



Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw 'RISE' te Rotterdam

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
23 oktober 2024

Onderzoek stikstofdepositie

Hofplein te Rotterdam

Opdrachtgever *Hofplein Ontwikkel B.V.*

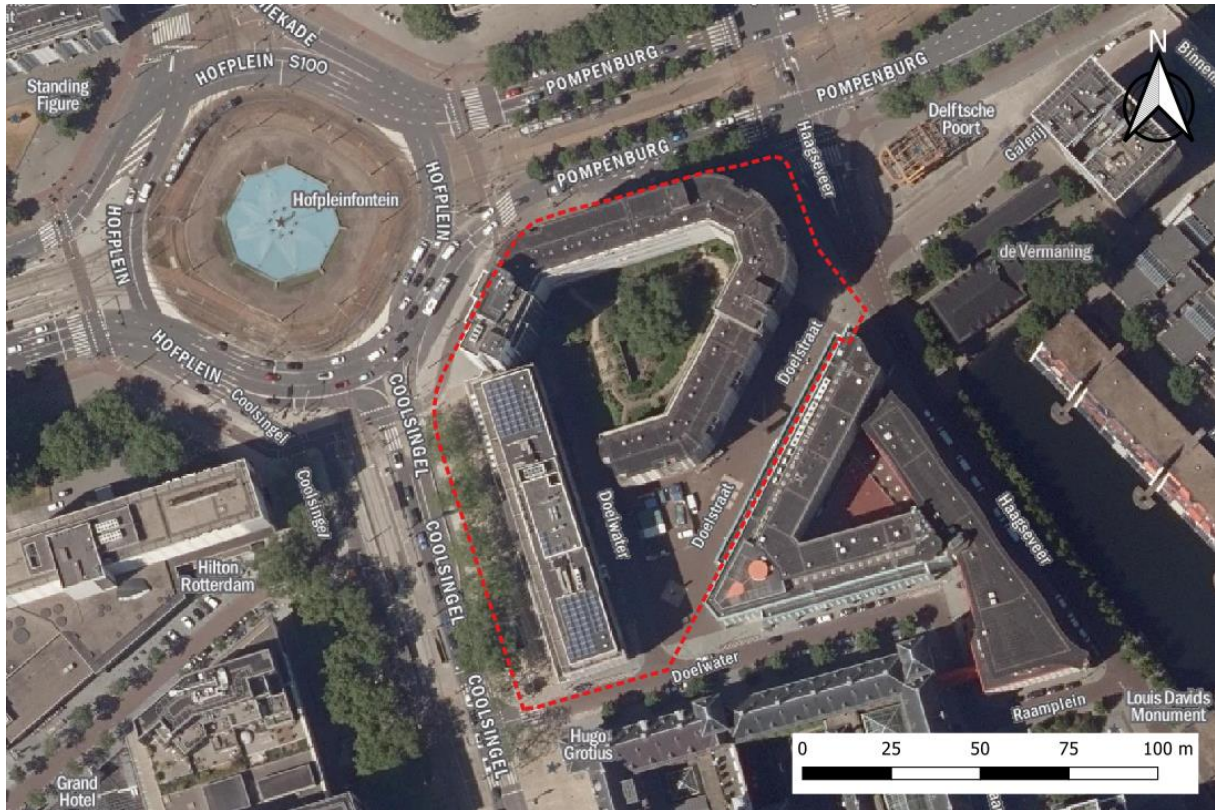
Opsteller *P. van Manen, BEc*
MBH Consult B.V.
Ottostraat 11
6716BG Ede
06-40961329
patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Inleiding	3
1. Toetsingskader	5
2. Uitgangspunten	6
2.1 Projectgegevens	6
2.2 Bouwfase	9
2.4 Gebruiksfase	12
3. Berekeningsresultaten	14
3.1 Bouwfase (maatgevend jaar)	14
3.2 Gebruiksfase	14
3.3 Conclusie	14
Tabel inzet mobiele werktuigen	15

Inleiding

Hofplein Ontwikkel B.V. heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw van drie torens onder de verzamelnaam 'RISE' aan het Hofplein te Rotterdam. 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-gebied is (AERIUS Calculator):

- Solleveld & Kapittelduinen (ca. 20,9 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 Omgevingswet. 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, heeft een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig. 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 AERIUS Calculator, zoals voorgeschreven in de Omgevingswet.

Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Projectgegevens

Met het project wordt de nieuwbouw van drie woontorens onder de verzamelnaam 'RISE' te Rotterdam mogelijk gemaakt. Het betreft drie woontorens van maximaal 143, 158 en 275 meter hoog.

In de nieuwe situatie is een gemixt woon- en werkprogramma voorzien welke bestaat uit maximaal 1.500 appartementen en maximaal 26.500 m² bvo aan kantoor en betaalbare kantoorruimte. Tevens wordt voorzien in een hotel alsmede commerciële en maatschappelijke voorzieningen.

De huidige verouderde bebouwing, wordt gesloopt ten behoeve van de nieuwe ontwikkeling. Het betreft de bebouwing aan de Coolsingel 6 en Hofplein 33.

Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uitvoeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

Gebruiksfas

De nieuwe woningen worden uitgerust middels een fossielvrij energieconcept. Derhalve zijn gebouwemissies niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in de beoogde gebruiksfas vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie is gelijkgesteld aan de cijfers uit het mobiliteitsonderzoek van Goudappel (kenmerk 011729.20220920.R1.012 d.d. 05-09-2024).

Ontsluiting 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.

Voor dit project wordt ontsloten op de A20 (CIMLK 58.938 mv/etm., 23,2% file). Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer binnen de bebouwde kom.

Vanwege lokale congestie wordt 23,2% filevorming ingegeven.

Voor langzaam rijden / manoeuvreren op het terrein worden een lijnbron gemodelleerd met een stagnatiepercentage van 100%.

Koude start wegverkeer

Voor de koude start van wegverkeer worden de volgende stelregels gehanteerd:

1. Wegverkeer gebruiksfase woningen

Conform de Handreiking Koude Start (BIJ12, 2024¹) is de volgende stelregel voor licht verkeer bij woningen aan de orde:

- Aantal woningen x 2
- Aantal parkeerplaatsen x 1
- Voorgenoemd bij elkaar opgeteld = aantal koude starts per dag

Zwaar vrachtverkeer als gevolg van woningen wordt niet ingegeven, omdat de verwachting is dat deze niet langer dan twee uur met uitgeschakelde motor ter plaatse zal zijn (pakketdiensten, afvalledigingen).

2. Wegverkeer gebruiksfase werkfuncties

Tenzij anders aangegeven wordt voor werkfuncties uitgegaan van één koude start per retourbeweging licht verkeer voor wat betreft verkeersaantrekkende werking conform CROW.

Voor werkfuncties waarbij ook zwaar verkeer aan de orde is (bijv. logistieke centra) zal onderbouwd worden afgeweken, omdat hier veelal van een laad- en los, c.q. omkoppelsituatie aan de orde zal zijn, welke binnen twee uur kan plaats vinden.

3. Verkeersaantrekkende werking bouwphase

De verkeersaantrekkende werking van de bouwphase komt onderbouwd tot stand. Voor al het lichte verkeer wordt dezelfde stelregel gehanteerd als bij de gebruiksfase gehanteerd wordt. Dit, omdat de het lichte verkeer verondersteld wordt langer dan twee uur op locatie aanwezig te zijn, waarmee een koude start ontstaat.

Voor zwaar verkeer wordt geen koude start aangehouden. Zwaar verkeer op de bouwplaats zal doorgaans binnen twee uur de bouwplaats verlaten waardoor er geen koude start aan de orde is. Tevens worden hiervoor emissies als gevolg van stationair draaien en langzaam rijden en manoeuvreren meegenomen.

4. Modelleren bron

De emissies voor koude start van het wegverkeer worden ingegeven als vlakbron op de betreffende locatie.

Rekenjaar

De bouwphase zal vermoedelijk drie jaar in beslag nemen, waarbij het eerste jaar het jaar is met de 'zwaarste' inzet van mobiele werktuigen. Derhalve is dit het 'maatgevende' jaar. De verwachting is dat op zijn vroegst in 2025 gestart kan worden. Derhalve wordt voor het maatgevende jaar van de bouwphase, rekenjaar 2025 ingegeven. Na afronding van het project zal de gebruiksfase in 2028 mogelijk aanvangen. Voor de gebruiksfase is derhalve rekenjaar 2028 aangehouden.

¹ https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/09/Handreiking_koude_start_CONCEPT_oktober_2024.pdf

Onderzoek stikstofdepositie

AERIUS versie

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS(2024).

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uitvoeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

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. Aggregaten zijn niet aan de orde, omdat gebruik gemaakt kan worden van de lokale / een bouwstroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R12305².

Bij een aangenomen gemiddelde motorbelasting van 35%, volgt hieruit de volgende formule om het diesilverbruik per uur te berekenen:

$$\text{Liter/uur} = 0.095 * P_{\text{max}}(\text{kW}) + 0.54$$

Voorgenoemde zaken tezamen leiden tot het volgende overzicht:

Fase	Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Uren jaar 1	Uren jaar 2	Uren jaar 3	Verbruik jaar 1	Verbruik jaar 2	Verbruik jaar 3	AdBlue jaar	AdBlue jaar	AdBlue jaar
Sloop	Sloopkraan	2014-2018	230	22,4	500	500			11.195			672		
Sloop	Graafmachine	2014-2018	200	19,5	500	500			9.770			586		
sloop/bouwrijp	Shovel	2014-2018	200	19,5	200	200			3.908			234		
Ruwbouw	Boor WKO	2014-2018	250	24,3	250	250			6.073			364		
Ruwbouw	Mobile kraan	2014-2018	270	26,2	500	500			13.095			786		
Ruwbouw	Telekraan	2014-2018	270	26,2	1400		700	700		18.333	18.333		1.100	1.100
Ruwbouw	Graafmachine	2014-2018	150	14,8	600	300	300		4.437	4.437		266	266	
Ruwbouw	Heistelling	2014-2018	240	23,3	600	600			14.004			840		
Ruwbouw	Telekraan	2014-2018	270	26,2	400	400			10.476			629		
Ruwbouw	Torenkraan 1	Elektrisch			300		200	100						
Ruwbouw	Torenkraan 2	Elektrisch			300		200	100						
Ruwbouw	Torenkraan 3	Elektrisch			300		200	100						
Ruwbouw	Hoogwerkers	2014-2018	20	2,4	400		200	200		488	488		29	29
Ruwbouw	Betonpomp	2014-2018	200	19,5	1200	900	300		17.586	5.862		1.055	352	
Woonrijp	Trilplaat	2014-2018	10	1,5	240		120	120		179	179		11	11
Woonrijp	Shovel	2014-2018	200	19,5	300		150	150		2.931	2.931		176	176
Woonrijp	Knikmops/shovel	2014-2018	45	4,8	300		150	150		722	722		43	43

Tabel 1.1 Inzet mobiele werktuigen

- Conform de AERIUS invoerinstructie is er bij Stage IV motoren sprake van 6% AdBlue verbruik t.o.v. het diesilverbruik
- Op dit moment kan er enkel een grove schatting worden gemaakt van de benodigde inzet van materieel, gebaseerd op referentieprojecten. De AUB-methode is in dit geval de beste manier om een zo goed mogelijke inschatting te maken van het te verwachten brandstofverbruik

²<https://publications.tno.nl/publication/34638924/7T4USy/TNO-2021-R12305.pdf>

Vervoersbewegingen

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

2025

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	14400
Zwaar verkeer	9500

2026+2027

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	14400
Zwaar verkeer	7500

Tabel 1.2 Retourbewegingen bouwfase

- Licht verkeer is berekend op basis van 48 werkbare werkweken, met 5 werkdagen en 60 retourbewegingen per werkdag
- Zwaar verkeer is gebaseerd op 5 retourbewegingen per woning per jaar + 2.000 retourbewegingen voor sloopmaterialen in het eerste bouwjaar
- 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 berekende 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:

2025

waarde	aantal
Totaalbewegingen	9500
Totaalbewegingen enkel	4750
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	1187,5
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	92,4864
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,8976
kg NOx per jaar	109,83
kg NH3 per jaar	1,07

2026+2027

waarde	aantal
Totaalbewegingen	7500
Totaalbewegingen enkel	3750
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	937,5
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	92,4864
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,8976
kg NOx per jaar	86,71
kg NH3 per jaar	0,84

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

2.4 Gebruiksfase

Gebouwemissies gebruiksfase

De woningen worden uitgevoerd middels een fossielvrij energieconcept. Derhalve zijn gebouwemissies niet relevant.

Licht verkeer en zwaar verkeer

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in de beoogde gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie is gelijkgesteld aan de cijfers uit het mobiliteitsonderzoek van Goudappel (kenmerk 011729.20220920.R1.012 d.d. 05-09-2024).

Voorgaand leidt tot de volgende tabel uit het Goudappel onderzoek:

functie	weekdag	werkdag	OS-in	OS-uit	AS-in	AS-uit
appartement 40-65 m ² gbo	68	76	1	6	3	2
appartement 65-85 m ² gbo	31	35	0	3	2	1
appartement 85-120 m ² gbo	31	35	0	3	2	1
appartement > 120 m ² gbo	25	28	0	2	1	1
kantoor (zonder balie)	487	648	59	6	6	52
betaalbare kantoorruimte	47	63	5	0	0	5
zorgwoning	1	1	0	0	0	0
gezondheidscentrum	20	27	2	2	0	1
kinderdagverblijf	24	34	7	7	1	1
deelauto's	380	422	4	34	19	11
totaal	1.115	1.368	79	63	34	74

Tabel 2.1 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase (Goudappel, 09-2024)

- Het weekdag etmaal cijfer wordt aangehouden voor dit onderzoek
- CROW geeft aanvullend een standaard cijfer van 0,02 voertuigbewegingen per etmaal voor zwaar verkeer per woning. Dit komt neer op 30 motorvoertuigen zwaar verkeer per etmaal
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstruction, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Koude start

Voor het berekenen van het aantal dagelijkse koude starts zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. 2 koude starts per woning per dag is de norm. Aangezien hier sprake is van mobiliteitscorrecties als gevolg van alternatieve modaliteiten, wordt uitgegaan van 0,5 koude starts per motorvoertuigbeweging
2. Conform het Goudappel onderzoek wordt worst-case uitgegaan van maximaal 269 parkeerplaatsen. Op basis daarvan is de verkeersgeneratie berekend terwijl in het plan in de praktijk 220 parkeerplaatsen worden benut
3. Aanvullend wordt derhalve rekening gehouden met 1 koude start per parkeerplaats per dag
4. Voor zwaar verkeer worden geen koude starts gerekend, omdat deze binnen één uur kunnen laden en lossen, waardoor een koude start niet aan de orde is

Voorgenoemd leidt tot het volgende overzicht:

Drijver	Factor koude start	Aantal	Koude starts per etmaal
Motorvoertuigbewegingen	0,5 per mv	1115	557,5
Parkeerplaatsen	1 per parkeerplaats	269	269,00
		TOTAAL	826,5

Figuur 2.2

Koude starts per etmaal

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase (maatgevend jaar)

De berekening van het projecteffect is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. De rekenbestanden worden als separate bijlagen bij de aanvraag gevoegd.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar binnen omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. De rekenbestanden worden als separate bijlagen bij de aanvraag gevoegd.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar binnen 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 omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet 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.**

Aanvullend wordt opgemerkt dat een wijziging op in te zetten materieel kan leiden tot gewijzigde uitkomsten van de berekening.

Tabel inzet mobiele werktuigen

Fase	Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Uren jaar 1	Uren jaar 2	Uren jaar 3	Verbruik jaar 1	Verbruik jaar 2	Verbruik jaar 3	AdBlue jaar	AdBlue jaar	AdBlue jaar
Sloop	Sloopkraan	2014-2018	230	22,4	500	500			11.195			672		
Sloop	Graafmachine	2014-2018	200	19,5	500	500			9.770			586		
sloop/bouwrijp	Shovel	2014-2018	200	19,5	200	200			3.908			234		
Ruibouw	Boor-WKO	2014-2018	250	24,3	250	250			6.073			364		
Ruibouw	Mobiele kraan	2014-2018	270	26,2	500	500			13.095			786		
Ruibouw	Telekraan	2014-2018	270	26,2	1400		700	700	18.333	18.333	18.333		1.100	1.100
Ruibouw	Graafmachine	2014-2018	150	14,8	600	300	300		4.437	4.437		266	266	
Ruibouw	Heistelling	2014-2018	240	23,3	600	600			14.004			840		
Ruibouw	Telekraan	2014-2018	270	26,2	400	400			10.476			629		
Ruibouw	Torenkraan 1	Elektrisch			300		200	100						
Ruibouw	Torenkraan 2	Elektrisch			300		200	100						
Ruibouw	Torenkraan 3	Elektrisch			300		200	100						
Ruibouw	Hoogwerkers	2014-2018	20	2,4	400	400	200	200		488	488		29	29
Ruibouw	Betonpomp	2014-2018	200	19,5	1200	900	300		17.586	5.862		1.055	352	
Woonrijp	Trilplaat	2014-2018	10	1,5	240		120	120		179	179		11	11
Woonrijp	Shovel	2014-2018	200	19,5	300		150	150		2.931	2.931		176	176
Woonrijp	Knikmops/shovel	2014-2018	45	4,8	300		150	150		722	722		43	43

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

MBH Consult BV
Hofplein 33,
. Rotterdam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

RISE Rotterdam
gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RjUMEo3xeeiq
21 oktober 2024, 19:31
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	25,3 kg/j	436,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... projectlocatie	-	-
2 Verkeer Koude start: overig koude starts	11,9 kg/j	79,7 kg/j
Verkeersnetwerk	13,4 kg/j	357,1 kg/j

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



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

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2028

1 Anders... | Anders...

Naam	projectlocatie	Uittreedhoogte	0,0 m
Locatie	X:92533,29	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:437660,38	Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,95 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts	NO _x	79,7 kg/j
Locatie	X:92533,29	NH ₃	11,9 kg/j
	Y:437660,38		
Oppervlakte	0,95 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	826,5 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	296,8 kg/j
Locatie	X:91836,09 Y:438479,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 54,9 kg/j
Lengte	1.996,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 11,4 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	1.115,0 /etmaal	23,2 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	23,2 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	langzaam rijden / manoeuvreren	Links	Rechts	NO _x	60,3 kg/j
Locatie	X:92588,46 Y:437764,34	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,0 kg/j
Lengte	310,42 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 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	1.115,0 /etmaal	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	100,0 %
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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_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

MBH Consult BV
Hofplein 33,
. Rotterdam

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

RISE Rotterdam
bouwfase maatgevend jaar

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYq7C2tWrh87
21 oktober 2024, 19:30
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Sloop- en bouwfase jaar 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	25,2 kg/j	781,2 kg/j

Resultaten

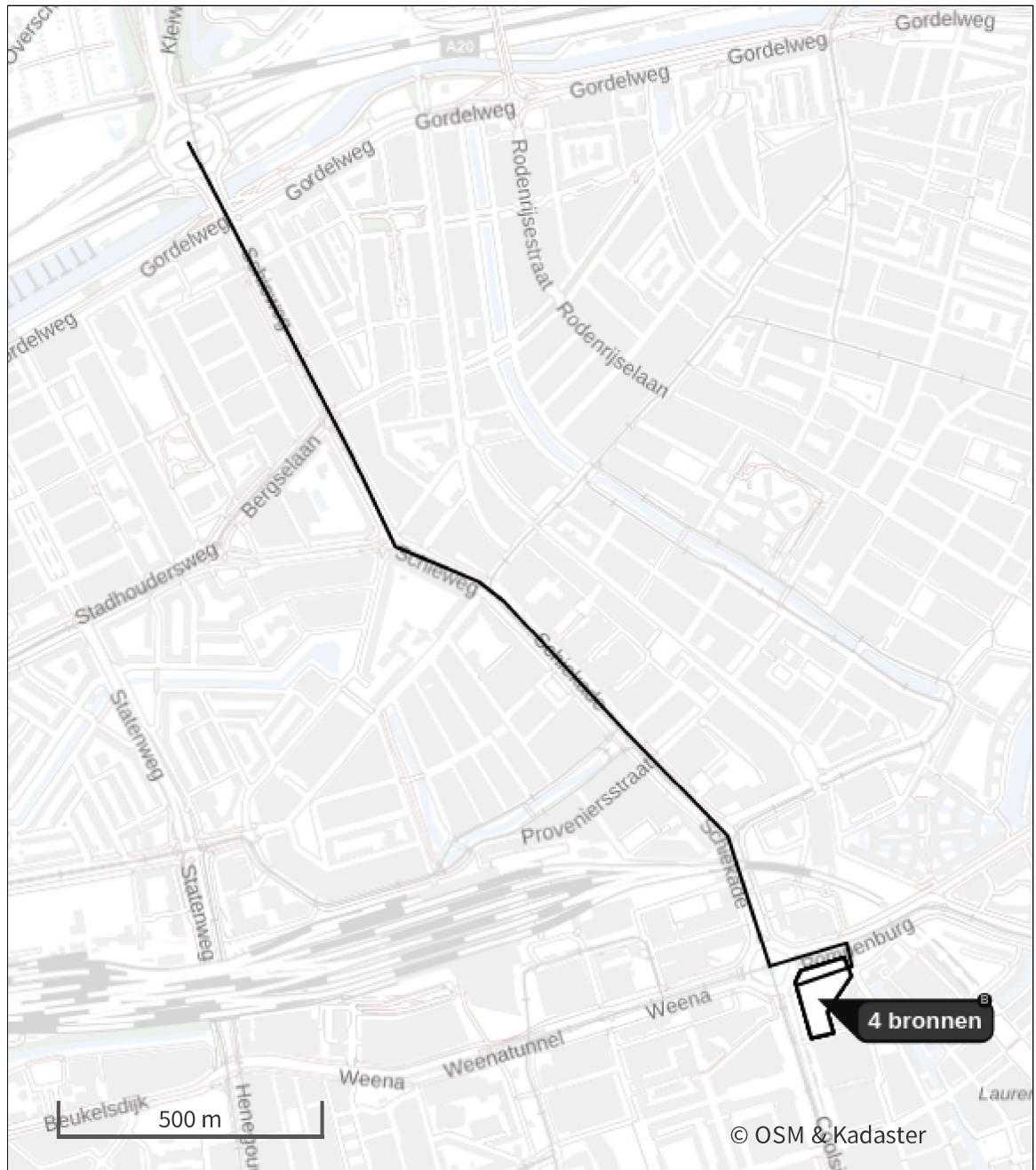
Sloop- en bouwfase jaar 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Sloop- en bouwfase jaar 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... projectlocatie	-	-
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	21,7 kg/j	510,0 kg/j
3	Anders... Anders... stationaire draai vrachtverkeer	1,1 kg/j	109,8 kg/j
4	Verkeer Koude start: overig koude starts	0,3 kg/j	2,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,1 kg/j	159,4 kg/j

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



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

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en
bouwfase jaar 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Sloop- en bouwphase jaar 1, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	projectlocatie	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:92533,29	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:437660,38	Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,95 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	510,0 kg/j
		NH ₃	21,7 kg/j
Locatie	X:92533,29		
	Y:437660,38		
Oppervlakte	0,95 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11195 l/j	500 u/j	672 l/j	NO _x	62,8 kg/j
					NH ₃	2,7 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9770 l/j	500 u/j	586 l/j	NO _x	55,4 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3908 l/j	200 u/j	234 l/j	NO _x	22,3 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
boorwko	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6073 l/j	250 u/j	364 l/j	NO _x	34,2 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13095 l/j	500 u/j	786 l/j	NO _x	73,1 kg/j
					NH ₃	3,1 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4437 l/j	300 u/j	266 l/j	NO _x	25,6 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14004 l/j	600 u/j	840 l/j	NO _x	78,7 kg/j
					NH ₃	3,4 kg/j
telekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10476 l/j	400 u/j	629 l/j	NO _x	58,4 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17586 l/j	900 u/j	1055 l/j	NO _x	99,5 kg/j
					NH ₃	4,2 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	stationaire draai vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	109,8 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,1 kg/j
Locatie	X:92533,29	Spreiding	0 m		
	Y:437660,38				
Oppervlakte	0,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:92533,29 Y:437660,38	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,95 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	7.200,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	135,1 kg/j
Locatie	X:91836,09 Y:438479,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,9 kg/j
Lengte	1.996,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,8 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	14.400,0 /jaar	23,2 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9.500,0 /jaar	23,2 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	langzaam rijden / manoeuvreren	Links	Rechts	NO _x	24,3 kg/j
Locatie	X:92588,46 Y:437764,34	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,8 kg/j
Lengte	310,42 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	14.400,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9.500,0 /jaar	100,0 %
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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable



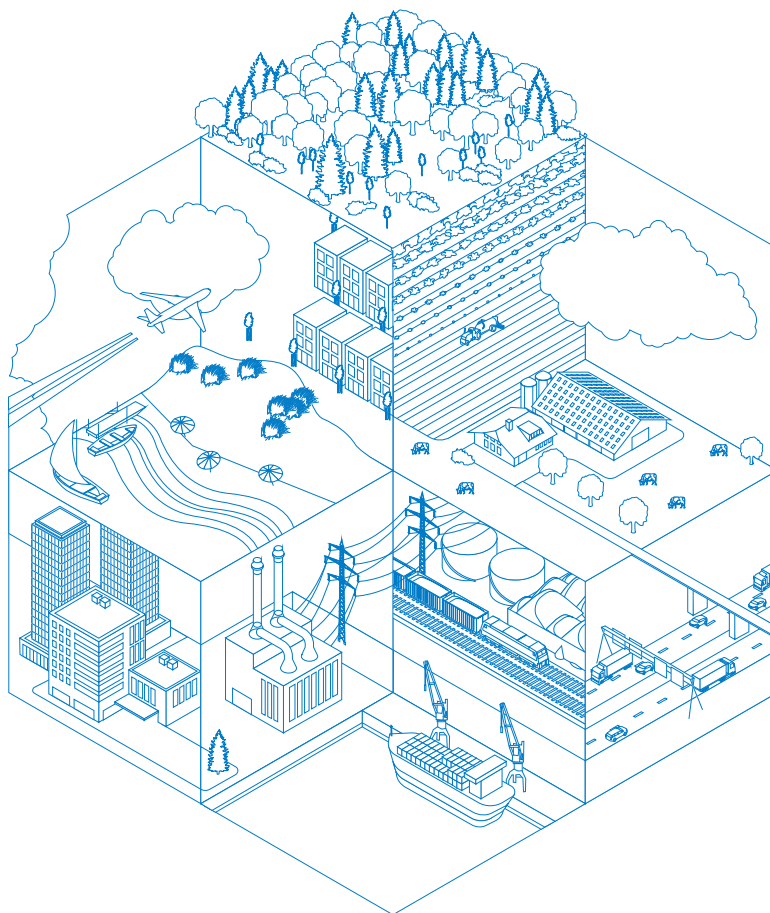
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RjUMEo3xeeiq

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

MBH Consult BV

Hofplein 33,

. Rotterdam

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening

AERIUS kenmerk projectberekening

Datum projectberekening

RISE Rotterdam

RjUMEo3xeeiq

21 oktober 2024, 19:31

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2028

Emissie NH₃

25,3 kg/j

Emissie NO_x

436,8 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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

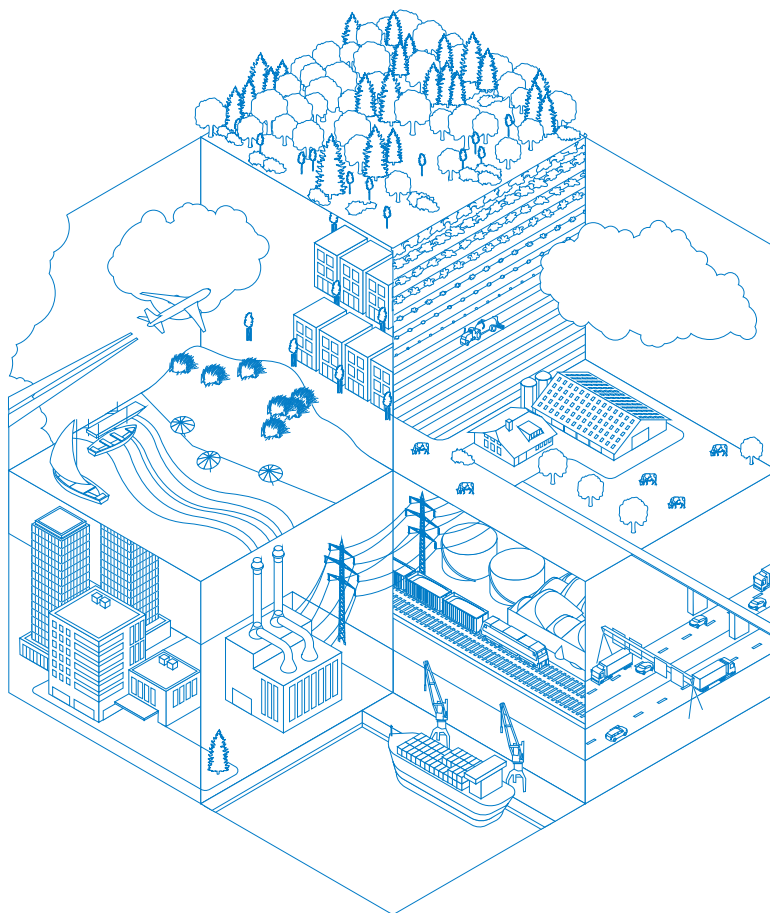
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RYq7C2tWrh87

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

MBH Consult BV

Hofplein 33,

. Rotterdam

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening

AERIUS kenmerk projectberekening

Datum projectberekening

RISE Rotterdam

RYq7C2tWrh87

21 oktober 2024, 19:30

Totale emissie

Sloop- en bouwfase jaar 1 - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

25,2 kg/j

Emissie NO_x

781,2 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Sloop- en bouwfase jaar 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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