asfalteermachine (2018)	Stage-IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, SCR: ja	129	16	16,53	264	16
Kleefwagen (2016)	Stage-IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, SCR: ja	213	16	27,48	440	26
Statische wals (2016)	Stage-IV, 2014 - 2018, < 56 kW, SCR: nee	54	16	7,37	118	n.v.t.
Tandemwals (2016)	Stage-IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, SCR: ja	85	16	11,29	181	11
Trekker met hulpstuk	n.v.t.	n.v.t.	16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vrachtwagen op locatie	n.v.t.	n.v.t.	160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Aantal voertuigbewegingen licht verkeer				totaal/jr		520
Aantal voertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer				totaal/jr		65
Aantal voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer				totaal/jr		390
Bouwtijd in weken					52	

Voor de aanvoer met auto's, busjes en zwaar vrachtverkeer zijn de totale verkeersbewegingen in beeld gebracht. Jaarlijks gaat het om [2 ritten × 5 werkdagen × 52 werkweken =] 520 ritten met licht verkeer, [0,25 ritten × 5 werkdagen × 52 werkweken =] 65 ritten met middelzwaar vrachtverkeer en [1,5 ritten × 5 werkdagen × 52 werkweken =] 390 ritten met zwaar vrachtverkeer.

### ***Uitgangspunten brandstofverbruik***

Voor de bepaling van het specifieke brandstofverbruik van elk mobiele werktuig is er gebruik gemaakt van publicatie 34638932 bij rapport TNO 2021 R12305 AUB.<sup>1</sup> Met dit hulpmiddel wordt het specifiek brandstofverbruik berekend op basis van het vermogen en het bouwjaar van het desbetreffende werktuig. Om tot een volledige uitkomst te komen dient er echter ook rekening te worden gehouden met de typische motorbelastingen op basis van aandrijfconfiguratie en inzet (continu, stationair, stand-by) van de desbetreffende werktuigen.<sup>2</sup> Tabel 5 uit rapport TNO 2021 R12305 AUB biedt gemiddelde motorbelastingen aan de hand van deze aspecten. Door deze gemiddelde motorbelastingen toe te passen bij het bepalen van het specifiek brandstofverbruik is het stationair of stand-by draaien van mobiele werktuigen automatisch onderdeel van de AERIUS-berekening.

### ***Uitgangspunten AdBlue-verbruik***

Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022" is voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met AdBlue-verbruik, het aantal uren en brandstofverbruik<sup>3</sup>. Het brandstofverbruik en verbruik van AdBlue is berekend op basis van het aantal draaiuren. Het verbruik van AdBlue in SCR-systemen varieert echter. Ook de belasting van de motor speelt hierin een grote rol. Conform de handreiking wordt uitgegaan van de normale waarden 3% (Stage IIIB 75-560 kW en Stage V >= 560 kW) of 6% (Stage IV 56-560 kW en Stage V 56-560 kW) van het diesilverbruik. Het is daarom een voorwaarde dat de initiatiefnemer gebruik maakt van werktuigen met SCR-systeem.

### ***Uitgangspunten verkeersafwikkeling***

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.<sup>4</sup> Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.<sup>5</sup> Het bouwverkeer rijdt vanuit het plangebied via de Heidedijk naar de Varsseveldseweg (N818). De N818 is een provinciale weg. Hier is het bouwverkeer zeker opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geldt er voor de Heidedijk geen filepercentage.<sup>6</sup> Met betrekking tot de AERIUS-berekening is er dus geen sprake van congestie op de openbare weg.

<sup>1</sup> <https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>

<sup>2</sup> TNO. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen (2021 R12305).

<sup>3</sup> BIJ12 (2022). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022. Januari 2023, versie 1.0.

<sup>4</sup> [https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer\\_is\\_het/](https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/)

<sup>5</sup> uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitatiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem

<sup>6</sup> <https://www.cimlk.nl/kaart>

## 4. Emissie gebruiksfase

### *Programma*

Het beoogde programma bedraagt de verlegging van een reeds bestaand wegdeel. De ontwikkeling zal dus niet resulteren in een plaatselijke toename van het aantal verkeersbewegingen. Uitstoot van NO<sub>x</sub> op stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden is niet aan de orde in de gebruiksfase.

## 5. AERIUS-berekening

### *Uitgangspunten berekeningen*

Met de meest recente versie van AERIUS Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd waarbij wordt opgemerkt dat:

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- AERIUS hanteert een minimum van 1,0 voertuig. Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0 is het aantal per jaar weergegeven.
- De emissie door werktuigen is gemodelleerd als oppervlaktebron.

### *Rekenresultaten realisatiefase*

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met de AERIUS Calculator voor het rekenjaar 2023, aangezien dit het maatgevende jaar is waarin de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in nabijgelegen Natura 2000-gebieden geen toename in stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de realisatiefase zijn als bijlage 1 bij deze memo gevoegd.

### *Conclusie*

Uit de uitgevoerde voortoets stikstof blijkt dat verlegging van de Heidedijk te Sinderen niet leidt tot een toename in stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Met betrekking tot stikstofdepositie kan worden opgemerkt dat er geen significante effecten zijn en dat er geen passende beoordeling nodig is om de ontwikkeling mogelijk te maken.



## Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase 2023

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving  
Heidedijk,  
- Sinderen

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

3655.02  
Voortoets stikstof realisatiefase omlegging Heidedijk te Sinderen

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RstvvfGWN97N  
25 mei 2023, 13:00  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	1,3 kg/j	64,3 kg/j

### Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

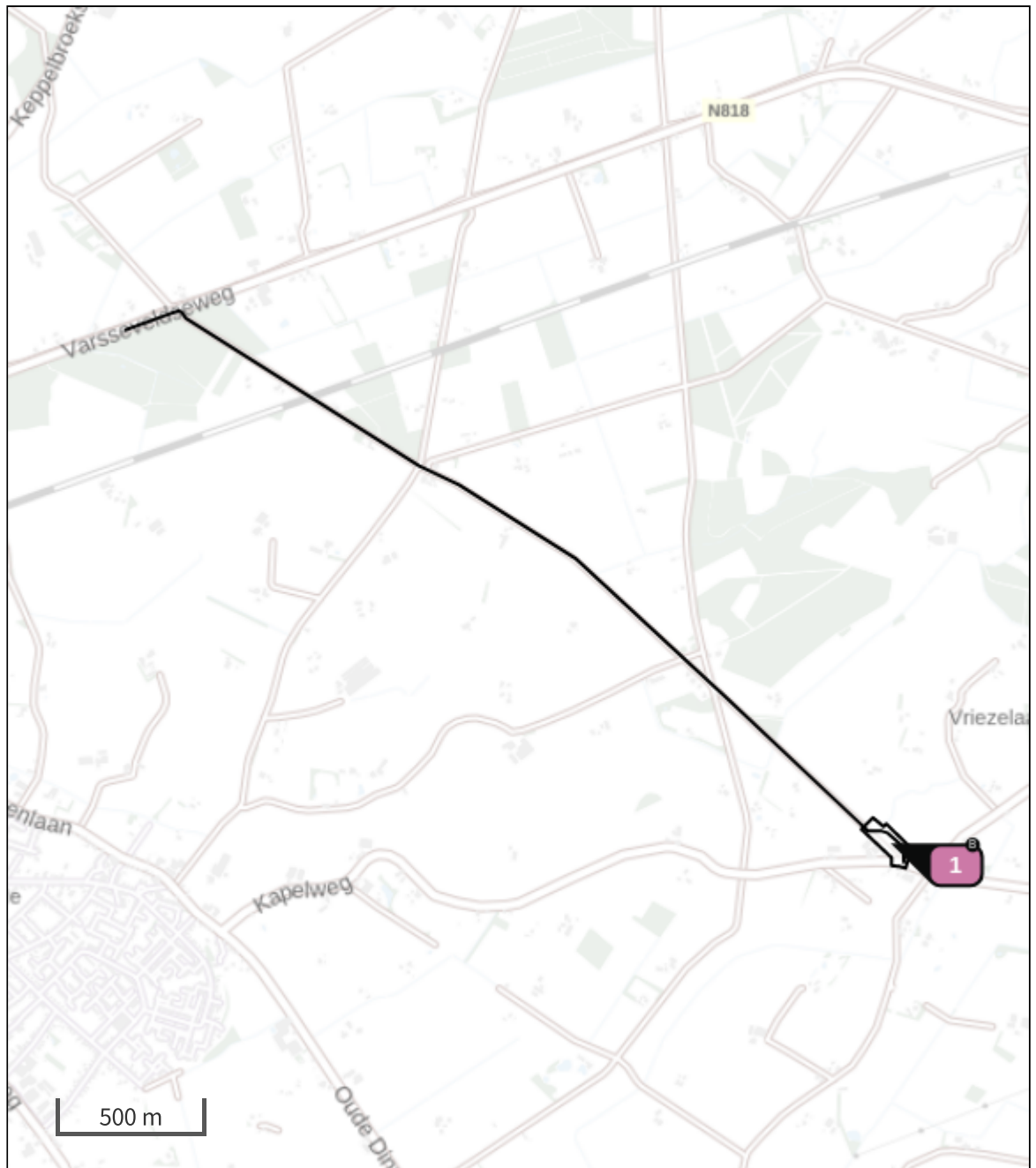









Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Emissies werktuigen	1,2 kg/j	59,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,3 kg/j

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



- |                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 "Realisatiefase" (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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:221900 Y:429199	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:221896 Y:429201	-
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (5 km)	X:224754 Y:431688	-

## Realisatiefase, Rekenjaar 2023

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissies werktuigen	NO <sub>x</sub>	59,1 kg/j			
Locatie	X:226822,99 Y:436471,01	NH <sub>3</sub>	1,2 kg/j			
Oppervlakte	1,32 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minikraan	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	32 l/j	8 u/j		NO <sub>x</sub>	0,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1134 l/j	40 u/j	68 l/j	NO <sub>x</sub>	6,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Rupskraan (graafmachine)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1216 l/j	48 u/j	73 l/j	NO <sub>x</sub>	6,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	368 l/j	40 u/j	22 l/j	NO <sub>x</sub>	2,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	88,3 g/j
Asfaltrees	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	257 l/j	8 u/j	15 l/j	NO <sub>x</sub>	1,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	61,7 g/j
Asfalteermachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	264 l/j	16 u/j	16 l/j	NO <sub>x</sub>	1,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	63,4 g/j
Kleefwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	440 l/j	16 u/j	26 l/j	NO <sub>x</sub>	2,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Statische wals	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	118 l/j	16 u/j		NO <sub>x</sub>	2,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Tandemwals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	181 l/j	16 u/j	11 l/j	NO <sub>x</sub>	1,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	43,4 g/j
Trekker met hulpstuk	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		16 u/j		NO <sub>x</sub>	1,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	14,1 g/j
Vrachtwagen op locatie	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		160 u/j		NO <sub>x</sub>	32,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j



**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Emissies verkeer op locatie (zonder utiliteitsvoertuigen)			Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j
Locatie	X:226820,5 Y:436498,27	Type scherm	-	-		NO <sub>2</sub>	0,1 kg/j
Lengte	226,03 m	Hoogte	-	-		NH <sub>3</sub>	8,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 p/jaar		50,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	61,0 p/jaar		50,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	350,0 p/jaar		50,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %			

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Emissies wegverkeer (buitengebied)			Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	4,8 kg/j
Locatie	X:225524,77 Y:437588,27	Type scherm	-	-		NO <sub>2</sub>	1,4 kg/j
Lengte	3.192,51 m	Hoogte	-	-		NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 p/jaar		0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	65,0 p/jaar		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	390,0 p/jaar		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		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 2022.1\_20230405\_989cfb3815  
 Database versie 2022.1\_989cfb3815  
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>