



Onderzoek stikstofdepositie

Aanpassen Centraal Park Zoetermeer

Patrick van Manen | MBH Consult
21 november 2022

Onderzoek stikstofdepositie

Centraal Park Zoetermeer (Grote Dobbe)

Opdrachtgever

Gemeente Zoetermeer

Opsteller

P. van Manen, BEc

Ottostraat 11

6716 BG Ede

MBH Consult B.V.

0318 202045

patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
1. Toetsingskader	6
2. Uitgangspunten	7
2.1 Plangegevens.....	7
2.2 Aanlegfase	8
3. Berekeningsresultaten	10
3.1 Bouwfase	10
3.2 Conclusie	10
Bijlagen	11

Samenvatting

De Gemeente Zoetermeer heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de aanlegwerkzaamheden voor het aanpassen van Park Zoetermeer rondom de Grote Dobbe.

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden (Wnb-rekenpunten).

Het meest nabij gelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden volgens Natura2000.nl is:

- Meijendel & Berkheide (ca. 10 km)

Met het plan worden de aanlegwerkzaamheden voor het aanpassen van Park Zoetermeer rondom de Grote Dobbe mogelijk gemaakt. Met de aanpassing worden vier (speel-)eilandjes in de Grote Dobbe en een rondloop langs de Oever mogelijk gemaakt.

De relevante emissies worden veroorzaakt door de inzet van sloop-, aanleg en bouwmaterieel, alsmede vervoersbewegingen licht en zwaar verkeer van- en naar het plan. De benodigde inzet van materieel en vervoersmiddelen is door de aannemer van de opdrachtgever verstrekt.

Het betreft een reeds bestaand park, welke in omvang niet wijzigt. Er is geen gewijzigde 'gebruikssituatie'.

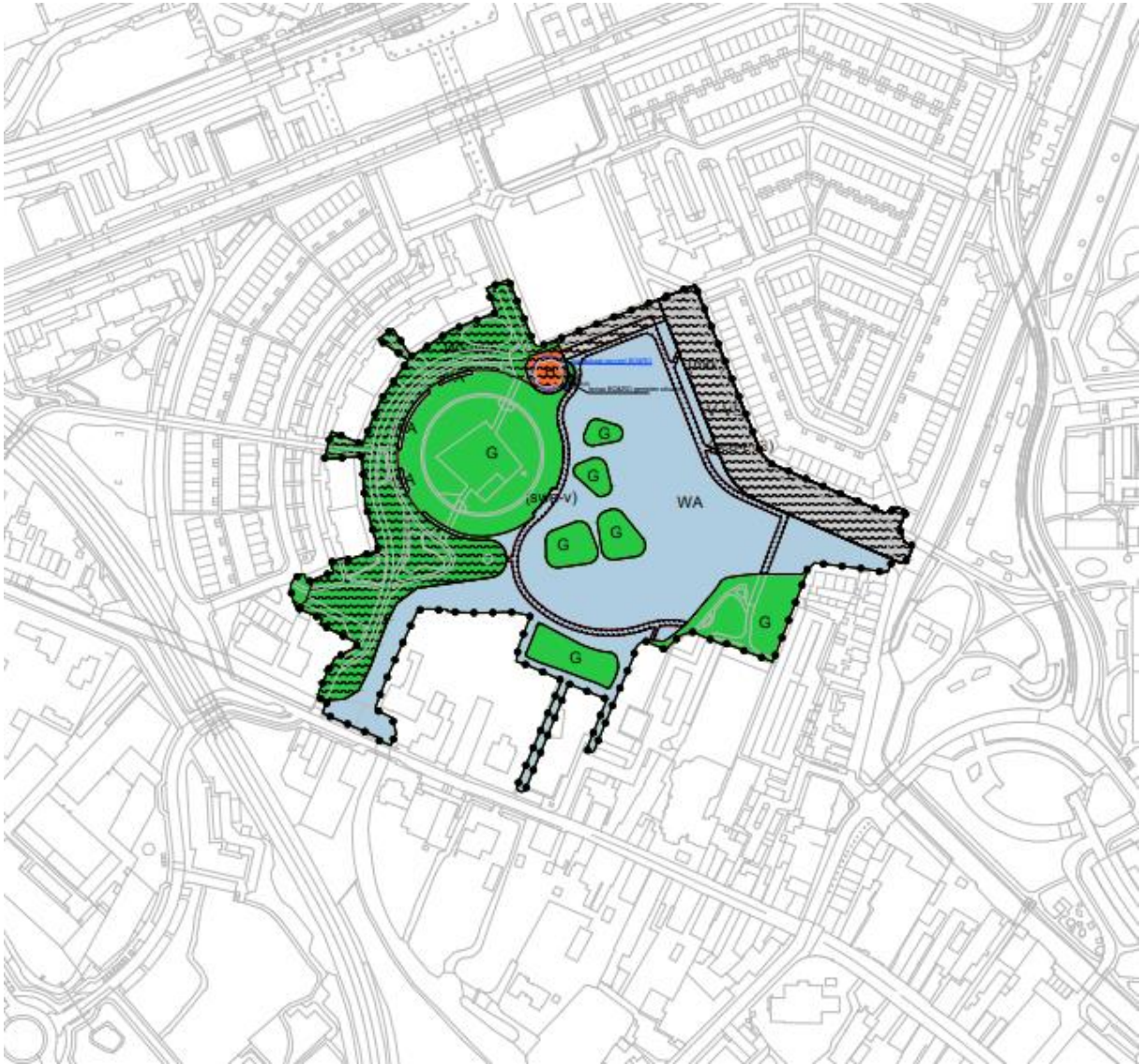
Worst case wordt gerekend met rekenjaar 2023 en worden alle bouwactiviteiten in 1 rekenjaar meegenomen.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd met de meest recente versie van de AERIUS Calculator.

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Inleiding

De Gemeente Zoetermeer heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de aanlegwerkzaamheden voor het aanpassen van Park Zoetermeer rondom de Grote Dobbe. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1

Situering plangebied

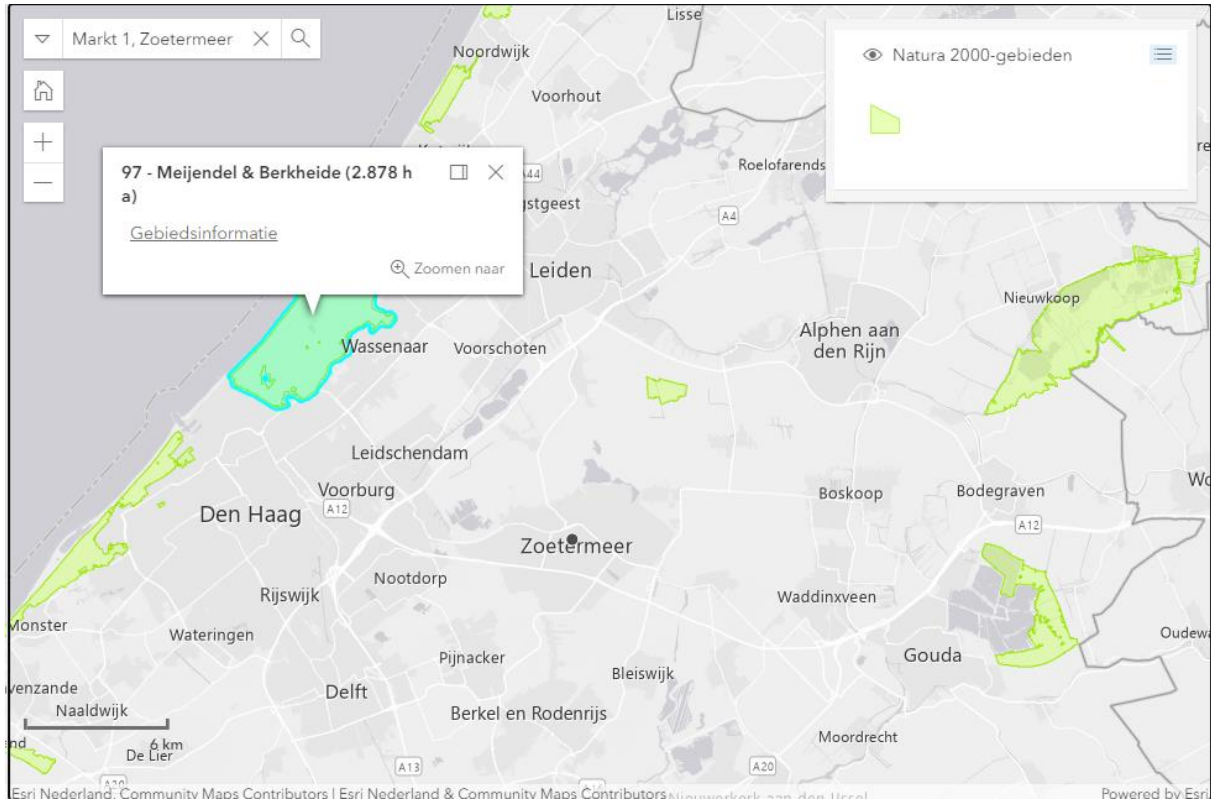
Onderzoek stikstofdepositie

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden (Wnb-rekenpunten).

Het meest nabij gelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden volgens Natura2000.nl is:

- Meijndel & Berkheide (ca. 10 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2 Omliggende Natura 2000-gebieden

1. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Een project dat significante gevolgen kan hebben, is natuurvergunningplichtig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aeries Calculator(Wnb-rekenpunten), zoals voorgeschreven in artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming. Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan worden de aanlegwerkzaamheden voor het aanpassen van Park Zoetermeer rondom de Grote Dobbe mogelijk gemaakt. Met de aanpassing worden vier (speel-)eilandjes in de Grote Dobbe en een rondloop langs de Oever mogelijk gemaakt.

Aanlegfase

De relevante emissies worden veroorzaakt door de inzet van sloop-, aanleg en bouwmaterieel, alsmede vervoersbewegingen licht en zwaar verkeer van- en naar het plan. De benodigde inzet van materieel en vervoersmiddelen is door de aannemer van de opdrachtgever verstrekt.

Gebruiksfase

Het betreft een reeds bestaand park, welke in omvang niet wijzigt. Er is geen gewijzigde 'gebruikssituatie'.

Rekenjaar

Worst case wordt gerekend met rekenjaar 2023 en worden alle bouwactiviteiten in 1 rekenjaar meegenomen.

Stationair draaien

Op de projectlocatie is een vlak bron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het verkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie.¹

AERIUS Versie

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd met de meest recente versie van de AERIUS Calculator.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/10/202108-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

2.2 Aanlegfase

De relevante emissies worden veroorzaakt door de inzet van sloop-, aanleg en bouwmaterieel, alsmede vervoersbewegingen licht en zwaar verkeer van- en naar het plan. De benodigde inzet van materieel en vervoersmiddelen is door de aannemer van de opdrachtgever verstrekt. Er wordt uitgegaan van Stage IV materieel, waarbij gerekend wordt met 5% AdBLue verbruik.

De werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai.

Fase	Machine	Bouwjaar	Vermogen	Inzet in uren	Verbruik	AdBlue
1	Shovel/ graafmachine	2014-2018	200	320	2560	128
2	Shovel/ graafmachine	2014-2018	200	320	2560	128
2	Mobiele kraan	2014-2018	200	40	320	16
2	Rupskraan	2014-2018	230	172	2064	103
2	Rupskraan	2014-2018	230	32	384	19
2	Rupskraan	2014-2018	230	100	1200	60
2	Shovel/ graafmachine	2014-2018	200	320	2560	128
3	Rupskraan	2014-2018	230	65	780	39
3	Rupskraan	2014-2018	230	320	3840	192
3	Rupskraan	2014-2018	230	68	816	41
3	Shovel/ graafmachine	2014-2018	200	400	3200	160
3	Trekker met zaaimachine	2014-2018	100	16	96	5
4	Shovel/ graafmachine	2014-2018	200	80	640	32

Tabel 1.1 Inzet mobiele werktuigen

Vervoersbewegingen

Gebaseerd op de omvang van de werkzaamheden en de verwachte tijdsduur zijn de volgende retourbewegingen aan de orde:

Type	Per jaar
Licht verkeer	8000
Zwaar verkeer	2000

Tabel 1.2 Retourbewegingen bouwfase

- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer². Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

In de gebruiksfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie.³ Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
2.000,0	1.000	5 minuten	83
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar	NH3 per jaar
86,1156 gr/Nox/uur	0,8412 gr/Nox/uur	7,15 Kg Nox/J.	0,07 Kg NH3/J.

Tabel 1.3 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie⁴ is dit het geval op het punt, waarop het verkeer zich qua snelheid, optrek en stopgedrag niet meer onderscheidt ten opzichte van het overige verkeer, aanwezig op de betrokken weg. Volgens de instructie weegt hierin ook mee dat het verkeer moet zijn verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Derhalve wordt voor dit project ontsloten tot op de Europaweg. Op deze grote verkeersader, wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer binnen de bebouwde kom (congestie 0% volgens NSL-monitoring).

² <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf>

³ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/10/202108-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

⁴ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf>

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de bouwfase is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden

3.2 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Bijlagen

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

*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*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Resultaten

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

MBH Consult B.V.
markt,
2711 CZ Zoetermeer

aanlegwerkzaamheden Centraal Park Zoetermeer
aanlegfase

RfvtdBUTHcEM
21 november 2022, 09:04
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	5,4 kg/j	237,6 kg/j

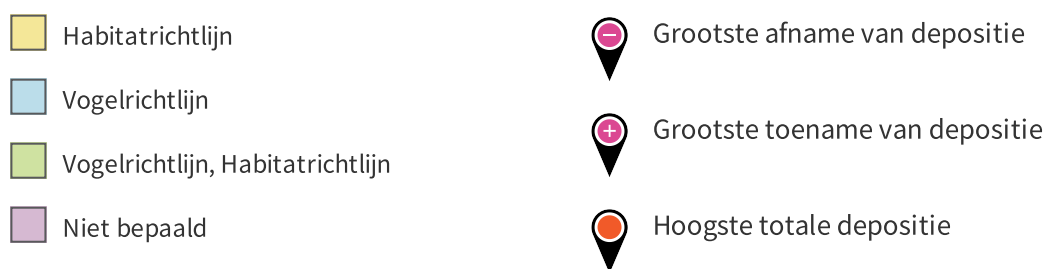
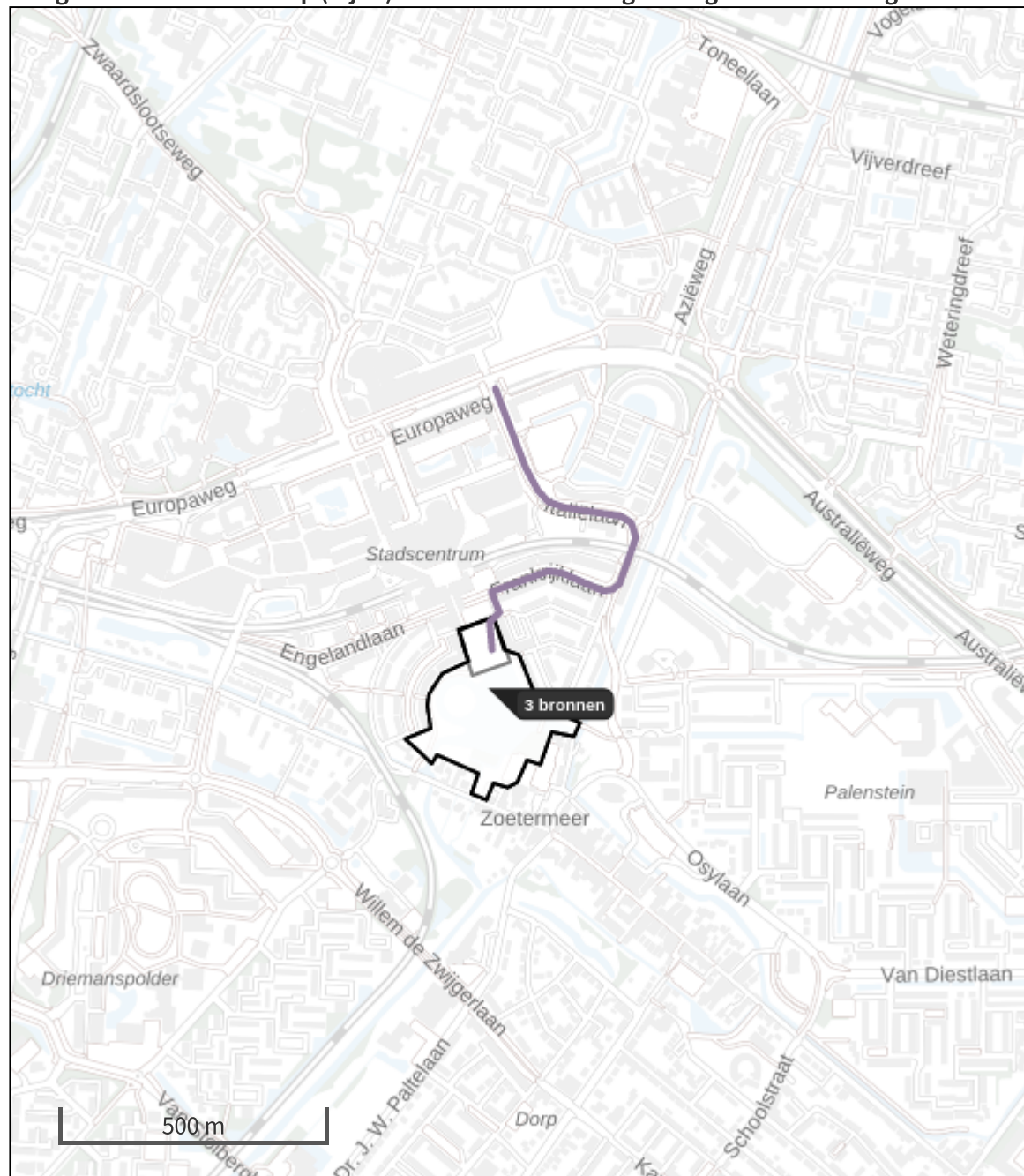
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Projectlocatie	-	-
2 Anders... Anders... Stationaire draai vrachtverkeer	70,0 g/j	7,2 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	5,0 kg/j	221,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	8,9 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Projectlocatie	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire draai vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	7,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	221,5 kg/j	
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	5,0 kg/j	
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
shovel / graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2560 l/j	320 u/j	128 l/j	NO _x	27,2 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
shovel / graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2560 l/j	320 u/j	128 l/j	NO _x	27,2 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	40 u/j	16 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2064 l/j	172 u/j	103 l/j	NO _x	21,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	384 l/j	32 u/j	19 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	92,2 g/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	100 u/j	60 l/j	NO _x	12,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
shovel / graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2560 l/j	320 u/j	128 l/j	NO _x	27,2 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	780 l/j	65 u/j	39 l/j	NO _x	8,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3840 l/j	320 u/j	192 l/j	NO _x	40,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	816 l/j	68 u/j	41 l/j	NO _x	8,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
shovel / graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3200 l/j	400 u/j	160 l/j	NO _x	34,0 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
trekker met zaaimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	16 u/j	5 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	23,0 g/j
shovel / graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	640 l/j	80 u/j	32 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	8,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	8000 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	2000 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	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 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>