



Onderzoek stikstofdepositie

Hertontwikkeling Zomerhofkwartier te Rotterdam

Patrick van Manen | MBH Consult
14 februari 2024

Onderzoek stikstofdepositie

Herontwikkeling Zomerhofkwartier te Rotterdam

Opdrachtgever

LS ZOHO C.V.

Opsteller

P. van Manen, BEc

Ottostraat 11

6716 BG Ede

MBH Consult B.V.

0318 202045

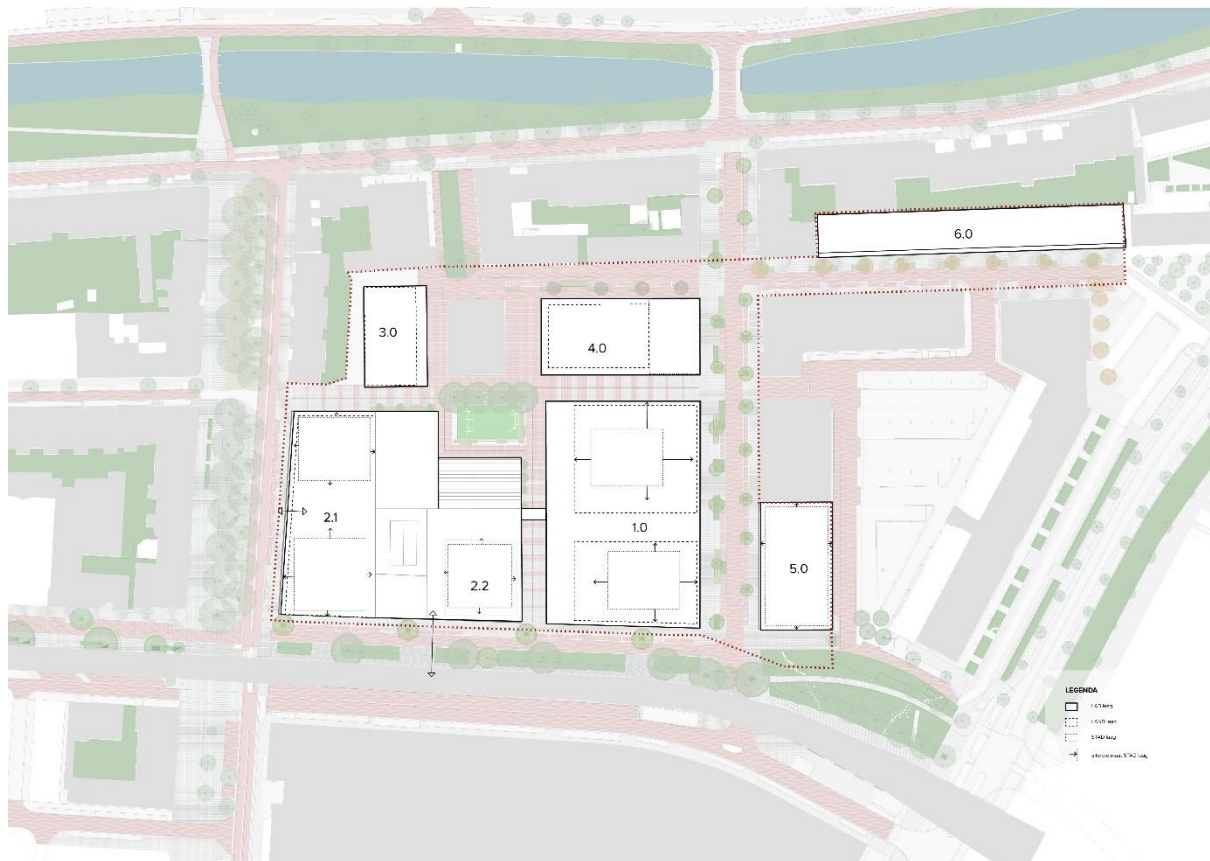
patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Inleiding	3
1. Toetsingskader	5
2. Uitgangspunten	6
2.1 Plangegevens.....	6
2.2 Bouwfaseberekening.....	6
2.3 Gebruiksfaseberekening.....	7
2.4 Algemene invoergegevens	7
2.5 Invoergegevens bouwfase.....	8
2.5.1 Verkeersontsluiting	14
2.5.2 Rekenjaar met hoogste emissie	14
2.6 Invoergegevens gebruiksfase	15
2.6.1 Gebruiksfase ontwikkelingen	15
2.6.2 Verkeersontsluiting	16
3. Berekeningsresultaten	17
3.1 Bouwfase	17
3.2 Gebruiksfase	17
3.3 Conclusie	17

Inleiding

LS ZOHO CV heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het bestemmingsplan voor het Zomerhofkwartier te Rotterdam. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Opgemerkt wordt dat kavel 6.0 wel onderdeel is van de ontwikkeling, maar dat deze kavel geen onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan, aangezien dit deel van de ontwikkeling reeds past binnen het thans geldende bestemmingsplan.

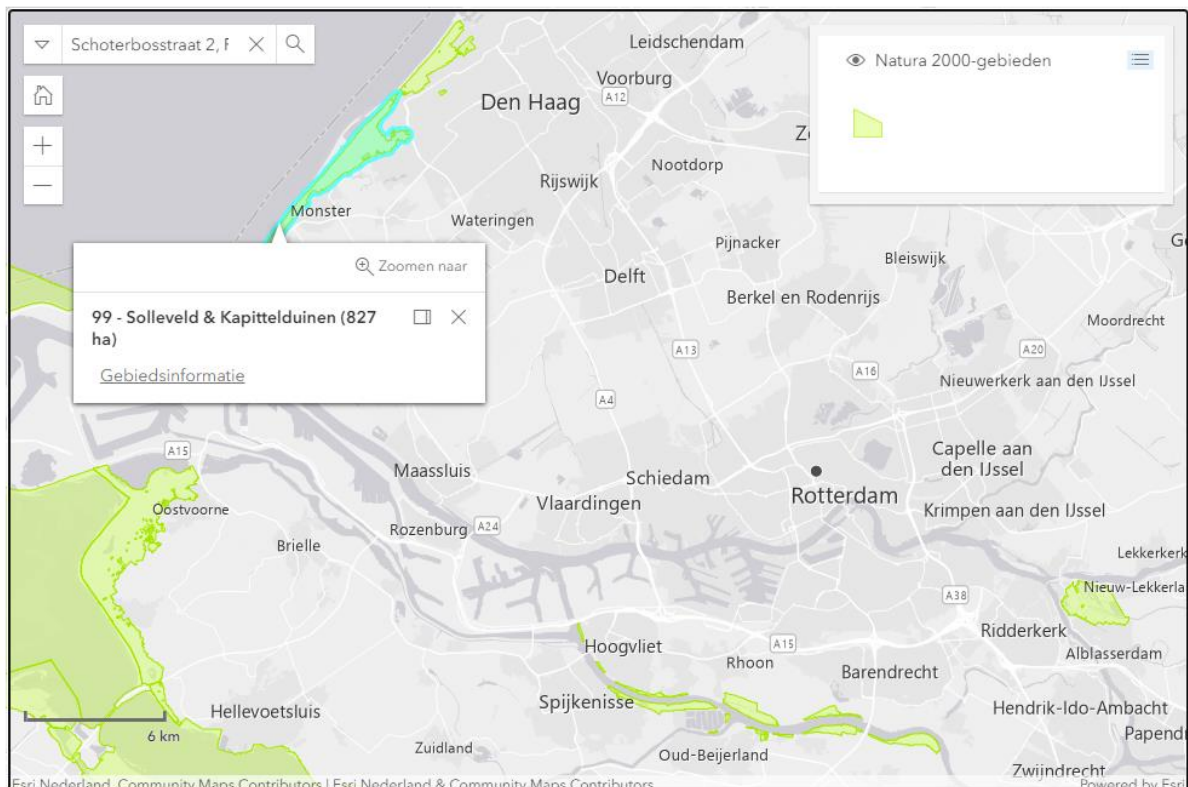
Onderzoek stikstofdepositie

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.

De meest nabij gelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden volgens Natura2000.nl zijn:

1. Solleveld & Kapittelduinen (ca. 20 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, zoals voorgeschreven in artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming.

Per 1-1-2024 geldt de nieuwe Omgevingswet. Hiervoor gelden het Overgangsrecht Wet Natuurbescherming en de Aanvullingswet natuur Omgevingswet.

Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Het plan bevat de herontwikkeling van het Zomerhofkwartier in Rotterdam. De herontwikkeling is opgedeeld in 6 deelgebieden.

Het bestemmingsplan 'Zomerhofkwartier' maakt de beoogde herontwikkeling mogelijk en biedt planologische ruimte aan diverse functies. Het maximaal planologisch programma ziet er als volgt uit:

1. Maximaal 600 woningen;
2. Bedrijven en kantoren: 10.000 m² b.v.o.;
3. Een gemakswinkel: 395 m² w.v.o. en ondergeschikte detailhandel;
4. Dienstverlening 1.000 m² b.v.o.;
5. Horeca 2.300 m² b.v.o.;
6. Een hotel en/of appartementenhotel met 120 kamers: 4.700 m² b.v.o.;
7. Maatschappelijke voorzieningen, waaronder een kinderdagverblijf: 2.000 m² b.v.o.;
8. Een woonzorgvoorziening 2.600 m² b.v.o.;
9. Sportvoorzieningen 1.200 m² b.v.o.

Er zijn niet meer dan 600 woningen toegestaan waarbij het totale oppervlakte van de woningen niet meer dan 54.140 m² b.v.o. mag bedragen. Voor de functies genoemd onder 2 t/m 7 geldt dat het maximale oppervlakte gezamenlijk niet meer mag bedragen dan 15.860 m² b.v.o. Voor bedrijvigheid en kantoren geldt dat kleinschalige zelfstandige kantoren tot een bruto vloeroppervlak van 1.000 m² per vestiging zijn toegestaan.

Kavel 6.0 wordt in onderhavig onderzoek betrokken om de totale ontwikkeling in samenhang te bezien, hoewel hier geen bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. De uitvoering van dit kavel is reeds gestart. De 31 woningen van dit kavel zijn geen onderdeel van de 600 woningen die met bestemmingsplan worden toegestaan.

2.2 Bouwfaseberekening

De ontwikkelingen 1.0 en 4.0 zijn in omvang gezamenlijk de grootste ontwikkelingen. De activiteiten van beide ontwikkelingen worden tezamen in 1 rekenjaar ingerekend. Verondersteld kan worden dat, indien deze activiteiten geen depositiebijdrage veroorzaken op omliggende Natura 2000-gebieden, er voor de kavels die daarna worden gerealiseerd kan worden gesteld dat het plan geen significant negatieve effecten veroorzaakt. Het programma van ontwikkeling 1.0 en 4.0 is als volgt:

Ontwikkeling 1.0

1. 181 woningen, waarvan 76 huur- en 105 koopwoningen
2. Parkeervoorzieningen
3. Enkele commerciële voorzieningen in de plint (ca. 500 m²)
4. Sloop bestaande bebouwing

Ontwikkeling 4.0

1. 115 woningen, waarvan 107 huur- en 8 koopwoningen
2. Commerciële voorzieningen in de plint (ca. 500 m²)
3. Er is geen te slopen bebouwing. De bodem op het perceel dient te worden gesaneerd.

De relevante emissies worden veroorzaakt door de inzet bouwmaterieel, alsmede vervoersbewegingen licht en zwaar verkeer van- en naar het plan. De gegevens zijn verstrekt door opdrachtgever.

2.3 Gebruiksfaseberekening

De te bouwen ontwikkelingen zullen gebruik maken van een fossielvrij energieconcept. Derhalve zijn gebouwemissies niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in de gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De te verwachten verkeersgeneratie is gebaseerd op het door Goudappel uitgevoerde verkeersonderzoek (Goudappel, 15-03-2023) voor licht verkeer en op basis van CROW kengetallen voor zwaar verkeer.

2.4 Algemene invoergegevens

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.

AERIUS Versie 2023

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

Rekenjaar

De sloop voor ontwikkeling 1.0 zal in 2024 plaats vinden, waarna in 2025 de bouw zal starten. Het saneren van de bodem voor ontwikkeling 4.0 zal in 2024 plaatsvinden, waarna gestart zal worden met de bouw.

In het kader van de Wet Natuurbescherming is het van belang om de 12 maanden met de hoogste uitstoot (potentiële depositie) te beschouwen. Indien voor dit jaar geen depositie optreedt kan worden gesteld dat het plan geen significant negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden veroorzaakt.

Voor de gebruiksfase wordt rekenjaar 2030 aangehouden. Dit is het jaar waarin alle ontwikkelingen in potentie in gebruik zijn.

2.5 Invoergegevens bouwfase

De relevante emissies worden veroorzaakt door de inzet bouwmaterieel, alsmede vervoersbewegingen licht en zwaar verkeer van- en naar het plan. De gegevens zijn verstrekt door opdrachtgever.

Voor de uit te voeren werkzaamheden is in kaart gebracht welke mobiele werktuigen noodzakelijk zijn, het aantal benodigde draaiuren en het te verwachten dieselverbruik. Er wordt uitgegaan van Stage IV materieel, waarbij gerekend wordt met 6% AdBlue verbruik, conform de AERIUS invoerinstructie.

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. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R11086¹. Het betreft de volgende tabel:

Tabel 14: Gemiddeld brandstofverbruik per uur en kW motorvermogen voor verschillende vermogenscategorieën dieselmotoren.

Vermogenscategorie	Aantal	Brandstofverbruik (liter/kW/uur)
< 8 kW	132	0,27
8 ≤ kW < 19	267	0,19
19 ≤ kW < 37	183	0,20
37 ≤ kW < 56	181	0,13
56 ≤ kW < 75	81	0,13
75 ≤ kW < 130	425	0,11
130 ≤ kW < 300	425	0,11
300 ≤ kW < 560	153	0,09
560 ≤ kW < 1000	7	0,07

Tabel 1.1 Brandstofverbruik mobiele werktuigen volgens TNO

¹<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/06/18/eindrapport-data-onderzoek-mobiele-machines-in-nederland/eindrapport+data+onderzoek+mobiele+machines+in+nederland.pdf>

Onderzoek stikstofdepositie

Voorgenoemd leidt tot het volgende overzichten:

Ontwikkeling 1.0

2024

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Hydr. Sloopkraan	2014-2018	223	560	13737	824
Hydr. Sloopkraan	2014-2018	317	440	15343	921
Hydr. Sloopkraan	2014-2018	317	280	9764	586
Shovel	2014-2018	127	48	671	40
Minigraver	2014-2018	60	120	936	56
Bobcat	2014-2018	60	120	936	56

2025

Machine	Element	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Boorstelling 1+2	Palen	2014-2018	240	960	25344	1521
Shovel	Palen	2014-2018	100	960	10560	634
Graafmachine groot	Fundering	2014-2018	122	320	4294	258
Graafmachine klein	Fundering	2014-2018	88	320	3098	186
Mobiele kraan	Ruwbouw fundering	2014-2018	270	320	9504	570
Betonstorter	Ruwbouw fundering	2014-2018	200	80	1760	106
Betonstorter	Ruwbouw fundering	2014-2018	20	200	800	
Verreiker	Ruwbouw	2014-2018	100	160	1760	106
Torenkraan	Ruwbouw	Elektrisch				
Hoogwerkers	Ruwbouw	2014-2018	60	160	1248	75

2026

Machine	Element	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Torenkraan	Ruwbouw / afbouw	Elektrisch				
Betonstorter	Ruwbouw / afbouw	2014-2018	20	300	1140	

2027

Machine	Element	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Torenkraan	Ruwbouw / afbouw	Elektrisch				
Betonstorter	Ruwbouw / afbouw	2014-2018	20	100	380	
Mobiele kraan	Afbouw / gevel	2014-2018	270	160	4752	285
Graafmachine groot	Afbouw / NUTS / Woonrijp	2014-2018	122	160	2147	129
Graafmachine klein	Afbouw / NUTS / Woonrijp	2014-2018	88	160	1549	93

Tabel 1.2 Inzet mobiele werktuigen

Vervoersbewegingen

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

2024

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	480
Zwaar verkeer	300

2025

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	10000
Zwaar verkeer	2000

2026

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	10000
Zwaar verkeer	1000

2027

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	10000
Zwaar verkeer	500

Tabel 1.3 Retourbewegingen bouwfase

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

Stationair draaien

In de bouwfase 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. Dit leidt tot het volgende overzicht:

2024

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
300,0	150	5 minuten	13
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	1,05	0,01

2025

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 in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	6,70	0,07

2026

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
1.000,0	500	5 minuten	42
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	3,39	0,04

2027

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
500,0	250	5 minuten	21
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	1,69	0,02

Tabel 1.4 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.

Ontwikkeling 4.0

2024

Machine	Element	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Graafmachine groot	Sanering	2014-2018	122	320	4294	258
Graafmachine klein	Sanering	2014-2018	88	160	1549	93
Boorstelling	Palen	2014-2018	240	200	5280	317
Shovel	Palen	2014-2018	100	200	2200	132
Graafmachine groot	Fundering	2014-2018	122	60	805	48
Graafmachine klein	Fundering	2014-2018	88	182	1762	106
Mobiele kraan	Ruwbouw fundering	2014-2018	270	320	9504	570
Betonstortor	Ruwbouw fundering	2014-2018	20	176	704	
Torenkraan	Ruwbouw	Elektrisch				
Hoogwerkers	Ruwbouw	2014-2018	60	480	3744	225

2025

Machine	Element	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Torenkraan	Ruwbouw / afbouw	Elektrisch				
Mobiele kraan	Ruwbouw / afbouw	2014-2018	270	160	4752	285
Betonstortor	Ruwbouw / afbouw	2014-2018	20	44	167	

2026

Machine	Element	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Torenkraan	Ruwbouw / afbouw	Elektrisch				
Mobiele kraan	Afbouw / gevel	2014-2018	270	40	1188	71
Graafmachine groot	Afbouw / NUTS / Woonrijp	2014-2018	122	120	1610	97
Graafmachine klein	Afbouw / NUTS / Woonrijp	2014-2018	88	120	1162	70

Tabel 1.2 Inzet mobiele werktuigen

Vervoersbewegingen

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

2024

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	11000
Zwaar verkeer	2500

2025

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	10000
Zwaar verkeer	1000

2026

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	10000
Zwaar verkeer	500

Tabel 1.3 Retourbewegingen bouwfase

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

Stationair draaien

In de bouwphase 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. Dit leidt tot het volgende overzicht:

2024

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
2.500,0	1.250	5 minuten	104
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	8,39	0,09

2025

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
1.000,0	500	5 minuten	42
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	3,39	0,04

2026

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
500,0	250	5 minuten	21
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	1,69	0,02

Tabel 1.4 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.

2.5.1 Verkeersontsluiting

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie 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 op de S112. 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.

De routes zijn zo gekozen, zodat ze geschikt zijn voor vrachtverkeer.

2.5.2 Rekenjaar met hoogste emissie

Uit voorgaande overzichten kan worden opgemaakt dat in de rekenjaren 2024 + 2054 de hoogste emissie zal plaatsvinden voor ontwikkeling 1.0 en in 2024 voor ontwikkeling 4.0. Worst case worden deze activiteiten samen genomen (rekenjaar 2024). Indien deze emissie hiervan niet tot depositie leidt, kan worden aangenomen dat voor alle rekenjaren geldt dat significant negatieve effecten op voorhand zijn uit te sluiten.

2.6 Invoergegevens gebruiksfase

Gebouwemissies

De te bouwen ontwikkelingen zullen gebruik maken van een fossielvrij energieconcept. Derhalve zijn gebouwemissies niet relevant.

2.6.1 Gebruiksfase ontwikkelingen

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in de gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De te verwachten verkeersgeneratie is gebaseerd op het door Goudappel uitgevoerde verkeersonderzoek (Goudappel, 15-03-2023) voor licht verkeer en op basis van CROW kengetallen voor zwaar verkeer.

NB: per 2-2-2024 is er een geactualiseerd rapport van Goudappel. De verkeersgetallen zijn hierin afgenomen ten opzichte van de versie van maart 2023. Worst case is gekozen het 'oude' hogere getal aan te houden.

Licht verkeer

Het rapport van Goudappel gaat uit van 732 voertuigbewegingen per werkdagemaal. **Omgerekend naar weekdagemaal komt dit neer op 1.024,8 mv/etm(732/5*7).**

- Voorgenoemd is een worst case benadering
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer.

Zwaar verkeer

Woningen

Voor de appartementen wordt conform CROW een verkeersgeneratie zwaar verkeer aangehouden van 0,02 per appartement per etmaal. Dit komt in totaal neer op **12 voertuigbewegingen per etmaal** zwaar verkeer.

Commercieel (13.795 m² b.v.o. met verkeersgeneratie vrachtverkeer)

De CROW-publicatie 'Toekomstbesteding Parkeren' uit 2018 geeft geen verkeersgeneratie voor vrachtverkeer als gevolg van de aanwezige commerciële ruimten, terwijl dit wel te verwachten is als gevolg van aan- en afvoer van goederen. CROW publicatie 256 'Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie' uit 2012 beschrijft wel verkeersgeneratie voor vrachtverkeer van commerciële ruimten. Op basis van kleinschalige detailhandel en bedrijvigheid wordt in deze publicatie uitgegaan van 0,7 vrachtbewegingen per etmaal per 100 m² bvo. Dit leidt tot het volgende overzicht

Verkeerstype ▾	Oppervlak ▾	Verkeersgeneratie ▾	Vrachtbewegingen per etmaal ▾
Zwaar vrachtverkeer	13.795 m ²	0,7 per 100 m ²	96,6

Tabel 2.1 Verkeersbewegingen gebruiksfase vrachtverkeer

- In AERIUS is een getal van 108,8 mv/etm. ingevoerd (96,6+12)

Emissies 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. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Vrachtbew. Per etmaal ▼	Per jaar ▼	Stationaire draai per vrachtbeweging ▼	Stationaire uren per jaar ▼
54,4	19.856	5 minuten	1.655
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar in Kg	NH3 per jaar in Kg
80,6676	0,9024	133,50	1,49

Tabel 2.2 Emissie verkeersbewegingen stationair gebruiksfase

- Het aantal 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. Laden en lossen geschiedt emissieloos.

2.6.2 Verkeersontsluiting

Ontsluiting licht verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie 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 op de S112. 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.

In tegenstelling tot vrachtverkeer, kan het licht verkeer wél gebruik maken van de kortste route, te weten via de Bokelweg. Uit het onderzoek van Goudappel blijkt dat via deze route het verkeer zal ontsluiten.

Ontsluiting zwaar verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie 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 op de S112. 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.

De routes zijn zo gekozen, zodat ze geschikt zijn voor vrachtverkeer.

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 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 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie 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 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

3.3 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.**

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*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

MBH Consult B.V.
Zomerhofstraat,
nvt Rotterdam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herontwikkeling Zomerhofkwartier
Hoogste emissie berekening ontwikkeling 1.0 en 4.0

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RkjrLJQuKFh6
06 februari 2024, 14:36
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase - 12 maanden met hoogste emissie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	33,6 kg/j	862,3 kg/j

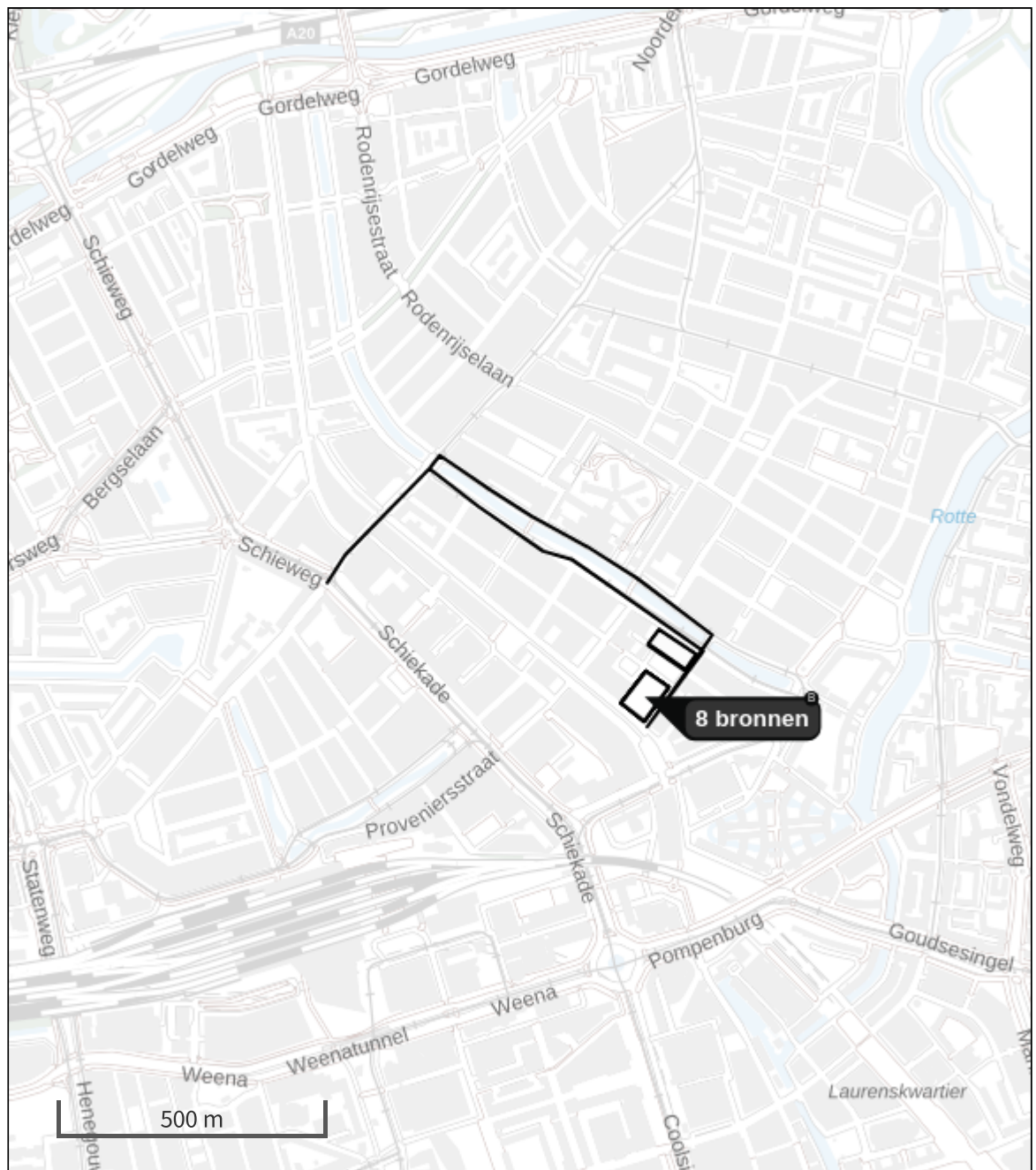
Resultaten

Bouwfase - 12 maanden met hoogste emissie - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase - 12 maanden met hoogste emissie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Ontwikkeling 1.0 - Projectlocatie	-	-
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Ontwikkeling 1.0 - bouwfase	13,8 kg/j	343,4 kg/j
3	Anders... Anders... Stationair - Bouw - ontwikkeling 1.0	70,0 g/j	6,7 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Ontwikkeling 1.0 - Sloop	9,9 kg/j	231,4 kg/j
7	Anders... Anders... Stationair - Sloop - ontwikkeling 1.0	10,0 g/j	1,1 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Ontwikkeling 4.0 - saneren + bouw	8,4 kg/j	215,8 kg/j
11	Anders... Anders... Ontwikkeling 4.0 - Projectlocatie	-	-
12	Anders... Anders... Stationair - Bouw -ontwikkeling 4.0	90,0 g/j	8,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	55,5 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase - 12 maanden met hoogste emissie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	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)
9	Oostelijke Vechtplassen (5 km)	X:131997 Y:476060	-
11	Naardermeer (6 km)	X:134247 Y:478637	-
18	zuidoost 2	X:128160 Y:477845	-
19	oost 2	X:128960 Y:479992	-
26	zuidoost 3	X:128525 Y:477469	-
27	oost 3	X:129446 Y:479969	-
34	zuidoost 4	X:128864 Y:477081	-
35	oost 4	X:129898 Y:479962	-
43	zuidoost 5	X:129189 Y:476714	-
44	oost 5	X:130396 Y:479950	-
45	oost 6	X:130587 Y:479948	-
52	zuidoost 6	X:129277 Y:476594	-
58	oostzuidoost 6	X:129889 Y:478238	-
86	oostzuidoost 5	X:129405 Y:478333	-
87	oostzuidoost 4	X:129143 Y:478401	-
88	oostzuidoost 3	X:128831 Y:478485	-
89	oostzuidoost 2	X:128468 Y:478589	-
3	west 1	X:122475 Y:479974	-
4	zuidwest 1	X:123255 Y:477824	-
5	zuid 1	X:125587 Y:477004	-
6	zuidoost 1	X:127798 Y:478173	-
12	Botshol (2 km)	X:123917 Y:475278	-
15	west 2	X:121894 Y:479981	-
16	zuidwest 2	X:122848 Y:477548	-
17	zuid 2	X:125593 Y:476471	-
23	west 3	X:121377 Y:479937	-
24	zuidwest 3	X:122442 Y:477256	-
25	zuid 3	X:125602 Y:475951	-
31	west 4	X:120868 Y:479940	-
32	zuidwest 4	X:121997 Y:476934	-
33	zuid 4	X:125589 Y:475436	-
40	west 5	X:120374 Y:479954	-
41	zuidwest 5	X:121592 Y:476671	-
42	zuid 5	X:125558 Y:474933	-
49	west 6	X:120127 Y:479954	-
50	zuidwest 6	X:121359 Y:476560	-
51	zuid 6	X:125560 Y:474768	-
55	westzuidwest 6	X:120787 Y:478254	-
56	zuidzuidwest 6	X:123109 Y:475650	-
57	zuidzuidoost 6	X:127588 Y:475741	-
71	westzuidwest 5	X:121086 Y:478337	-
72	westzuidwest 4	X:121345 Y:478458	-
73	westzuidwest 3	X:121650 Y:478602	-
74	westzuidwest 2	X:122131 Y:478814	-
75	westzuidwest 1	X:122662 Y:479056	-
76	zuidzuidwest 5	X:123287 Y:475897	-
77	zuidzuidwest 4	X:123505 Y:476170	-
78	zuidzuidwest 3	X:123720 Y:476438	-
79	zuidzuidwest 2	X:123925 Y:476751	-
80	zuidzuidwest 1	X:124295 Y:477231	-
81	zuidzuidoost 5	X:127329 Y:476119	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
82	zuidzuidoost 4	X:127013 Y:476576	-
83	zuidzuidoost 3	X:126865 Y:476831	-
84	zuidzuidoost 2	X:126667 Y:477134	-
85	zuidzuidoost 1	X:126462 Y:477436	-
90	oostzuidoost 1	X:127819 Y:478757	-
7	oost 1	X:128463 Y:480004	-
8	Markermeer & IJmeer (3 km)	X:130584 Y:483106	-
20	noordoost 2	X:128176 Y:482144	-
28	noordoost 3	X:128547 Y:482449	-
36	noordoost 4	X:128925 Y:482734	-
37	noordoost 5	X:129096 Y:482885	-
46	noordoost 6	X:129311 Y:483056	-
59	oostnoordoost 6	X:129929 Y:481541	-
91	oostnoordoost 5	X:129395 Y:481364	-
92	oostnoordoost 4	X:128979 Y:481216	-
93	oostnoordoost 3	X:128727 Y:481112	-
94	oostnoordoost 2	X:128438 Y:481015	-
95	oostnoordoost 1	X:128113 Y:480910	-
1	Noord 1	X:125378 Y:483018	-
2	noordwest 1	X:123309 Y:482084	-
10	noordoost 1	X:127771 Y:481862	-
13	noord 2	X:125325 Y:483512	-
14	noordwest 2	X:122828 Y:482349	-
21	noord 3	X:125280 Y:484014	-
22	noordwest 3	X:122457 Y:482706	-
29	noord 4	X:125236 Y:484536	-
30	noordwest 4	X:122028 Y:483034	-
38	noord 5	X:125194 Y:485026	-
39	noordwest 5	X:121666 Y:483314	-
47	noord 6	X:125191 Y:485142	-
48	noordwest 6	X:121524 Y:483408	-
53	noordnoordwest 6	X:122524 Y:484015	-
54	westnoordwest 6	X:120674 Y:481441	-
60	noordnoordoost 6	X:127131 Y:484529	-
61	noordnoordwest 5	X:122648 Y:483756	-
62	noordnoordwest 4	X:122826 Y:483515	-
63	noordnoordwest 3	X:123038 Y:483239	-
64	noordnoordwest 2	X:123256 Y:482960	-
65	noordnoordwest 1	X:123720 Y:482359	-
66	westnoordwest 5	X:120999 Y:481300	-
67	westnoordwest 4	X:121375 Y:481132	-
68	westnoordwest 3	X:121812 Y:480927	-
69	westnoordwest 2	X:122151 Y:480790	-
70	westnoordwest 1	X:122504 Y:480635	-
96	noordnoordoost 5	X:126947 Y:484112	-
97	noordnoordoost 4	X:126863 Y:483860	-
98	noordnoordoost 3	X:126739 Y:483507	-
99	noordnoordoost 2	X:126605 Y:483147	-
100	noordnoordoost 1	X:126433 Y:482670	-

Bouwfase - 12 maanden met hoogste emissie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Ontwikkeling 1.0 -	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	Projectlocatie	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	X:92493,44	Spreiding	0 m
	Y:438228,05		
Oppervlakte	0,43 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ontwikkeling 1.0 - bouwfase			NO _x	343,4 kg/j	
Locatie	X:92493,12			NH ₃	13,8 kg/j	
Oppervlakte	Y:438227,49 0,43 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25344 l/j	960 u/j	1521 l/j	NO _x	141,5 kg/j
					NH ₃	6,1 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10560 l/j	960 u/j	634 l/j	NO _x	61,6 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
graafmachine groot	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4294 l/j	320 u/j	258 l/j	NO _x	24,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
graafmachine klein	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3098 l/j	320 u/j	186 l/j	NO _x	18,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9504 l/j	320 u/j	570 l/j	NO _x	53,0 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j
betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1760 l/j	80 u/j	106 l/j	NO _x	9,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	800 l/j	200 u/j		NO _x	17,0 kg/j
					NH ₃	6,0 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1760 l/j	160 u/j	106 l/j	NO _x	10,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
hoogwerkers	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1248 l/j	160 u/j	75 l/j	NO _x	7,5 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair - Bouw -	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	6,7 kg/j
	ontwikkeling 1.0	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	70,0 g/j
Locatie	X:92493,44	Spreiding	0 m		
	Y:438228,05				
Oppervlakte	0,43 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouw ontwikkeling 1.0 - verkeer afrijdend	Links	Rechts	NO _x	12,4 kg/j
Locatie	X:92319,44 Y:438547,28	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	1.158,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouw ontwikkeling 1.0 - verkeer aanrijdend	Links	Rechts	NO _x	11,8 kg/j
Locatie	X:92293,09 Y:438508,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,1 kg/j
Lengte	1.099,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ontwikkeling 1.0 - Sloop			NO _x	231,4 kg/j	
Locatie	X:92493,12 Y:438227,49			NH ₃	9,9 kg/j	
Oppervlakte	0,43 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hydr. kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13737 l/j	560 u/j	824 l/j	NO _x	77,1 kg/j
					NH ₃	3,3 kg/j
Hydr. kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15343 l/j	440 u/j	921 l/j	NO _x	84,9 kg/j
					NH ₃	3,7 kg/j
Hydr. kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9764 l/j	280 u/j	586 l/j	NO _x	54,1 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	671 l/j	48 u/j	40 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
minigraver	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	936 l/j	120 u/j	56 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
bobcat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	936 l/j	120 u/j	56 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationair - Sloop - ontwikkeling 1.0	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:92493,44 Y:438228,05	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	10,0 g/j
Oppervlakte	0,43 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Sloop ontwikkeling 1.0 - verkeer afrijdend	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:92319,44 Y:438547,28	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	1.158,77 m	Hoogte	-	NH ₃	31,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	480,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Sloop ontwikkeling 1.0 - verkeer aanrijdend	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:92293,09 Y:438508,3	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	1.099,77 m	Hoogte	-	NH ₃	29,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	480,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ontwikkeling 4.0 - saneren + bouw			NO _x		215,8 kg/j	
Locatie	X:92493,12 Y:438227,49			NH ₃		8,4 kg/j	
Oppervlakte	0,43 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5280 l/j	200 u/j	317 l/j	NO _x	29,4 kg/j	
					NH ₃	1,3 kg/j	
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2200 l/j	200 u/j	132 l/j	NO _x	12,9 kg/j	
					NH ₃	0,5 kg/j	
graafmachine groot	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	805 l/j	60 u/j	48 l/j	NO _x	4,8 kg/j	
					NH ₃	0,2 kg/j	
graafmachine klein	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1762 l/j	182 u/j	106 l/j	NO _x	10,3 kg/j	
					NH ₃	0,4 kg/j	
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9504 l/j	320 u/j	570 l/j	NO _x	53,0 kg/j	
					NH ₃	2,3 kg/j	
betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	704 l/j	176 u/j		NO _x	15,0 kg/j	
					NH ₃	5,3 g/j	
hoogwerkers	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3744 l/j	480 u/j	225 l/j	NO _x	22,5 kg/j	
					NH ₃	0,9 kg/j	
graafmachine groot	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8589 l/j	640 u/j	515 l/j	NO _x	49,7 kg/j	
					NH ₃	2,1 kg/j	
graafmachine klein	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3098 l/j	320 u/j	186 l/j	NO _x	18,3 kg/j	
					NH ₃	0,7 kg/j	

11 Anders... | Anders...

Naam	Ontwikkeling 4.0 -	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	Projectlocatie X:92546,31 Y:438316,11	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,30 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

12 Anders... | Anders...

Naam	Stationair - Bouw -	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	8,4 kg/j
Locatie	ontwikkeling 4.0 X:92546,31 Y:438316,11	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

13 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouw ontwikkeling 4.0 - verkeer afrijdend	Links	Rechts	NO _x	14,6 kg/j
Locatie	X:92302,43 Y:438556,54	Type scherm	-	NO ₂	3,8 kg/j
Lengte	1.120,03 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

14 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouw ontwikkeling 4.0 - verkeer aanrijdend	Links	Rechts	NO _x	13,8 kg/j
Locatie	X:92277,14 Y:438519,35	Type scherm	-	NO ₂	3,6 kg/j
Lengte	1.060,96 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11.000,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

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*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

MBH Consult B.V.
Zomerhofstraat,
nvt Rotterdam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herontwikkeling Zomerhofkwartier
Gebruiksfase 2030 - ontwikkelingen 1.0 t/m 6.0

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVHunyLXdZgP
14 februari 2024, 07:07
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Ontwikkeling 1.0 t/m 6.0 - Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	11,6 kg/j	550,7 kg/j

Resultaten

Ontwikkeling 1.0 t/m 6.0 - Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

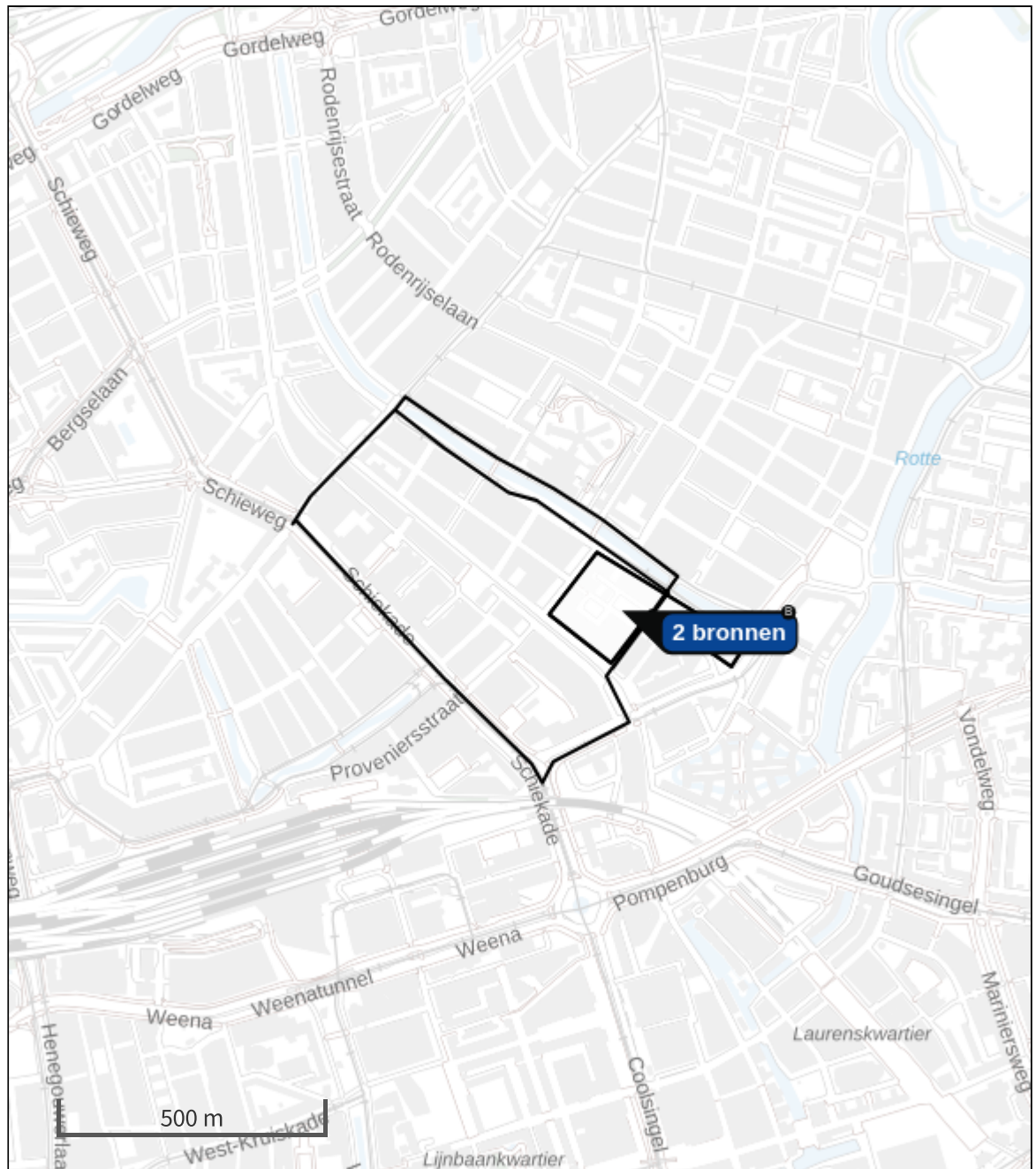
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Ontwikkeling 1.0 t/m 6.0 - Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Stationaire draai vrachtverkeer	1,5 kg/j	133,5 kg/j
5	Anders... Anders... Ontwikkelingsgebied	-	-
	Verkeersnetwerk	10,1 kg/j	417,2 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 "Ontwikkeling 1.0 t/m 6.0 - 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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
9	Oostelijke Vechtplassen (5 km)	X:131997 Y:476060	-
11	Naardermeer (6 km)	X:134247 Y:478637	-
18	zuidoost 2	X:128160 Y:477845	-
19	oost 2	X:128960 Y:479992	-
26	zuidoost 3	X:128525 Y:477469	-
27	oost 3	X:129446 Y:479969	-
34	zuidoost 4	X:128864 Y:477081	-
35	oost 4	X:129898 Y:479962	-
43	zuidoost 5	X:129189 Y:476714	-
44	oost 5	X:130396 Y:479950	-
45	oost 6	X:130587 Y:479948	-
52	zuidoost 6	X:129277 Y:476594	-
58	oostzuidoost 6	X:129889 Y:478238	-
86	oostzuidoost 5	X:129405 Y:478333	-
87	oostzuidoost 4	X:129143 Y:478401	-
88	oostzuidoost 3	X:128831 Y:478485	-
89	oostzuidoost 2	X:128468 Y:478589	-
3	west 1	X:122475 Y:479974	-
4	zuidwest 1	X:123255 Y:477824	-
5	zuid 1	X:125587 Y:477004	-
6	zuidoost 1	X:127798 Y:478173	-
12	Botshol (2 km)	X:123917 Y:475278	-
15	west 2	X:121894 Y:479981	-
16	zuidwest 2	X:122848 Y:477548	-
17	zuid 2	X:125593 Y:476471	-
23	west 3	X:121377 Y:479937	-
24	zuidwest 3	X:122442 Y:477256	-
25	zuid 3	X:125602 Y:475951	-
31	west 4	X:120868 Y:479940	-
32	zuidwest 4	X:121997 Y:476934	-
33	zuid 4	X:125589 Y:475436	-
40	west 5	X:120374 Y:479954	-
41	zuidwest 5	X:121592 Y:476671	-
42	zuid 5	X:125558 Y:474933	-
49	west 6	X:120127 Y:479954	-
50	zuidwest 6	X:121359 Y:476560	-
51	zuid 6	X:125560 Y:474768	-
55	westzuidwest 6	X:120787 Y:478254	-
56	zuidzuidwest 6	X:123109 Y:475650	-
57	zuidzuidoost 6	X:127588 Y:475741	-
71	westzuidwest 5	X:121086 Y:478337	-
72	westzuidwest 4	X:121345 Y:478458	-
73	westzuidwest 3	X:121650 Y:478602	-
74	westzuidwest 2	X:122131 Y:478814	-
75	westzuidwest 1	X:122662 Y:479056	-
76	zuidzuidwest 5	X:123287 Y:475897	-
77	zuidzuidwest 4	X:123505 Y:476170	-
78	zuidzuidwest 3	X:123720 Y:476438	-
79	zuidzuidwest 2	X:123925 Y:476751	-
80	zuidzuidwest 1	X:124295 Y:477231	-
81	zuidzuidoost 5	X:127329 Y:476119	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
82	zuidzuidoost 4	X:127013 Y:476576	-
83	zuidzuidoost 3	X:126865 Y:476831	-
84	zuidzuidoost 2	X:126667 Y:477134	-
85	zuidzuidoost 1	X:126462 Y:477436	-
90	oostzuidoost 1	X:127819 Y:478757	-
7	oost 1	X:128463 Y:480004	-
8	Markermeer & IJmeer (3 km)	X:130584 Y:483106	-
20	noordoost 2	X:128176 Y:482144	-
28	noordoost 3	X:128547 Y:482449	-
36	noordoost 4	X:128925 Y:482734	-
37	noordoost 5	X:129096 Y:482885	-
46	noordoost 6	X:129311 Y:483056	-
59	oostnoordoost 6	X:129929 Y:481541	-
91	oostnoordoost 5	X:129395 Y:481364	-
92	oostnoordoost 4	X:128979 Y:481216	-
93	oostnoordoost 3	X:128727 Y:481112	-
94	oostnoordoost 2	X:128438 Y:481015	-
95	oostnoordoost 1	X:128113 Y:480910	-
1	Noord 1	X:125378 Y:483018	-
2	noordwest 1	X:123309 Y:482084	-
10	noordoost 1	X:127771 Y:481862	-
13	noord 2	X:125325 Y:483512	-
14	noordwest 2	X:122828 Y:482349	-
21	noord 3	X:125280 Y:484014	-
22	noordwest 3	X:122457 Y:482706	-
29	noord 4	X:125236 Y:484536	-
30	noordwest 4	X:122028 Y:483034	-
38	noord 5	X:125194 Y:485026	-
39	noordwest 5	X:121666 Y:483314	-
47	noord 6	X:125191 Y:485142	-
48	noordwest 6	X:121524 Y:483408	-
53	noordnoordwest 6	X:122524 Y:484015	-
54	westnoordwest 6	X:120674 Y:481441	-
60	noordnoordoost 6	X:127131 Y:484529	-
61	noordnoordwest 5	X:122648 Y:483756	-
62	noordnoordwest 4	X:122826 Y:483515	-
63	noordnoordwest 3	X:123038 Y:483239	-
64	noordnoordwest 2	X:123256 Y:482960	-
65	noordnoordwest 1	X:123720 Y:482359	-
66	westnoordwest 5	X:120999 Y:481300	-
67	westnoordwest 4	X:121375 Y:481132	-
68	westnoordwest 3	X:121812 Y:480927	-
69	westnoordwest 2	X:122151 Y:480790	-
70	westnoordwest 1	X:122504 Y:480635	-
96	noordnoordoost 5	X:126947 Y:484112	-
97	noordnoordoost 4	X:126863 Y:483860	-
98	noordnoordoost 3	X:126739 Y:483507	-
99	noordnoordoost 2	X:126605 Y:483147	-
100	noordnoordoost 1	X:126433 Y:482670	-

Ontwikkeling 1.0 t/m 6.0 - Gebruiksfase, Rekenjaar 2030

1 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire draai vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	133,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:92516,36 Y:438280,66	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,23 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Licht verkeer Schiekade	Links	Rechts	NO _x	77,2 kg/j
Locatie	X:92277,97 Y:438052,92	Type scherm	-	NO ₂	10,0 kg/j
Lengte	1.099,37 m	Hoogte	-	NH ₃	3,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	1.024,8 /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	Verkeersbewegingen afrijdend - zwaar	Links	Rechts	NO _x	174,5 kg/j
Locatie	X:92319,44 Y:438547,28	Type scherm	-	NO ₂	57,9 kg/j
Lengte	1.158,77 m	Hoogte	-	NH ₃	3,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van B naar A				
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	108,8 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen aanrijdend - zwaar	Links	Rechts	NO _x	165,6 kg/j
Locatie	X:92293,09 Y:438508,3	Type scherm	-	NO ₂	55,0 kg/j
Lengte	1.099,77 m	Hoogte	-	NH ₃	3,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
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	108,8 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Anders... | Anders...

Naam	Ontwikkelingsgebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:92516,36	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:438280,66	Spreiding	0 m
Oppervlakte	3,23 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 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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