

Notitie / Memo

Haskoning Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Gemeente Lelystad
Van: RN, Haskoning
Datum: 23 april 2026
Kopie: HK & PE, Haskoning
Ons kenmerk: BJ1923-MI-ME-260423-0959
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door AB, Haskoning

Onderwerp: Notitie stikstofdepositie herberekening Waterfront Lelystad

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

1 Inleiding

De gemeente Lelystad wil het Waterfront stedelijke kust Lelystad ontwikkelen en werkt aan een nieuw bestemmingsplan¹. Het Waterfront is het gebied langs het Markermeer, tussen de Lelystad-Haven en de Markerwaarddijk, waarin een aantrekkelijke stedelijke kustzone gerealiseerd moet worden. Het gebied bestaat uit twee deelgebieden, namelijk het *Bataviakwartier*, waar ruimte is voor vrijetijdsbesteding en *Meerdijkhaven en Saerдам*, waar een nieuw woon- en recreatielandschap gepland is.

Tijdens de werkzaamheden in Meerdijkhaven en Bataviakwartier worden brandstof aangedreven mobiele werktuigen ingezet en vindt transport van en naar de projectlocatie plaats. Dit veroorzaakt uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in de tijdelijke aanlegfase, wat mogelijk kan leiden tot stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

De aanleg van woningen en voorzieningen in Meerdijkhaven en de aanpassingen in Bataviakwartier leiden ook tot veranderingen van de stikstofemissies en bijbehorende deposities in de gebruiksfase.

De stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke aanlegfase en permanente gebruiksfase in nabijgelegen Natura 2000-gebieden is berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator. In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van de stikstofdepositieberekening beschreven.

De AERIUS-berekeningen in dit onderzoek zijn een herberekening van een voorgaand onderzoek uitgevoerd door Haskoning². Bestaande uitgangspunten en specificaties zijn ongewijzigd overgenomen, de berekeningen zijn wel uitgevoerd met de nieuwe versie van AERIUS-calculator.

Het voorgaande onderzoek uit 2023 betreft twee alternatieven, het voorlopig voorkeursalternatief (V-VKA), gebaseerd op een stedenbouwkundig plan, waarin ook landaanwinning wordt meegenomen en het alternatief zonder landaanwinning, waarin geen landaanwinning wordt meegenomen en minder woningen worden gebouwd. Daarnaast zijn er vier varianten voor de zandwinning tijdens de realisatie van het V-VKA, één waarin een nieuwe zandwininput wordt gecreëerd, één waarin een zandcunet wordt gecreëerd, één waarin het zand wordt aangeleverd door schepen, en één waarin geen strand wordt gerealiseerd. In dit onderzoek wordt nog een derde alternatief toegevoegd. In dat alternatief is er geen

¹ De procedure is gestart onder de oude wetgeving waardoor het om een bestemmingsplan gaat in plaats van een omgevingsplan.
² BJ1932 - Waterfront Lelystad - Stikstofdepositie berekeningen - concept01.docx, Haskoning met kenmerk BJ1932-MI-NT-231117, d.d. 17 november 2023

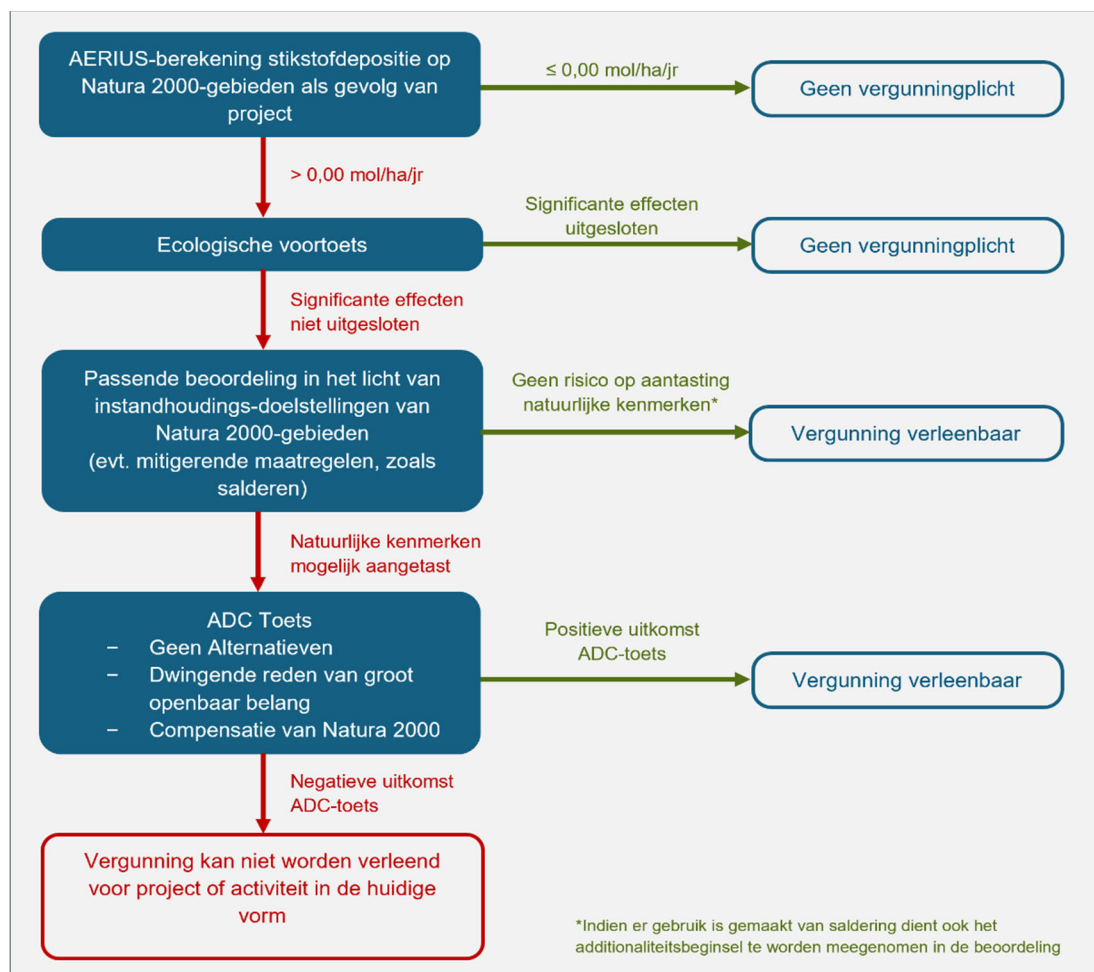
landaanwinning, maar wordt de volledige woningbouw uit het stedenbouwkundig plan binnendijks gerealiseerd.

2 Wettelijk kader

Bij activiteiten waarbij stikstof vrijkomt en daardoor kunnen zorgen voor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, moet aan de regels van de Europese Habitatrichtlijn voldaan worden. Die richtlijn schrijft in artikel 6, derde lid voor:

“Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Gelet op de conclusies van de beoordeling van de gevolgen voor het gebied geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor dat plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten en nadat zij in voorkomend geval inspraakmogelijkheden hebben geboden.”

In Nederland waren de regels gericht op bescherming van Natura 2000-gebieden tot 1 januari 2024 opgenomen Wet natuurbescherming (Wnb)¹. Onder de Wet natuurbescherming werd beoordeeld of sprake was van een plan of project dat significante gevolgen kon hebben voor een Natura 2000-gebied en daarmee vergunningplichtig was. In de beslisboom hieronder (Figuur 1) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.



Figuur 1. Beslisboom vergunningplicht en vergunbaarheid stikstofdepositie voor projecten (versie 2025).

3 Scenario's

3.1 Alternatieven en varianten

In het MER worden 3 alternatieven, 1 inrichtingsvariant en 3 uitvoeringsvarianten onderzocht. Het eerste alternatief is gebaseerd op het Stedenbouwkundig Masterplan en wordt het 'voorlopig-voorkeursalternatief' genoemd (zie Figuur 2, Figuur 3 en Figuur 4). Het tweede alternatief is het 'alternatief zonder landaanwinning'. Het derde alternatief is 'volwaardig binnendijkse alternatief'.

De alternatieven:

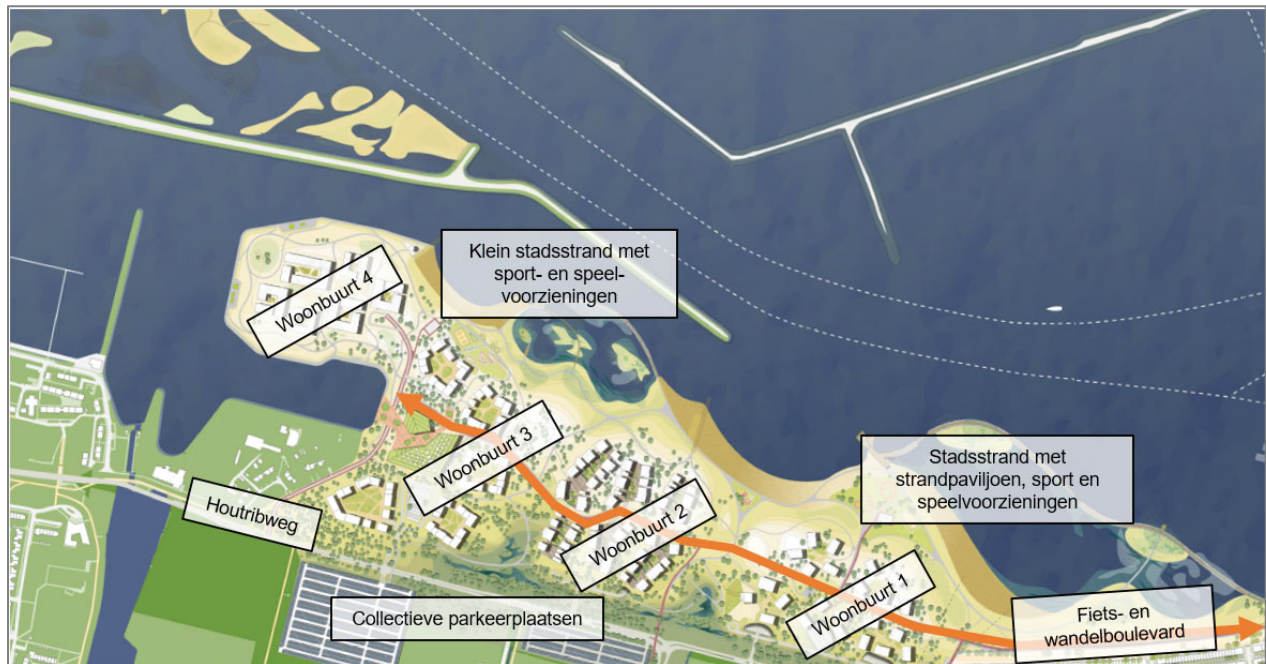
- Het voorlopig-**voorkeursalternatief** (V-VKA) is gebaseerd op het Stedenbouwkundig Plan. Het bestaat uit landaanwinning en woningbouw, en daarom wordt een zandwininput toegevoegd. In dit alternatief wordt uitgegaan van een nieuwe eigen zandwininput op het Markermeer. De woningbouwomvang is 3000 woningen.
- De gemeente wil naast het voorkeursalternatief nog een **alternatief zonder landaanwinning** onderzoeken om tegemoet te komen aan de Kamerbrief Water en Bodem Sturend. Dit alternatief leidt tot een beperkter woon- en leisure programma en is geen volwaardig alternatief met het oog op de doelen en ambities van de gemeente. De woningbouwomvang is circa 800 woningen.
- In dit onderzoek wil de gemeente een alternatief toevoegen, het **volwaardig binnendijkse alternatief**. De woningbouw en andere voorzieningen die worden geplaatst in het V-VKA worden in dit alternatief binnendijks geplaatst, zonder landaanwinning. De woningbouwomvang is 3000 woningen.

Inrichtingsvariant:

- De **variant zonder strand bij de Saerдам** is een variant op het V-VKA, zonder stadsstrand. De gemeente wil deze inrichtingsvariant onderzoeken omdat de bewoners van de Saerдам liever geen stadsstrand voor de deur willen. Doordat deze variant vergelijkbaar is met het V-VKA, wordt er voor deze variant geen AERIUS-berekening uitgevoerd.

Uitvoeringsvariant:

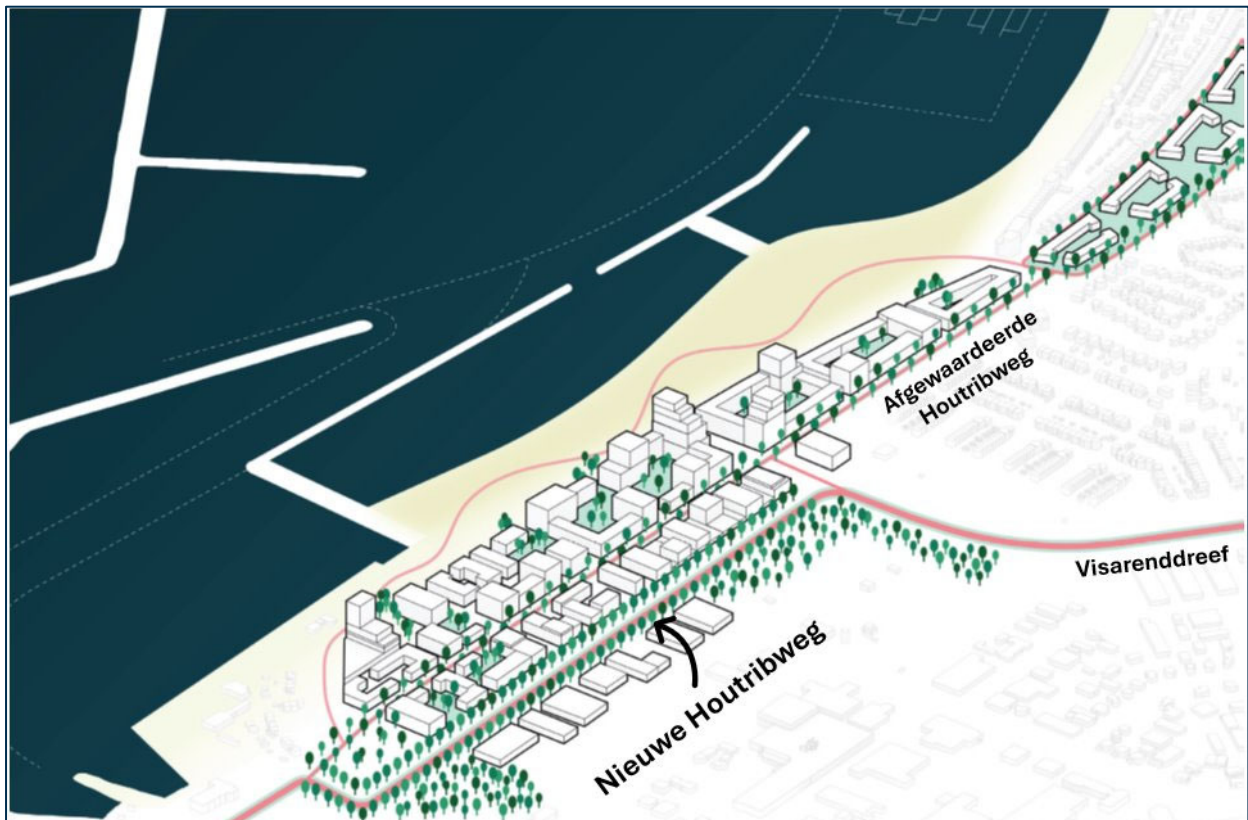
- De **variant zandcunet onder de nieuwe waterkering** is een uitvoeringsvariant op het V-VKA. In deze variant wordt onder de nieuwe waterkering eerst een deel van het holocene materiaal op de meerbodem uitgegraven om een zandcunet te maken. Dit gebeurt voordat de landaanwinning wordt opgebracht. Het extra uitgegraven holocene materiaal kan worden gebruikt bij de nieuwe natuur langs de leidam.
- De **variant zand uit de vaargeul Amsterdam-Lemmer** is een uitvoeringsvariant op het V-VKA. In deze variant wordt gebruik gemaakt van de bestaande zandwinvergunning in de vaargeul. Daarbij komt er geen holocene materiaal vrij en daarom is er in deze variant geen natuurontwikkeling langs de leidam.
- De **variant zand uit de markt** is een uitvoeringsvariant op het V-VKA. In deze variant wordt zand met schepen aangevoerd van elders. Het varend materieel is anders dan in het V-VKA en in deze variant is er ook geen natuurontwikkeling langs de leidam.



Figuur 2. Stedenbouwkundige verbeelding Meerdijkhaven en Saerдам (Bron: Stedenbouwkundig Plan).



Figuur 3. Stedenbouwkundige verbeelding Bataviakwartier (Bron: Stedenbouwkundig Masterplan).



Figuur 4. Impressie van het volwaardig binnendijkse alternatief

3.2 Fasering

Aanleg en het gebruik van de herontwikkeling van het gebied leidt tot een verandering in stikstofemissies en bijbehorende stikstofdepositie binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Naar verwachting gaat de realisatie van het totale Waterfront ten minste 15 jaar duren. De realisatie van Bataviakwartier staat in principe los van de ontwikkeling van Meerdijkhaven. Uitgangspunt voor het MER is dat de ontwikkelingen in Bataviakwartier gelijktijdig starten met de realisatie van Meerdijkhaven en in 5 jaar wordt afgerond.

De manier waarop Waterfront wordt aangelegd en de fasering van de werkzaamheden zijn nog niet precies bekend. Om in het MER een goede beoordeling van de milieueffecten van de aanlegwerkzaamheden te kunnen maken, is uitgegaan van een mogelijke aanpak voor de realisatie waarbij de activiteiten met de hoogste bijdrage aan de stikstofdepositie samenvallen. Hierbij wordt aangenomen dat de werkzaamheden voor het bouwrijp maken, woonrijp maken, en aanleg woningen/overige functies worden uitgevoerd in 10 jaar in Meerdijkhaven en 5 jaar voor Bataviakwartier. Dit is een voorzichtig realistisch uitgangspunt, het is mogelijk dat de werkzaamheden met een langere fasering worden uitgevoerd, waardoor er lagere stikstofemissies en deposities per jaar worden berekend. De uitgangspunten van deze aanpak worden beschreven in hoofdstuk 0.

3.3 Gebruiksfase

In dit onderzoek is gekeken naar de effecten in het zichtjaar 2040. In het voorgaande onderzoek was de verwachting dat de herontwikkeling zou worden voltooid in dit jaar². Hoewel afronding en volledige ingebruikname van de ontwikkeling mogelijk pas na 2040 zal plaatsvinden, is in de berekeningen en beoordeling uitgegaan van een situatie waarin het volledige project in 2040 gereed en in gebruik is. Dit

vormt een conservatief (worst-case) uitgangspunt, omdat in latere zichtjaren de emissiefactoren voor zowel voertuigen als werktuigen naar verwachting lager zullen zijn. Het is waarschijnlijk dat het project zal worden voltooid na 2040, waardoor de stikstofdepositie mogelijk lager zou kunnen uitvallen.

Het projecteffect wordt bepaald door de stikstofdepositiebijdrage na de volledige herontwikkeling van Bataviakwartier en Meerdijkhaven. Hierbij zijn alle alternatieven onderzocht. De varianten van het 'voorkeursalternatief' hebben vooral betrekking op de aanlegfase en zijn niet of nauwelijks onderscheidend voor stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase. Daarom wordt de stikstofdepositie in de gebruiksfase berekend voor drie alternatieven (voorlopig-voorkeursalternatief, alternatief zonder landaanwinning en volwaardig binnendijkse alternatief).

3.4 Aanlegfase

Naar verwachting gaat de realisatie van het totale Waterfront ten minste 15 jaar duren. In dit onderzoek is uitgegaan van een fasering van de werkzaamheden waarbij de meeste emissies naar verwachting in de eerste twee jaar plaatsvinden. De aanlegfase is in beeld gebracht voor deze jaren, waarin het projecteffect op de stikstofdepositie naar verwachting het grootst is; de maatgevende situatie. De aanlegfase is voor alle alternatieven/varianten in beeld gebracht. De eerste twee jaren waarin naar verwachting de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd zijn 2030 en 2031.

4 Uitgangspunten gebruiksfase

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en berekeningen voor de gebruiksfase van het project beschreven. De gebruiksfase betreft de stikstofemissies die optreden nadat de herontwikkeling van het Waterfront volledig is gerealiseerd en in gebruik is genomen. Tot deze fase behoren met name het gebruiksgelateerde wegverkeer, koude starts van voertuigen, emissies van stookinstallaties voor niet-woonfuncties en scheepvaartactiviteiten. Voor de beoordeling is uitgegaan van het zichtjaar 2040, waarin het project volledig operationeel wordt verondersteld.

4.1 Wegverkeer

Om het projecteffect van alle alternatieven in beeld te brengen, wordt de stikstofdepositiebijdrage berekend op basis van de verkeersaantrekkende werking in alle alternatieven.

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het geactualiseerde *Strategisch Verkeersmodel Lelystad-Almere* STRAVELA (Antea Group, 22 oktober 2025). De gebruikte verkeersgegevens zijn van het jaar 2040 en zijn verrijkt voor de situaties na volledige realisatie van het V-VKA, het **alternatief zonder landaanwinning** en het **volwaardig binnendijkse alternatief**.

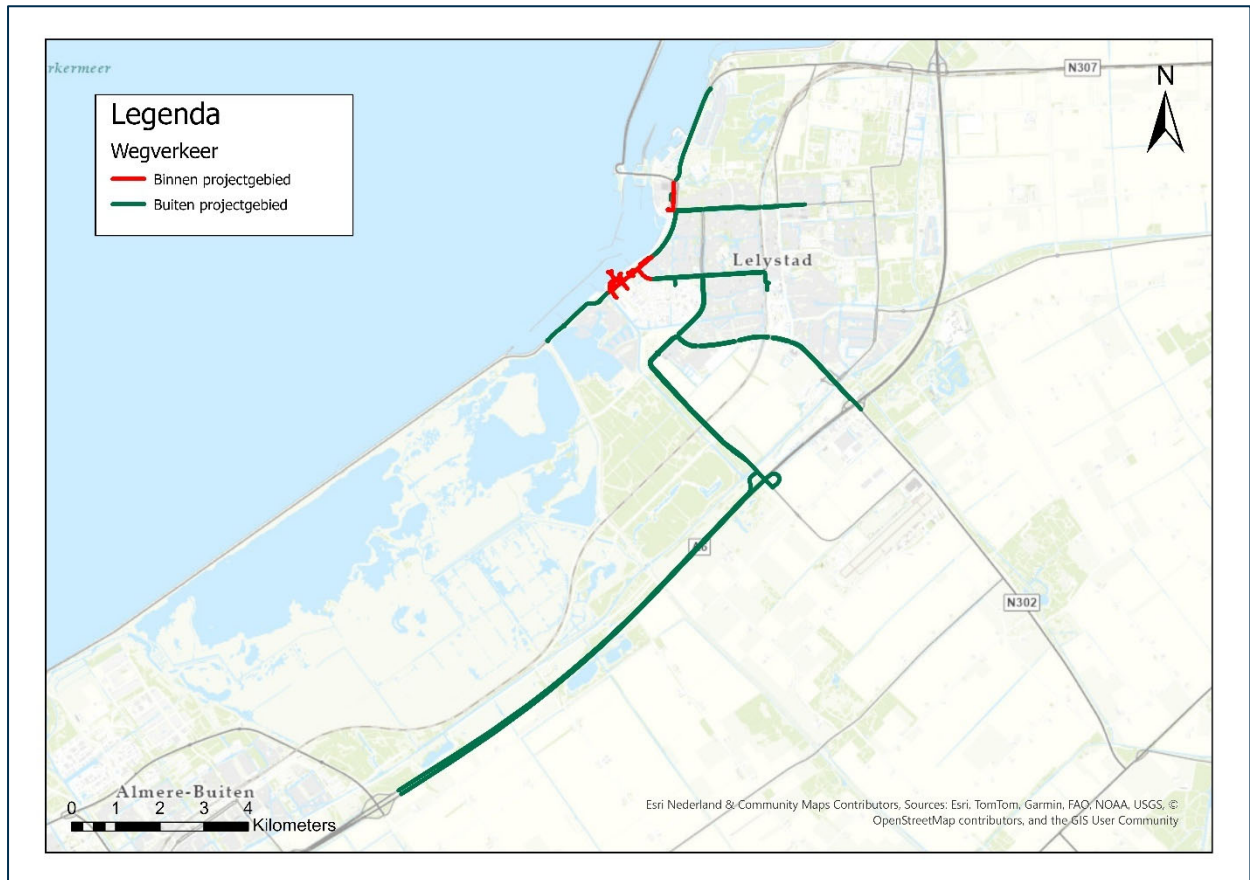
De verkeersgegevens die zijn aangeleverd bestaan uit etmaalgemiddelde intensiteiten voor licht-, middelzwaar-, en zwaar verkeer met ook de stagnatiefactoren voor de ochtend- en avondspits. De etmaalgemiddelde stagnatiefactoren zijn berekend aan de hand van het percentage van de ochtend- en avondspits $(0.2 \cdot \text{Ochtendspits} + 0.2 \cdot \text{Avondspits})^3$.

De stikstofdepositie wordt berekend binnen het gebied waar effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht. Naast de wijzigingen aan de wegen binnen het plangebied, ontstaan er op de bestaande wegen in de omgeving van het plangebied ook wijzigingen in de verkeersomvang, de zogenaamde netwerkeffecten. Deze netwerkeffecten worden meegenomen bij de bepaling van het onderzoeksgebied dat de volgende wegvakken omvat:

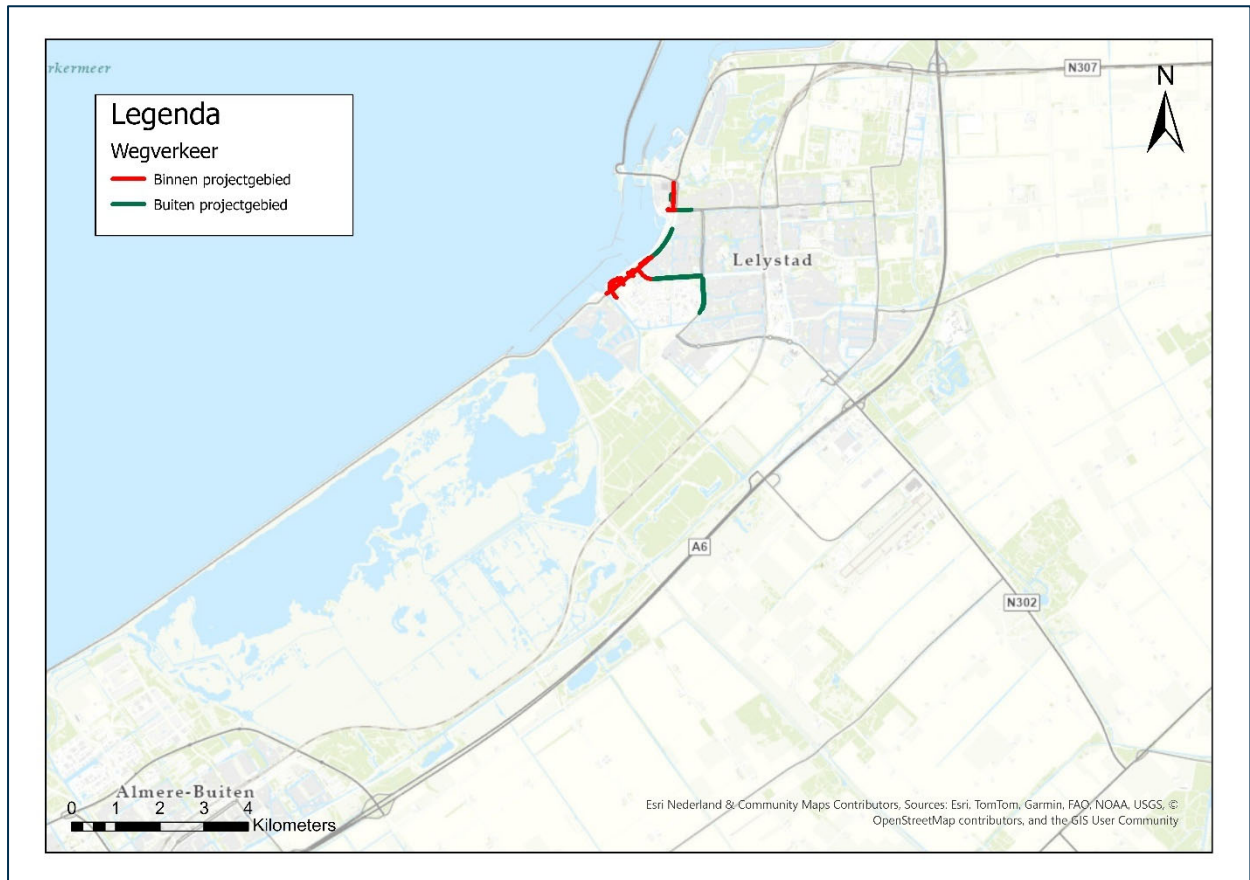
1. Wegvakken binnen het plangebied
2. Wegvakken waarop de jaargemiddelde etmaalintensiteiten tenminste 250 motorvoertuigen per etmaal per rijrichting toe- of afnemen. Wegen waarop een kleinere verkeersstroom plaatsvindt worden niet voor het rekenmodel geselecteerd, omdat wordt verondersteld dat deze hoeveelheden verkeer binnen de onnauwkeurigheid van het verkeersmodel vallen.
3. Aansluitende en tussengelegen wegvakken om een sluitend netwerk te krijgen

De wegvakken die bij de drie alternatieven zijn meegenomen in de berekening zijn weergegeven in Figuur 5 t/m Figuur 7.

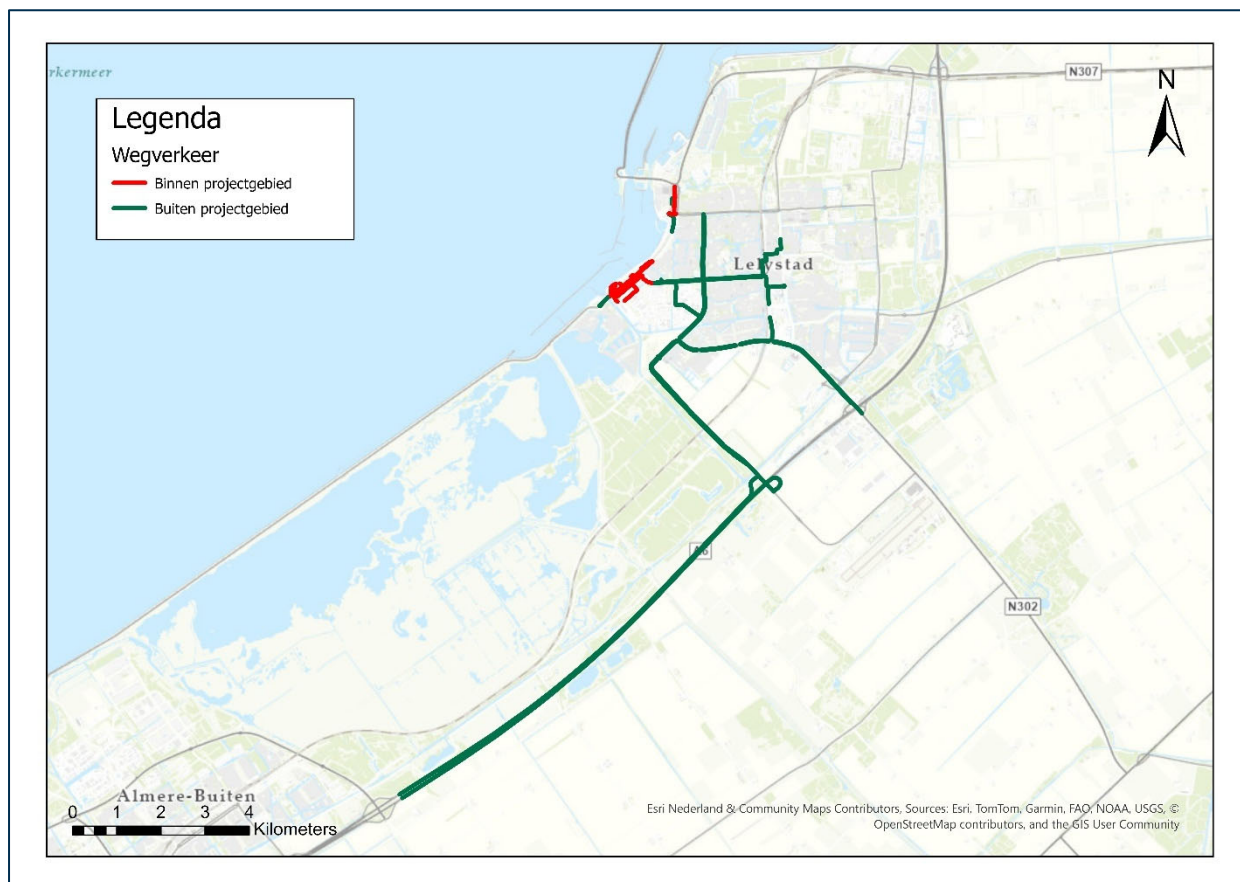
³ Aanvullende informatie stagnatiefactoren ontvangen per e-mail d.d. 16 februari 2026, Haskoning, afdeling: Sustainable Mobility



Figuur 5. Afbakening wegdelen voor de AERIUS-berekening van V-VKA



Figuur 6. Afbakening wegdelen voor de AERIUS-berekening van alternatief zonder landaanwinning



Figuur 7. Afbakening wegdelen voor de AERIUS-berekening van het volwaardig binnendijkse alternatief

De stikstofdepositie voor de gebruiksfase is berekend voor de situatie nadat alle wijzigingen zijn afgerond. De gebruiksfase van het project is geheel op zichzelf, zonder aftrek van de vergunde of feitelijke referentiesituatie, berekend, waarbij uitsluitend wordt gekeken naar de stikstofdepositie van de nieuwe verkeerssituatie binnen het projectgebied. Buiten het projectgebied worden geen wijzigingen verwacht.

Licht verkeer (personen- en bestelauto's), middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x - en NH_3 -emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn⁹. Afhankelijk van het wegtype zijn de wegdelen in AERIUS ingevoerd als lijnbron met het wegtype "snelweg", "buitenweg" of "binnen bebouwde kom (doorstromend)".

4.2 Koude starts

Tijdens de gebruiksfase worden ook koude starts verwacht. Koude starts worden meegenomen op het moment dat de motor van voertuigen langer dan 2 uur heeft stilgestaan. Voor het zware verkeer worden geen koude starts berekend, omdat het zwaar verkeer voornamelijk korter dan 2 uur zal stilstaan. Voor het lichte verkeer is het aantal koude starts bepaald aan de hand van de hoeveelheid verkeersbewegingen van licht verkeer van en naar de ontwikkellocaties binnen het projectgebied⁴. Het aantal koude starts is de helft van het aantal voertuigen dat van en naar deze ontwikkellocaties rijdt.

⁴ Locaties voor verkeer van koude starts ontvangen per e-mail d.d. 11-02-2026 van Haskoning afdeling Sustainable Mobility

Voor Meerdijkhaven zijn de totalen opgeteld omdat het een volledig nieuwe ontwikkeling betreft. In Bataviakwartier betreft het een toename ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal koude starts in Meerdijkhaven wordt verdeeld over het aantal buurten in alle alternatieven aan de hand van de oppervlakte per buurt. Het aantal koude starts per locatie per alternatief is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1. Aantal koude starts gedurende de gebruiksfase

Alternatief	Locatie	Gebied (ha)	# Totaal aantal voertuigen	# Aantal koude starts totaal	# aantal koude starts per locatie
V-VKA	Buurt 1, 2 & 3	18,9	3.976	1.988	-
	Buurt 1	6,4	-	-	671
	Buurt 2	5,3	-	-	553
	Buurt 3	7,3	-	-	764
	Bataviakwartier	18,9	1.188	594	594
Alternatief zonder landaanwinning	Buurt 1, 2 & 3	8,3	882	441	-
	Buurt 1	2,4	-	-	126
	Buurt 2	3,2	-	-	170
	Buurt 3	2,7	-	-	145
	Bataviakwartier	18,9	1.098	275	275
Volwaardig binnendijkse alternatief	Buurt 1, 2, 3 & 4	17,9	3.882	1.941	-
	Buurt 1	6,6	-	-	713
	Buurt 2	3,2	-	-	344
	Buurt 3	6,4	-	-	694
	Buurt 4	1,8	-	-	190
	Bataviakwartier	18,9	1.267	317	317

De emissies van de koude starts zijn in AERIUS gemodelleerd als één vlakbron per locatie per alternatief (Verkeer – Koude start: overig, sector 3160). Het aantal motorvoertuigen dat, na een stop van meer dan 2 uur, vanaf het werkgebied vertrekt is in AERIUS ingevoerd. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie is daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn. De invoerparameters uitstoothoogte (0,3 meter), spreiding (0,1 meter) en warmte-inhoud (0,0 MW) zijn conform de standaard voor koude start: overig (sector 3160) in AERIUS Calculator⁵.

4.3 Stookinstallaties

De nieuwe woningen zullen conform wet- en regelgeving aardgasvrij verwarmd worden, waarmee stikstofemissies als gevolg van verwarming niet plaatsvinden. Het uitgangspunt is dat de nieuwe panden met overige functies in Meerdijkhaven en Bataviakwartier mogelijk wel zullen worden verwarmd door middel van op aardgasgestookte stookinstallaties. In het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning zijn de emissies van de stookinstallaties overgenomen uit het voorgaande onderzoek². In het volwaardig binnendijkse alternatief worden de emissies van de stookinstallaties van buurt 2 en 3 (Meerdijkhaven) uit het V-VKA verdeeld over de vier buurten (Meerdijkhaven) in het volwaardig binnendijkse alternatief. In Tabel 2 is de verwachte toename van het vloeroppervlak voor verschillende bestemmingen, het

⁵ Bron: Bij12-publicatie, Handreiking koude start, februari 2025, (Handreiking_koude_start_februari_2025.pdf)

bijbehorende energiekental en het verwachte aardgasverbruik voor het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning weergegeven en in Tabel 3 wordt het gasverbruik voor het volwaardig binnendijkse alternatief weergegeven.

Tabel 2. Gasverbruik nieuwe bestemmingen

Locatie	Categorie ^{a)}	Kental gasverbruik (m ³ /m ² bvo) ^{b)}	Oppervlak (m ² bvo) ^{c)}		Gasverbruik (m ³)	
			V-VKA	Alt. zonder landaan- winning	V-VKA	Alt. zonder landaan- winning
Bataviakwartier						
Bataviastad	Detailhandel - supermarkt	13,0	10.000	6.000	130.000	78.000
	Horeca - café/restaurant	29,1	7.000	1.000	204.000	29.000
	Horeca - hotel	22,1	750		17.000	
	Bedrijfshal - met koeling	8,5	4.000		34.000	
	Totaal		21.750	7.000	385.000	107.000
Hotel Diner show	Horeca - hotel	22,1	4.500		99.000	
	Cultuur - theater	13,0	1.000		13.000	
	Totaal				112.000	
Hotel Waterpark	Horeca - hotel	22,1	7.500	7.500	166.000	166.000
	Sport - zwembad	39,1	7.500	7.500	293.000	293.000
	Totaal		20.500	15.000	459.000	459.000
Adventurepark	Bedrijfshal - met koeling	8,5	3.500	3.500	30.000	30.000
Leisure	Bedrijfshal - met koeling	8,5	20.000	20.000	171.000	171.000
Totaal			23.500	23.500	1.157.000	767.000
Meerdijkhaven en Saerдам						
Meerdijkhaven - Buurt 2	Onderwijs - basisschool	11,8	1.900	950	22.000	11.000
	Sportaccommodatie binnen	12,1	600		7.000	
	Detailhandel - supermarkt	13,0	2.505	1.570	32.000	20.000
	Totaal		5.005	2.520	61.000	31.000
Meerdijkhaven - Buurt 3	Detailhandel - supermarkt	13,0	2.500		32.000	
	Medische (groeps)praktijk	17,1	3.500	600	60.000	10.000
	Totaal		6.00	600	92.000	10.000

^{a)} Winkels en voorzieningen algemeen meegenomen als 'detailhandel - supermarkt' / indoor attracties en leisure - attractiepark meegenomen als 'bedrijfshal - groothandel met koeling'

^{b)} bron: Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen. ECN, 8 januari 2016 (gewogen gemiddelde)

^{c)} bron: Uitgangspunten alternatieven Waterfront Lelystad, 18 juli 2023, Royal HaskoningDHV / Hierbij zijn de volgende aannames gedaan: hotels met onbekend oppervlak bvo; 20 m² per kamer * 1,5 in verband met overige inpandige ruimte / Verdeling zwembad/hotel van Hotel Waterpark onbekend, uitgegaan van 50% / 50% / Aanname oppervlak theater van Hotel Diner show (800 zitplaatsen: 1.000 m²)

Tabel 3. Gasverbruik stookinstallaties voor volwaardig binnendijkse alternatief

Locatie	Categorie	Kentalgas verbruik (m ³ /m ² bvo)	Oppervlakte (m ² bvo)	Gasverbruik (m ³)
---------	-----------	---	----------------------------------	-------------------------------

Meerdijkhaven – V-VKA	Onderwijs - basisschool	11,8	1.900	22.000
	Sportaccommodatie binnen	12,1	600	7.000
	Detailhandel - supermarkt	13,0	5.005	65.000
	Medische (groeps)praktijk	17,1	3.500	60.000
	Totaal		11.005	154.000
Meerdijkhaven - Buurt 1	Onderwijs - basisschool	11,8	698	8000
	Sportaccommodatie binnen	12,1	220	3000
	Detailhandel - supermarkt	13,0	1838	24.000
	Medische (groeps)praktijk	17,1	1286	22.000
	Totaal		4.042	57.000
Meerdijkhaven - Buurt 2	Onderwijs - basisschool	11,8	337	4.000
	Sportaccommodatie binnen	12,1	106	1.000
	Detailhandel - supermarkt	13,0	887	12.000
	Medische (groeps)praktijk	17,1	620	11.000
	Totaal		1.950	28.000
Meerdijkhaven - Buurt 3	Onderwijs - basisschool	11,8	679	8.000
	Sportaccommodatie binnen	12,1	215	3.000
	Detailhandel - supermarkt	13,0	1790	23.000
	Medische (groeps)praktijk	17,1	1252	21.000
	Totaal		3.936	55.000
Meerdijkhaven - Buurt 4	Onderwijs - basisschool	11,8	186	2.000
	Sportaccommodatie binnen	12,1	59	1.000
	Detailhandel - supermarkt	13,0	490	6.000
	Medische (groeps)praktijk	17,1	343	6.000
	Totaal		1.078	15.000

Op basis van het gasverbruik is de NO_x-emissie berekend. Het verstoken van 1 m³ aardgas levert circa 11,55 Nm³ rookgas⁶. Aardgasgestookte ketels van 0,4 MW of meer van na 1998 hebben een emissie-eis van 70 mg NO_x per Nm³. Uitgaande van deze emissie-eis en de daarbij horende hoeveelheid rookgas komt de emissie uit op 808,5 mg NO_x per m³ aardgas. Een overzicht van de emissies per locatie per alternatief is weergegeven in Tabel 4 en Tabel 5.

⁶ Bron: Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A, BIJ12, 17 januari 2020

Tabel 4. NO_x-emissie stookinstallaties nieuwe bestemmingen voor het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning

Locatie	Gasverbruik (m ³)		NO _x -emissie (kg/jaar)	
	V-VKA	Alternatief zonder landaanwinning	V-VKA	Alternatief zonder landaanwinning
Bataviakwartier	1.157.000	767.000	935	620
Meerdijkhaven - Buurt 2	61.000	31.000	49	25
Meerdijkhaven - Buurt 3	92.000	10.000	74	8
Totaal	1.310.000	808.000	1.058	653

^{a)} Winkels en voorzieningen algemeen meegenomen als 'detailhandel - supermarkt' / indoor attracties en leisure - attractiepark meegenomen als 'bedrijfshal - groothandel met koeling'

Tabel 5. NO_x-emissie stookinstallaties nieuwe bestemmingen voor het volwaardig binnendijkse alternatief

Locatie	Oppervlakte (ha)	Gasverbruik (m ³)	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (kg/jaar)
Bataviakwartier	18,89	1.157.000	935	0
Meerdijkhaven - Buurt 1	6,58	57.000	45	0
Meerdijkhaven - Buurt 2	3,17	28.000	22	0
Meerdijkhaven - Buurt 3	6,41	55.000	44	0
Meerdijkhaven - Buurt 4	1,76	15.000	12	0
Totaal		1.312.000	1.058	0

Er is uitgegaan van de standaard AERIUS-emissiekenmerken voor de sector 8640 'kantoren en winkels': een uitstoothoogte van 11 meter (5,5 meter spreiding), een warmte inhoud van 0,014 MW en de emissie vindt plaats volgens het standaard industrie-profiel⁷.

4.4 Scheepvaart

Wachtplaatsen en overnachtingsplaatsen Bataviakwartier

Bij het Bataviakwartier zijn in de huidige situatie binnenvaartopstelplaatsen en -wachtplaatsen voor de sluis. Het uitgangspunt voor deze ligplaatsen is dat ze in de beoogde situatie niet wijzigen.

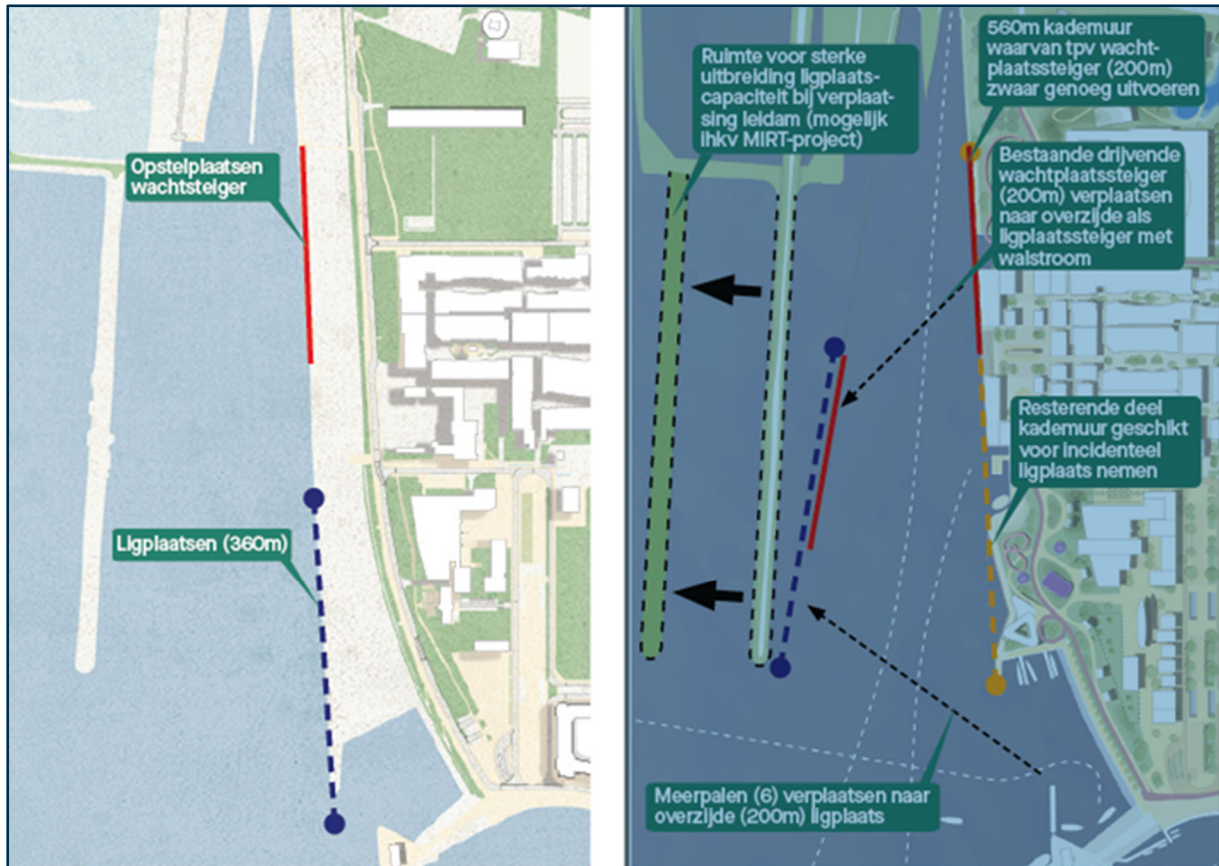
De drijvende wachtsteiger (200m) en meerpalen, die geschikt zijn als overnachtingsplaats voor 2 schepen, verhuizen naar de andere kant van het vaarwater en krijgen, als onderdeel van het project, in de toekomstige situatie walstroom (zie figuur 8). In de huidige situatie is de bezettingsgraad 43,9%⁸. Deze bezettingsgraad wordt ook aangehouden voor de toekomstige beoogde situatie. Voor de beoogde situatie wordt het uitgangspunt gehanteerd dat 90% van de schepen walstroom gebruikt.

In het rekenmodel AERIUS zijn de emissies van de overnachtingsplaatsen meegenomen als een bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats' (7610). De schepen zijn ingevoerd als schepen van het type Motorvrachtschip – M8 (65% beladen) en voor het stilliggen is uitgegaan van de totale ligduur per jaar van 7.691 uur (2 ligplaatsen x 43,9% x 24 uur x 365 dagen). In de beoogde situatie is

⁷ Bron: Bij12-publicatie, Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.2, februari 2026, (Instructie+Gegevensinvoer+voor+ AERIUS+Calculator+2025.2.pdf)

⁸ Bron: Waterfront Lelystad Aanvangssituatie, 27-01-2023, Swets ODV Maritiem BV

uitgegaan van 90% walstroom. AERIUS berekent de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op basis van de ingevoerde gegevens en de gegevens in de AERIUS-database (emissiefactoren)⁹.



Figuur 8. Opstel- en ligplaatsen in huidige (links) en toekomstige (rechts) situatie

Gelet op de grote afstand tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000 gebieden zal het effect van de verschuiving van de aanvaarroute gering zijn. Daarnaast wordt alleen de beoogde situatie van de schepen berekend, zonder aftrek van de vergunde of feitelijke referentiesituatie, waarbij uitsluitend wordt gekeken naar de stikstofdepositie van de nieuwe scheepsvaartsituatie binnen het projectgebied. De aanvoerroutes zijn niet meegenomen in de berekeningen.

Cruisesteiger Bataviahaven

Ter plaatse van de cruisesteiger van Bataviahaven komt een nieuwe steiger met een andere oriëntatie (zie Figuur 9). Het uitgangspunt is dat het aantal ligplaatsen gelijk blijft maar dat het aantal afvaarten toeneemt van 500 tot 700 per jaar waarbij wordt uitgegaan van riviercruiseschepen. Het uitgangspunt is dat in de plansituatie 100% gebruik wordt gemaakt van walstroom. Er vinden geen emissies plaats gedurende het stilliggen.

⁹ Bron: RIVM-publicatie, Handboek Data AERIUS versie 2025, oktober 2025, (AERIUS+Handboek+Data+2025.pdf)



Figuur 9. Ontwerp nieuwe cruise steiger met 9 ligplaatsen.

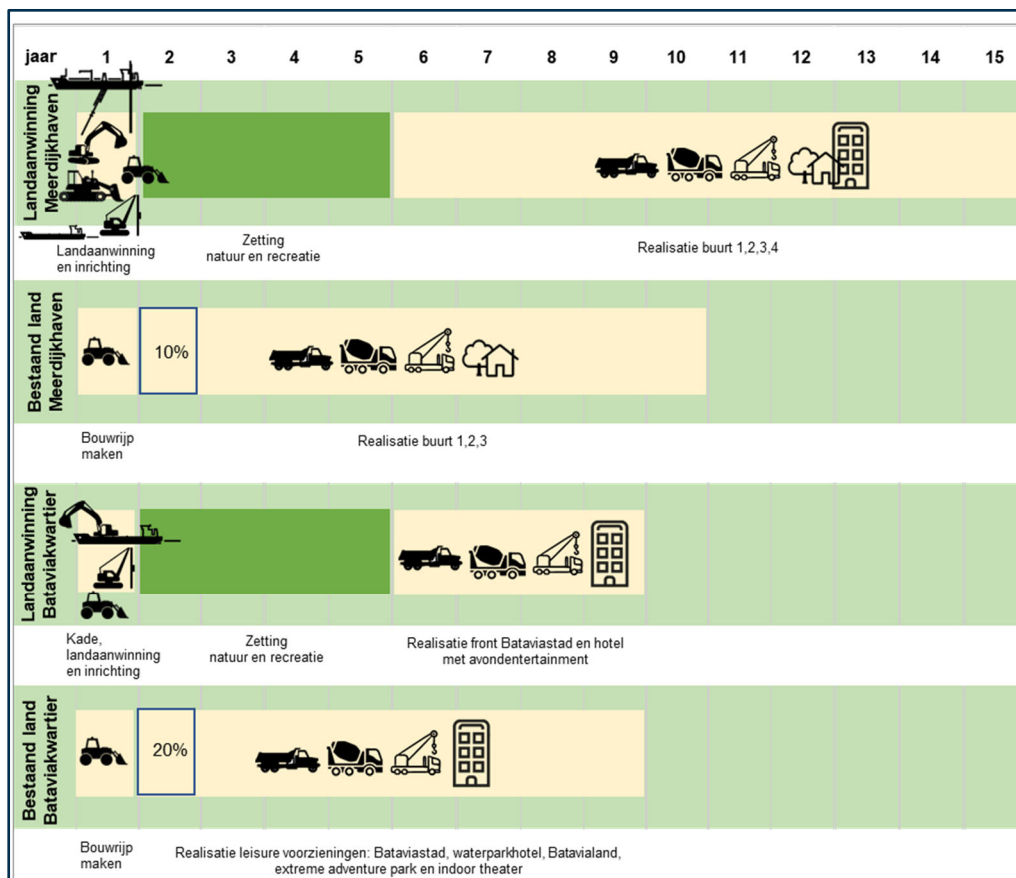
In het rekenmodel AERIUS is de toename van het aantal afvaarten meegenomen als een bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: vaarroute' (7620). De schepen zijn ingevoerd als schepen van het type Motorvrachtschip – M8. Voor de riviercruiseschepen is uitgegaan dat ze overeenkomen met 50% beladen vrachtschepen. AERIUS berekent de scheepvaartemissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op basis van de ingevoerde gegevens en de gegevens in de AERIUS-database (emissiefactoren)⁹. De vaarroute is meegenomen tot aan het hoofdvaarwegennet. De wijzigingen van het aantal scheepvaartbewegingen op het bestaande vaarwegennet gaan op in het heersende verkeersbeeld en hoeven niet in beeld te worden gebracht.

5 Uitgangspunten aanlegfase

In dit onderzoek is voor de aanlegfase onderzocht welke tijdelijke werkzaamheden tijdens de realisatie van het Waterfront leiden tot stikstofemissies en stikstofdepositie. In de berekeningen zijn onder meer meegenomen: zandwinning en landaanwinning (inclusief varianten met een nieuwe zandwininput, zandcunet en aanvoer per schip), de aanleg van nieuw natuurgebied in het kader van TBES, de aanleg van landaanwinning en kadeconstructies in Meerdijkhaven en Bataviakwartier, het bouwrijp maken van percelen, het woonrijp maken van gebieden en de bouw van woningen en overige functies. Voor al deze activiteiten zijn de inzet van mobiele werktuigen, scheepvaart, wegverkeer en stationair draaiend materieel bepaald en zijn de bijbehorende NO_x- en NH₃-emissies berekend en ingevoerd in AERIUS Calculator om de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden te bepalen.

5.1 Maatgevend jaar

In het meest optimistische scenario gaat de realisatie van het totale Waterfront ten minste 15 jaar duren. In Figuur 10 is de fasering van de mogelijke uitvoering van de aanleg van Waterfront weergegeven. Voor de berekeningen wordt uitgegaan van deze fasering, waarbij het meeste materieel wordt ingezet in de eerste jaren, met name voor de aanleg van de landaanwinning; dit is de maatgevende situatie voor de effectbeoordelingen. Het effect is in beeld gebracht voor de eerste twee jaren van de aanlegfase. De eerste twee jaar van de aanlegfase die gehanteerd worden zijn 2030 en 2031¹⁰ Omdat de exacte invulling nog onbekend is, is een globale inschatting gemaakt van het in te zetten materieel.



Figuur 10. fasering mogelijke uitvoering Waterfront voor het V-VKA

¹⁰Zichtjaar ontvangen per e-mail d.d. 05-02-2026 van Haskoning afdeling Smart Urban Environment

5.2 Activiteiten aanlegfase

In deze paragraaf worden de activiteiten die zijn meegenomen in de stikstofberekeningen voor de aanlegfase beschreven. Het betreft alle tijdelijke werkzaamheden die nodig zijn voor de realisatie van het project en die stikstofemissies veroorzaken, zoals zandwinning, grondwerk, landaanwinning, infrastructuur en bouwactiviteiten. Per activiteit is aangegeven op welke wijze deze zal worden uitgevoerd, welk materieel en transport daarbij naar verwachting wordt ingezet en hoe de bijbehorende emissies zijn bepaald voor de maatgevende jaren van de aanlegfase.

5.2.1 Activiteiten per variant/alternatief

De activiteiten die gedurende het eerste jaar van de aanlegfase plaatsvinden verschillen per variant/alternatief. In onderstaand schema is weergegeven welke activiteiten betrekking hebben op de verschillende varianten/alternatieven.

Tabel 6. Activiteiten aanlegfase maatgevende situatie

Jaar	Activiteit	VKA	Variant zonder strand Saetdaim*	Variant zandcunet waterkering	Variant zand uit de vaangoot	Variant zand aangevoerd met schepen	Alternatief zonder landaanwinning	Volwaardig binnendijkse alternatief
1e jaar	Zandwinning nieuwe zandwinput	•	•	•				
	Zandcunet			•				
	Zand aanvoer met schepen				•	•		
	Nieuwe natuur	•	•	•		•		
	Landaanwinning Meerdijkhaven	•	•	•	•	•		
	Landaanwinning Bataviakwatier	•	•	•	•	•		
	Bouwrijp maken	•	•	•	•	•	•	•
2e jaar	Aanleg woningen/overige functies	•	•	•	•	•	•	•
	Woonrijp maken	•	•	•	•	•	•	•
	Infra aanbrengen	•	•	•	•	•	•	•

* Het projecteffect van deze variant op de stikstofdepositie is naar verwachting vergelijkbaar met het V-VKA

De uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de verschillende activiteiten in de aanlegfase worden in dit hoofdstuk besproken.

5.2.2 Zandwinning nieuwe zandwinput

Voor de landaanwinning is ca 1,6 tot 2 miljoen m³ zand nodig. Bij voorkeur wordt het zand gewonnen uit een nieuwe zandwinput uit de Markermeer bodem (locatie 2 in onderstaande de figuur¹¹).

¹¹ De exacte locatie van de Zandwinput is nog niet bekend, de positie is zo gekozen dat deze binnen 25 kilometer afstand van Natura 2000-gebied Veluwe valt (worst-case).



Figuur 11. Zandwinlocatie (2) en aanleg nieuw natuurgebied (1)

Voor deze locatie is nog geen zandwinvergunning en ontgrondingsvergunning verleend. Deze zal op termijn aangevraagd moeten worden door de opdrachtnemer of de gemeente Lelystad. Deze locatie is alleen realistisch (vergunbaar) wanneer er op korte afstand een bovengrondse maatregel voor Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES) gerealiseerd wordt. Deze moet tenminste 25 hectare groot zijn.

Bij de varianten **zand uit de vaargeul Amsterdam-Lemmer** en **zand uit de markt** wordt gebruik gemaakt van bestaande zandwinvergunningen. De zandwinning is daarmee geen onderdeel van de aanlegfase voor deze varianten. Omdat er hierdoor geen holocene materiaal vrijkomt is er voor deze varianten geen natuurontwikkeling langs de leidam.

Op de voorziene locatie van de nieuwe zandwininput ligt de bodem van het Markermeer op ongeveer NAP - 4 m. De bovenste holocene deklaag bestaat voornamelijk uit klei en loopt tot circa NAP -10 m. Dan begint het Pleistocene zandpakket dat wordt gebruikt voor de landaanwinning.

De naar schatting 600.000 m³ holocene bovengrond van de zandwininput kan worden gebruikt voor de ontwikkeling van 25 ha nieuwe natuur ten noorden van de leidam in het kader van TBES. Zodra de holocene deklaag is verwijderd, kan het zand uit de zandwininput met een cutter- of winzuiger worden gewonnen en met een persleiding naar de landaanwinning worden verpompt. Uitgangspunt voor het MER is dat er voor het hydraulisch afgraven van holocene klei en het zand gebruik wordt gemaakt van een cutterzuiger en persleiding. Een cutterzuiger is een stationair baggerschip dat een draaiende snijkop gebruikt om het bodemmateriaal los te maken. Het materiaal wordt opgezogen door baggerpompen en via een persleiding naar de locatie van het nieuwe natuurgebied verpompt. Tijdens het baggeren zet een spudpaal tot in de meerbodem het cutterschip vast. Met een sleep- en werkschip wordt de cutterzuiger vervolgens op een andere plek gelegd.

De gehanteerde emissies en productiesnelheid van de Cutterzuiger zijn afgeleid uit eerdere onderzoeken op basis van de cutterzuiger Biesbosch van Van Oord. De naar schatting 600.000 m³ holocene bovenlaag wordt met een snelheid van circa 200.000 tot 300.000 m³ per week gewonnen en met een persleiding/zinkerleiding (hydraulisch) verpompt. De inzet bedraagt 82 uur per week (maandagochtend t/m donderdagmiddag). Voor de emissiebepaling is conservatief 200.000 m³ per week aangehouden waarmee de totale inzet van de cutterzuiger voor de winning van de 600.000 m³ holocene bovenlaag, uitkomt op 246 uur (3 weken á 82 uur). Voor de landaanwinning is ca 1,6 tot 2 miljoen m³

zand nodig. Uitgangspunt voor het MER is dat in totaal 2 miljoen m³ zand wordt aangebracht. De inzet van de cutterzuiger voor de zandwinning komt daarmee uit op 820 uur (10 weken á 82 uur).

De gehanteerde emissies per uur voor het winnen en verpompen van de holocene bovenlaag en het zand zijn afgeleid uit eerdere onderzoeken op basis van de cutterzuiger Biesbosch van Van Oord. De berekende NO_x- en NH₃-emissies van de Cutterzuiger is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7. NO_x- en NH₃-emissies Cutterzuiger (zonder SCR-installatie)

Onderdeel	Emissie NO _x (kg/uur)	Emissie NH ₃ (g/uur)	Draaiuren (uur)	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (kg/jaar)
Holocene bovenlaag	10	3	246	2.460	0,74
Zandwinning	10	3	820	8.200	2,46
Totaal	10	3	1.066	10.660	3,20

Daarnaast wordt er in het kanaal een multicat ingezet om de Cutterzuiger op zijn plek te houden en er wordt een multicat ingezet voor het transport van personeel. Voor de inzet is uitgegaan van 4 draaiuren per dag (16 draaiuren in de week) voor het verplaatsen van de ankers en 2 draaiuren per dag voor het transport van personeel (8 uur per week). De emissies van de multcats is bepaald op basis van de inzet en van de emissiekentallen voor binnenvaartschepen¹² en is weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8. NO_x- en NH₃-emissies multicat

Onderdeel	Emissienorm	Vermogen* (kW)	Inzet (uren)	Belasting*	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Holocene bovenlaag	CCR fase 2	1.790	72	40%	6,0	0,002	309,6	0,07
Zandwinning	CCR fase 2	1.790	240	40%	6,0	0,002	1.032,0	0,24
Totaal	CCR fase 2	1.790	72	40%	6,0	0,002	1.341,6	0,31

* afgeleid uit eerder onderzoek

Voor de werkschepen zijn de emissiekaracteristieken gehanteerd voor stilliggende (beladen) binnenvaartschepen van het type M1 t/m M7: een uitstoothoogte van 2,7 meter en een warmte-emissie van 0,01 MW¹³.

5.2.3 Zandcunet

De variant **zandcunet onder de nieuwe waterkering** is een uitvoeringsvariant op het V-VKA. In deze variant wordt onder de nieuwe waterkering eerst een deel van het holocene materiaal op de meerbodem uitgegraven om een zandcunet te maken. Dit gebeurt voordat de landaanwinning wordt opgebracht. Het extra uitgraven van holocene materiaal kan worden gebruikt bij de nieuwe natuur langs de leidam. Het uitgangspunt is dat er in totaal 800.000 m³ holocene klei wordt afgegraven. Daarnaast zal er 800.000 m³ extra zand worden afgegraven bij het nieuwe zandwinningspunt om de ontgraven cunet op te vullen.

Hiervoor worden dezelfde uitgangspunten gehanteerd als bij de verwijdering van de holocene deklaag en de zandwinning bij het nieuwe zandwinningspunt (zie paragraaf 5.2.2), namelijk het hydraulisch afgraven en verpompen van holocene klei door een cutterzuiger met een snelheid van 200.000 m³ holocene klei per week en de inzet van multicat voor het verplaatsen van de ankers (16 draaiuren in de week) en het

¹² Bron: EMS-protocol Emissies door Binnenvaart: Verbrandingsmotoren, 15 december 2012

¹³ Bron: TNO-2023-binnenvaart.xlsx, 18 september 2023

transport van personeel (8 uur per week). Ter hoogte van het tracé van de nieuwe waterkering komt de inzet van de cutterzuiger voor de winning van de 800.000 m³ holocene bovenlaag uit op 328 uur (4 weken á 82 uur) en de inzet van de multicat bedraagt 96 uur (4 weken á 24 uur). De aanvullende inzet van de cutterzuiger en multicat ter hoogte van het zandwinput voor de winning van 800.000 m³ extra zand om ontgraven cunet op te vullen, is gelijk aan de inzet ter hoogte van de nieuwe waterkering. De berekende NO_x- en NH₃-emissies van de Cutterzuiger en multicat zijn weergegeven in Tabel 9 en Tabel 10.

Tabel 9. NO_x- en NH₃-emissies Cutterzuiger zandcunet (zonder SCR-installatie)

Locatie	Emissie NO _x (kg/uur)	Emissie NH ₃ (g/uur)	Draaiuren (uur)	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (kg/jaar)
Tracé van de nieuwe waterkering	10	3	328	3.280	0,98
Nieuwe zandwinput	10	3	328	3.280	0,98

Tabel 10. NO_x- en NH₃-emissies multicat zandcunet

Onderdeel	Emissienorm	Vermogen* (kW)	Inzet (uren)	Belasting*	Emissiefactor (g/kWh)		Emissie (kg)	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Holocene bovenlaag	CCR fase 2	1.790	96	40%	6,0	0,002	412,8	0,10
Nieuwe zandwinput	CCR fase 2	1.790	96	40%	6,0	0,002	412,8	0,10

Voor de werkschepen zijn de emissiekenmerken gehanteerd voor stilliggende (beladen) binnenvaartschepen van het type M1 t/m M7: een uitstoothoogte van 2,7 meter en een warmte-emissie van 0,01 MW¹³.

5.2.4 Zandaanvoer met schepen

Bij de varianten **zand uit de vaargeul Amsterdam-Lemmer** en **zand uit de markt** wordt gebruik gemaakt van de bestaande zandwinvergunning. Bij deze varianten is het uitgangspunt gehanteerd dat het zand wordt aangeleverd per schip.

Uitgangspunt voor het MER is dat er in totaal 2 miljoen m³ zand wordt aangebracht. Voor het transport wordt uitgegaan van duwbakken van het type BII-1 (Europa II) en een laadvolume van 1.500 m³ waarmee het aantal transporten is 1.334.

In het rekenmodel AERIUS is het transport over water meegenomen als bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: vaarroute' (7620). De schepen zijn ingevoerd als schepen van het type BII-1 (Europa II) (100% beladen bij aankomst/ 0% beladen bij vertrek). Voor het laden en lossen wordt uitgegaan van 6 uur per schip waarbij een kraan wordt ingezet.

De emissies gedurende het stilliggen zijn meegenomen als bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: Aankomst' (7610) waarbij het aantal aankomsten is ingevoerd (type BII-1, 50% beladen) en een ligduur van 6 uur is gehanteerd. AERIUS berekent de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) op basis van de ingevoerde gegevens en de gegevens in de AERIUS-database (emissiefactoren)⁹.

Voor het laden en lossen is de aanname gedaan dat er per transport 6 uur een kraan wordt ingezet. In AERIUS Calculator versie 2025 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de

door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen¹⁴. Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de "AUB-methode")¹⁵. Om de vergelijkbaarheid met het voorgaande onderzoek en de resultaten uit 2023 te borgen is gekozen om de AUB-methode te hanteren. Het brandstofverbruik (liter diesel per uur) is bepaald op basis van het bouwjaar, het vermogen en de gemiddelde belasting¹⁶ van het maximale motorvermogen.

Voor mobiele werktuigen is in dit onderzoek de emissienormering STAGE V (bouwjaar 2019) gehanteerd.

Bij werktuigen die zijn voorzien van een SCR-katalysator vindt er, door toevoeging van AdBlue (een ureum oplossing), omzetting plaats van NO_x. Een hoger AdBlue verbruik leidt tot lagere NO_x-emissies, maar wel tot hogere NH₃-emissies. Door TNO is ingeschat dat het maximale AdBlue verbruik varieert van 3% tot 7%¹⁵ van het dieselverbruik waarbij voor materieel dat voldoet aan STAGE IV een verbruik van 6% kan worden aangehouden. Het brandstofverbruik, de uren inzet en het AdBlue-verbruik is weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11. NO_x- en NH₃-emissie kraan (250 kW) voor laden/lossen

Locatie	Vermogen (kW)	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO _x -emissie (kg)	NH ₃ -emissie (kg)
Kraan	Stortsteen	8.004	47%	249.917	14.995	1.389,6	60,0

5.2.5 Aanleg nieuw natuurgebied

Een nieuwe zandwininput (zie paragraaf 5.2.2) is alleen realistisch (vergunbaar) als er op korte afstand een TBES-maatregel met bovengrond wordt gerealiseerd: de ontwikkeling van tenminste 25 ha nieuwe natuur ten noorden van de leidam.

¹⁴ Bron: Bij12-publicatie, AERIUS Calculator Handboek Werken met Calculator 2025 2025.2, februari 2026, (handboek-werken-met-calculator-2025.pdf)

¹⁵ Publicatie TNO, Ligterink N.E., Dellaert S., en Mensch P.V., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen' TNO-2021-R12305.

¹⁶ De gehanteerde belasting is afkomstig uit het "AUB-rapport" waarbij 'worst case' is uitgegaan van de werktuigcategorie (vaste as, constante motorbelasting, continue belasting) met de hoogste gemiddelde motorbelasting van 47,3%.



Figuur 12. Activiteiten Aanleg nieuw natuurgebied

Voor de realisatie van dit gebied wordt een zandkade langs de rand van het nieuwe natuurgebied bij de leidam aangebracht. De zandkade beperkt de vertroebeling door het ophogen met holocene materiaal en beschermt straks het nieuwe natuurgebied tegen erosie. De zandkade wordt vanaf de meerbodem opgetrokken tot aan de waterlijn. Het gaat om circa 200.000 m³ zand (1.300 m * 150 m³/m). De zandkade wordt vervolgens afgewerkt met kraagstuk en stortstenen waarvoor circa 32.500 m² stortstenen (1.300 m * 25 m²/m) á circa 20.000 ton nodig zijn. Er kan gebruik worden gemaakt van de zet- en stortstenen van de bestaande strekdam voor circulaire toepassing dit betreft circa 1.200 ton. Hiervoor zal de stortsteen met een kraan op een ponton van de strekdam worden afgehaald en per schip naar de zandkade vervoerd. Het overige deel van de benodigde stortstenen en het benodigde zand, dat van de markt zal met schepen worden aangevoerd en ter plekke worden gestort. Voor het transport wordt uitgegaan van duwbakken van het type BII-1 (Europa II) en een laadvolume van 1.500 m³. In Tabel 12 is het aantal transporten weergegeven.

Tabel 12. Aantal transporten Duwbak (laadvermogen 1.500 m³)

Route	Materiaal	Hoeveelheid (m ³)	Aantal transporten (#)
Zandkade < - > Vaarwegennet	Zand	200.000	134
	Stortsteen	32.000*	22

Zandkade < - > Bestaande strekdam	Stortsteen	460	1
-----------------------------------	------------	-----	---

* $\approx 2,6 \text{ ton/m}^3$

In het rekenmodel AERIUS is het transport over water meegenomen als bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: vaarroute' (7620). De schepen zijn ingevoerd als schepen van het type BII-1 (Europa II) (100% beladen bij aankomst/ 0% beladen bij vertrek). Voor het laden en lossen wordt uitgegaan van 6 uur per schip waarbij een kraan wordt ingezet. De emissies gedurende het stilliggen is meegenomen als bron 'Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats' (7610) waarbij het aantal aankomsten is ingevoerd (type BII-1, 50% beladen) en een ligduur van 6 uur is gehanteerd. AERIUS berekent de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op basis van de ingevoerde gegevens en de gegevens in de AERIUS-database (emissiefactoren)⁹.

Voor het laden en lossen is de aanname gedaan dat er per transport 6 uur een kraan wordt ingezet. Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de "AUB-methode")¹⁵. De methode voor een inschatting van het brandstofverbruik en AdBlue verbruik is analoog aan de in paragraaf 5.2.4 beschreven methode. Het brandstofverbruik, de uren inzet en het AdBlue-verbruik is weergegeven in Tabel 13.

Tabel 13. NO_x - en NH_3 -emissie kraan (250 kW) voor laden/lossen

Locatie	Materiaal	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO_x -emissie (kg)	NH_3 -emissie (kg)
Zandkade	Zand	804	47%	25.104	1.506	139,7	6,0
	Stortsteen	132	47%	4.122	247	23,1	1,0
Bestaande strekdam	Stortsteen	6	47%	187	11	1,1	0,0

Nadat de zandkade is aangelegd kan de holocene bovengrond van de zandwinput (en cunet) ter plaatse van het nieuwe natuurgebied worden gestort. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het materiaal met een persleiding/zinkerleiding (hydraulisch) wordt verpompt vanaf de nieuwe zandwinlocatie. De emissies die hierbij vrijkomen zijn meegenomen bij deze activiteit (zie paragraaf 5.2.2).

5.2.6 Landaanwinning Meerdijkhaven

De landaanwinning bij Meerdijkhaven heeft een oppervlakte van 30 hectare. Ter hoogte van de woonbuurten en de waterkering wordt het zand opgebracht tot NAP + 4 m, aflopend naar de randen tot NAP + 2 m. Uitgangspunt voor het MER is dat er in totaal 2 miljoen m^3 zand wordt aangebracht. Bij het V-VKA, de **variant zonder strand** Saerдам en de **variant zandcunet waterkering** wordt ervan uitgegaan dat het materiaal met een persleiding/zinkerleiding (hydraulisch) wordt verpompt vanaf de nieuwe zandwinlocatie. De emissies die hierbij vrijkomen zijn meegenomen bij deze activiteit (zie paragraaf 5.2.2 en paragraaf 5.2.3). Bij de varianten **zand uit de vaargeul** en **zand aangevoerd met schepen** wordt het zand aangevoerd per schip. De emissies die hierbij vrijkomen worden beschreven in paragraaf 5.2.4.

Op de landaanwinning zorgen een graafmachine, bulldozer en shovel voor het verplaatsen van de persleiding, het maken van perskades waartussen het zand wordt gestort, het profileren van het zandlichaam en uitrijden van het water. Hierbij is uitgegaan van 10 weken inzet (gelijk aan de duur van de zandwinning) waarbij de graafmachine en de bulldozer 24 uur per dag en 7 dagen per week worden ingezet (1.680 uur) en de shovel 60% van de dag en 7 dagen per week wordt ingezet (1.008 uur).



Figuur 13. Activiteiten Landaanwinning Meerdijkhaven

Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de “AUB-methode”)¹⁵. De methode voor een inschatting van het brandstofverbruik en AdBlue verbruik is analoog aan de in paragraaf 5.2.4 beschreven methode. Het brandstofverbruik, de uren inzet en het AdBlue-verbruik per mobiel werktuig is weergegeven in Tabel 14.

Tabel 14. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen Landaanwinning Meerdijkhaven

Werktuig	Vermogen	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO _x -emissie (kg)	NH ₃ -emissie (kg)
Graafmachine	250	1.680	37%	41.211	2.473	230,8	9,9
Bulldozer	250	1.680	47%	52.456	3.147	291,8	12,6
Shovel	250	1.008	46%	30.392	1.824	168,9	7,3

Op de kop Meerdijkhaven wordt over een lengte van 830 m een nieuwe kade aangebracht. Uitgangspunt voor het MER is dat hiervoor een damwand wordt gebruikt. De damwand wordt ter plekke vanaf het schip met een trilblok in de grond getrild. Voor de aanleg van de damwand wordt uitgegaan van een doorlooptijd van 20,75 dagen (25 dagen per km damwand). Voor de aanleg van de damwand wordt uitgegaan van de inzet van trilblok van 208 uur (20,75 dagen á 10 uur per dag). Voor het schip waar vanaf de damwand met een trilblok in de grond getrild wordt uitgegaan van een ligduur van 498 uur (20,75 dag maal 24 uur). Hierbij wordt uitgegaan van het type Motorvrachtschip – M4 (50% beladen). De aankomst (100% beladen) en het vertrek (0% beladen) van dit schip is in het rekenmodel AERIUS meegenomen als bron met het type ‘Scheepvaart | Binnenvaart: vaarroute’ (7620). Het verbruik en de emissies van het trilblok zijn weergegeven in Tabel 15.

Tabel 15. NO_x- en NH₃-emissie aanlegkade kop Meerdijkhaven

Werktuig	Vermogen	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO _x -emissie (kg)	NH ₃ -emissie (kg)
Trilplaat	400	208	47%	10.325	620	56,6	2,5

5.2.7 Landaanwinning Bataviakwartier

Aan de meerzijde van het Bataviakwartier wordt op ongeveer 20 m voor de bestaande waterkering over een lengte van 910 m een nieuwe kade aangebracht. Uitgangspunt voor het MER is dat hiervoor een damwand wordt gebruikt. De damwand wordt ter plekke vanaf het schip met een trilblok in de grond getrild. Voor de aanleg van de damwand wordt uitgegaan van een doorlooptijd van 22,75 dagen (25 dagen per km damwand).

De ruimte tussen de damwand en de bestaande waterkering wordt aangevuld met zand. De kernzone van de bestaande waterkering wordt overlaagd met zand. Uitgangspunt voor het MER is dat er 100.000 m³ zand nodig is. Het zand wordt aangevoerd met zandschepen en ter plekke met een kraan gelost. Voor het transport wordt uitgegaan van duwbakken van het type BII-1 (Europa II) en een laadvolume van 1.500 m³ waarmee het totaal aantal transporten is 67.



Figuur 14. Aanlegwerkzaamheden voor kadeconstructie en landaanwinning van Bataviakwartier

Voor het laden en lossen is de aanname gedaan dat er per transport 6 uur een kraan wordt ingezet waarmee de kraaninzet uitkomt op 402 uur. Voor de aanleg van de damwand wordt uitgegaan van de inzet van trilblok van 228 uur (22,75 dagen á 10 uur per dag). Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de "AUB-methode")¹⁵. De methode voor een inschatting van het brandstofverbruik en AdBlue verbruik wordt beschreven in paragraaf 5.2.4. Het brandstofverbruik, de uren inzet en het AdBlue-verbruik is weergegeven in Tabel 16

 Tabel 16. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen aanlegwerkzaamheden voor kadeconstructie en landaanwinning van Bataviakwartier

Werktuig	Vermogen (kW)	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO _x -emissie (kg)	NH ₃ -emissie (kg)
----------	---------------	------------	-----------	------------------------	---------------------	-------------------------------	-------------------------------

Kraan	250	402	47%	12.552	753	69,8	3,0
Trilplaat	400	228	47%	11.318	679	62,3	2,7

In het rekenmodel AERIUS is het transport over water meegenomen als bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: vaarroute' (7620). De schepen zijn ingevoerd als schepen van het type BII-1 (Europa II) (100% beladen bij aankomst / 0% beladen bij vertrek). De emissies gedurende het stilliggen zijn meegenomen als bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats' (7610) waarbij het aantal aankomsten is ingevoerd (type BII-1, 50% beladen) en een ligduur van 6 uur is gehanteerd.

Voor het schip waar vanaf de damwand met een trilblok in de grond getrild wordt uitgegaan van een ligduur van 546 uur (22,75 dag maal 24 uur). Hierbij wordt uitgegaan van het type Motorvrachtschip – M4 (50% beladen). De aankomst (100% beladen) en het vertrek (0% beladen) van dit schip is in het rekenmodel AERIUS meegenomen als bron met het type 'Scheepvaart | Binnenvaart: vaarroute' (7620).

AERIUS berekent de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) op basis van de ingevoerde gegevens en de gegevens in de AERIUS-database (emissiefactoren)⁹.

5.2.8 Bouwrijp maken

Bouwrijp maken omvat alle voorbereidende werkzaamheden die nodig zijn om een terrein geschikt te maken voor de bouw. Hieronder vallen met name grondwerkzaamheden (zoals ontgraven, egaliseren en verplaatsen van grond), het aanleggen van tijdelijke en permanente bouwwegen, het realiseren van bouwterreinen en het treffen van voorzieningen die nodig zijn voor de start van de woningbouw. Deze werkzaamheden vinden plaats vóór de feitelijke bouw van woningen en andere functies.

In het eerste jaar van de aanlegfase wordt gestart met het bouwrijp maken van de percelen in het plangebied op het bestaande land van het Bataviakwartier en Meerdijkhaven. Het bouwrijp maken betreft o.a. grondwerk en gereed maken van het bouwterrein. Hierbij wordt uitgegaan dat 10 procent van alle Buurten in Meerdijkhaven en 20 procent van het gebied in Bataviakwartier waar nieuwe bestemmingen zijn gepland bouwrijp worden gemaakt voor de geplande realisatie in het tweede jaar van de aanlegfase (zie Figuur 10). In het tweede jaar van de aanlegfase wordt uitgegaan van dezelfde percentages grond die bouwrijp worden gemaakt voor het vervolg van de aanlegfase.

Op basis van generieke inschattingen, expert judgement en capaciteiten van in te zetten materieel, is een voorzichtig realistische inschatting van de inzet van materieel en bijbehorende vermogens voor het bouwrijp maken per oppervlakte-eenheid (1 ha) gemaakt.

Voor de graafwerkzaamheden is een gemiddelde diepte van 2 meter aangenomen. Voor de percelen in Meerdijkhaven is een percentage bebouwing van 35% gehanteerd wat neerkomt op 7.000 m³ grondverzet per hectare (10.000 m² x 2 m x 35%). Voor de percelen in het Bataviakwartier is een percentage bebouwing van 75% gehanteerd wat neerkomt op 15.000 m³ grondverzet per hectare (10.000 m² x 2 m x 75%).

Daarnaast is in het Bataviakwartier en Meerdijkhaven uitgegaan van de aanleg van 200 meter bouwwegen per hectare uitgaande van 10 meter brede wegen waarmee er in totaal 2.000 m² bouwwegen worden aangelegd. Voor de graafwerkzaamheden is een gemiddelde diepte van 0,5 meter aangenomen neerkomt op 1.000 m³ grondverzet per hectare (10.000 m² x 2 m x 35%).

De inzet van mobiele werktuigen is berekend aan de hand van capaciteiten van het in te zetten materieel en de emissies zijn vervolgens berekend op basis van het AdBlue verbruik, uren inzet en

brandstofverbruik (de “AUB-methode”)¹⁵. De gehanteerde uitgangpunten zijn weergegeven in onderstaande tabellen (Tabel 17 en Tabel 18).

Tabel 17. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen per hectare - bouwrijp maken en bouwwegen Meerdijkhaven

Fase	Werktuig	Cap. (m ³ /uur)	Vermogen (kW)	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO _x -emissie (kg)	NH ₃ -emissie (kg)
Bouwrijp (7.000 m ³)	Graafmachine	30	250	233	37%	5.724	343	32,3	1,4
	Klein materieel	-	25	233	47%	844		18,0	0,0
Bouw-wegen (1.000 m ³)	Graafmachine	75	250	13	37%	327	20	1,7	0,1
	Shovel	75	250	13	46%	402	24	2,3	0,1
	Trilwals	75	50	13	47%	89		1,8	0,0
Totaal								56,1	1,6

Tabel 18. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen per hectare - bouwrijp maken en bouwwegen Bataviakwartier

Fase	Werktuig	Cap. (m ³ /uur)	Vermogen (kW)	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO _x -emissie (kg)	NH ₃ -emissie (kg)
Bouwrijp (15.000 m ³)	Graafmachine	30	250	500	37%	12.265	736	68,7	2,9
	Klein materieel	-	25	500	47%	1.809		38,7	0,0
Bouw-wegen (1.000 m ³)	Graafmachine	75	250	13	37%	327	20	1,7	0,1
	Shovel	75	250	13	46%	402	24	2,3	0,1
	Trilwals	75	50	13	47%	89		1,8	0,0
Totaal								113,2	3,1

De emissiekentallen per hectare en de emissies van mobiele werktuigen als gevolg van het bouwrijp maken zijn voor de verschillende deelgebieden van alle alternatieven weergegeven in Tabel 22 in Bijlage 1.

Voor het bepalen van het aantal transporten is uitgegaan van één vrachtwagen per 15 m³ grondverzet tijdens het bouwrijp maken en één vrachtwagen per 18 m³ grondverzet voor het aanleggen van de bouwwegen. Op basis hiervan en het grondverzet per hectare komt het aantal vrachten uit op 522 per hectare in Meerdijkhaven (7.000 m³ / 18 m³ per vrachtwagen en 1.000 m³ / 15 m³ per vrachtwagen) en 1.056 per hectare in het Bataviakwartier (15.000 m³ / 18 m³ per vrachtwagen en 1.000 m³ / 15 m³ per vrachtwagen). Het totaal aantal vrachten per deelgebied per alternatief is weergegeven in Bijlage 1 in Tabel 23.

De vrachten worden door vrachtwagens aan- en afgevoerd. Er is van uitgegaan dat deze vrachtwagens tijdens het laden en lossen de motor (stationair) laten draaien. Voor het bepalen van de emissies van de vrachtwagens tijdens het laden en lossen is aangesloten bij de werkwijze beschreven in de Instructie gegevensinvoer AERIUS¹⁷. Er is een laad/los tijd van 15 min per aankomst gehanteerd. Het bouwrijp maken wordt berekend voor de eerste twee jaren van uitvoering, dit zijn de jaren 2030 en 2031. Hierbij horen de emissiefactoren 59,46 NO_x/uur en 0,92 NH₃/uur voor het jaar 2030 en 53,51 NO_x/uur en 0,85

NH₃/uur voor het jaar 2031 voor vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers. In Tabel 24 in Bijlage 1 is een overzicht gegeven van de emissies.

Uit publicaties van TNO blijkt dat er naast de emissies van het rijdend wegverkeer ook significante emissies als gevolg van de koude start plaatsvinden⁶: Voor het zware verkeer worden in dit onderzoek geen koude starts berekend, omdat het zware verkeer voornamelijk stationair draaien of korter dan 2 uur op de projectlocatie aanwezig zijn.

Licht wegverkeer (personen- en bestelauto's) is in dit onderzoek niet afzonderlijk gemodelleerd en berekend. De beperkte aantallen in verhouding tot het overige wegverkeer maken dat deze voertuigen vrijwel direct opgaan in het heersende verkeersbeeld. De bijdrage is verwaarloosbaar en het niet apart meenemen van deze categorie heeft daarom geen invloed op de berekeningsresultaten of de conclusies van het onderzoek.

Voor de emissies van de in te zetten mobiele werktuigen, tijdens de aanlegfase, is in AERIUS per type werktuig per locatie per alternatief één vlakbron (Mobiele werktuigen, sector 3300) ter hoogte van de projectlocatie opgenomen. De invoerparameters uitstoothoogte, spreiding en warmte-inhoud sluiten, per vermogensklasse, aan bij de standaarden voor mobiele werktuigen (sector 3300) in AERIUS Calculator¹⁸.

Voor de emissies van het vrachtverkeer zijn in AERIUS twee rijroutes gemodelleerd voor het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning en vijf routes voor het volwaardig binnendijkse alternatief.

De route van en naar Bataviakwartier is voor alle alternatieven hetzelfde en loopt vanuit het projectgebied via het Bataviaplein, de Lelybaan, de VOCweg, de Museumweg, de Houtribweg, de Visarenddreef, de Westerdreef, en de Larserdreef tot aan de rijksweg A6.

De andere route van het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning loopt vanuit de weg Oostvaardersdijk via de Houtribweg.

De vier routes voor het volwaardig binnendijkse alternatief lopen voor Buurt 1 van en naar het projectgebied via de Houtribweg, voor Buurt 2 via de Bouwweg, Zuiveringsweg, en de Houtribweg, voor Buurt 3 via de Houtribweg, en voor Buurt 4 via de Houtribweg. Het vervolg van de routes loopt hetzelfde als de route van en naar het Bataviakwartier, wat loopt vanaf de Houtribweg tot aan de Rijksweg A6.

Vanaf de Rijksweg A6 wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt. Voor deze routes wordt uitgegaan van het wegtype 'Binnen bebouwde kom (doorstromend)' en 10% in file. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn⁹.

De stationaire emissies van de vrachtwagens gedurende het laden en lossen zijn gemodelleerd per locatie als vlakbron, type "Anders" met daarbij aansluitende uitstoothoogte (0,3 meter), spreiding (0 meter) en warmte-inhoud (0 MW). Dit komt overeen met de methode zoals beschreven in hoofdstuk 7.3 *Rekeninstructie stationaire emissies verkeer* van BIJ12¹⁷.

¹⁸ Bron: TNO Publicatie, "Bronkarakteristieken mobiele werktuigen – Update 2025", Tabel 4 ([2025-STL-MEM-100357717](#))

5.2.9 Woonrijp maken

Woonrijp maken omvat de werkzaamheden die nodig zijn om een gebied na de bouw geschikt te maken voor gebruik en bewoning. Hieronder vallen onder andere de aanleg van definitieve infrastructuur (zoals wegen, trottoirs en parkeerplaatsen), het aanbrengen van verhardingen, groenvoorzieningen en openbare ruimte, de aanleg van afwatering en riolering en het afwerken van het maaiveld. Deze werkzaamheden vinden plaats na of deels gelijktijdig met de bouw van woningen en overige functies.

Voor het bepalen van de emissies wordt uitgegaan van de aangehouden fasering van de aanleg van Waterfront (zie Figuur 10) waarbij 10 procent van alle buurten in Meerdijkhaven en 20 procent van het gebied in Bataviakwartier op bestaand land wordt gerealiseerd in het tweede jaar van de aanlegfase.

De bouw van woningen en het woonrijp maken van het omliggende gebied vindt in beginsel achtereenvolgens plaats, maar kan bij gefaseerde uitvoering van meerdere deelprojecten parallel worden uitgevoerd. In de berekeningen is daarom aangenomen dat in het tweede jaar van de aanlegfase (2031) eenzelfde aandeel van het gebied wordt bebouwd en woonrijp wordt gemaakt.

Op basis van generieke inschattingen, expert judgement en capaciteiten van in te zetten materieel, is een voorzichtig realistische inschatting van de inzet van materieel en bijbehorende vermogens voor het woonrijp maken per oppervlakte-eenheid (1 ha) gemaakt.

Er is uitgegaan van de aanleg van 200 meter wegen per hectare in het Bataviakwartier en Meerdijkhaven. Hierbij wordt uitgegaan een wegbreedte van 10 meter waarmee er in totaal 2.000 m² wegen worden aangelegd. Voor de percelen in Meerdijkhaven is een percentage onbebouwd van 65% gehanteerd en voor de percelen in het Bataviakwartier is een percentage onbebouwd van 25% gehanteerd. Daarmee blijft er naast de gebouwen, wegen en infra in Meerdijkhaven nog 4.500 m² per hectare en in Bataviakwartier nog 500 m² per hectare over voor groen en overige ruimte. Voor de aanleg hiervan is een gemiddelde diepte van 0,5 meter aangenomen waarmee het grondverzet uitkomt op 2.250 m³ per hectare in Meerdijkhaven en 250 m³ per hectare in Bataviakwartier.

De inzet van mobiele werktuigen is berekend aan de hand van capaciteiten van het in te zetten materieel en de emissies zijn vervolgens berekend op basis van het AdBlue verbruik, uren inzet en brandstofverbruik (de "AUB-methode")¹⁵. De gehanteerde uitgangpunten zijn weergegeven in onderstaande tabellen (Tabel 19 en Tabel 20).

Tabel 19. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen per hectare - Woonrijp maken en wegen Meerdijkhaven

Fase	Werktuig	Cap. (m ³ /uur of m ² /uur)	Vermogen (kW)	Uren inzet	Belasting	Brandstof- verbruik (l)	AdBlue- Verbruik (l)	NO _x - emissie (kg)	NH ₃ - emissie (kg)
Woonrijp (2.250 m ³)	Graafmachine	20	250	113	37%	2.772	166	15,7	0,7
	Klein materieel	-	25	113	47%	409		8,7	0,0
Infra/wegen (2.000 m ²)	Shovel	500	250	4	46%	121	7	0,8	0,0
	Graafmachine	500	250	4	37%	98	6	0,5	0,0
	Veegwagen	400	160	5	47%	101	6	0,6	0,0
	Asfaltset	200	427	10	47%	530	32	2,8	0,1
	Asfaltwals	200	80	10	47%	104	6	0,7	0,0

	Asfaltfrees	1.000	400	2	47%	99	6	0,5	0,0
Totaal								30,4	0,9

Tabel 20. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen per hectare - Woonrijp maken en wegen Bataviakwartier

Fase	Werktuig	Cap. (m ³ /uur of m ² /uur)	Vermogen (kW)	Uren inzet	Belasting	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue-Verbruik (l)	NO _x -emissie (kg)	NH ₃ -emissie (kg)
Woonrijp (250 m ³)	Graafmachine	20	250	13	37%	307	18	1,9	0,1
	Klein materieel	-	25	13	47%	45		1,0	0,0
Infra/wegen (2.000 m ²)	Shovel	500	250	4	46%	121	7	0,8	0,0
	Graafmachine	500	250	4	37%	98	6	0,5	0,0
	Veegwagen	400	160	5	47%	101	6	0,6	0,0
	Asfaltset	200	427	10	47%	530	32	2,8	0,1
	Asfaltwals	200	80	10	47%	104	6	0,7	0,0
	Asfaltfrees	1.000	400	2	47%	99	6	0,5	0,0
Totaal								8,8	0,3

De emissiekentallen per hectare en de emissies van mobiele werktuigen als gevolg van het bouwrijp maken zijn voor de verschillende deelgebieden voor alle alternatieven weergegeven in Tabel 25 in Bijlage 1.

Voor het bepalen van het aantal transporten is uitgegaan van één vrachtwagen per 10 m³ grondverzet tijdens het woonrijp maken en één vrachtwagen per 60 m² aanleg van wegen. Op basis hiervan en het grondverzet per hectare komt het aantal vrachten uit op 258 per hectare in Meerdijkhaven (2.250 m³ / 10 m³ per vrachtwagen en 6.000 m² / 60 m² per vrachtwagen) en 58 per hectare in het Bataviakwartier (250 m³ / 10 m³ per vrachtwagen en 6.000 m² / 60 m² per vrachtwagen). Het totaal aantal vrachten per deelgebied per alternatief is weergegeven in Tabel 26 in Bijlage 1.

De vrachten worden door vrachtwagens aan en afgevoerd. Er is van uitgegaan dat deze vrachtwagens tijdens het laden en lossen de motor (stationair) laten draaien. Voor het bepalen van de emissies van de vrachtwagens tijdens het laden en lossen is aangesloten bij de werkwijze beschreven in de Instructie gegevensinvoer AERIUS¹⁷. Er is een laad/los tijd van 15 min per aankomst gehanteerd. Het woonrijp maken wordt berekend voor het tweede jaar van uitvoering, dit is het jaar 2031. Hierbij horen de emissiefactoren 53,51 NO_x/uur en 0,85 NH₃/uur voor het jaar 2031 voor vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers. In Tabel 27 in Bijlage 1 is een overzicht gegeven van de emissies.

Uit publicaties van TNO blijkt dat er naast de emissies van het rijdend wegverkeer ook significante emissies als gevolg van de koude start plaatsvinden⁵: Voor het zware verkeer worden in dit onderzoek geen koude starts berekend, omdat het zware verkeer voornamelijk stationair draaien of korter dan 2 uur op de projectlocatie aanwezig zijn.

Licht wegverkeer (personen- en bestelauto's) is in dit onderzoek niet afzonderlijk gemodelleerd en berekend. De beperkte aantallen in verhouding tot het overige wegverkeer maken dat deze voertuigen vrijwel direct opgaan in het heersende verkeersbeeld. De bijdrage is verwaarloosbaar en het niet apart

meenemen van deze categorie heeft daarom geen invloed op de berekeningsresultaten of de conclusies van het onderzoek.

Voor de emissies van de in te zetten mobiele werktuigen, tijdens de aanlegfase, is in AERIUS per type werktuig per locatie per alternatief één vlakbron (Mobiele werktuigen, sector 3300) ter hoogte van de projectlocatie opgenomen. De invoerparameters uitstoothoogte, spreiding en warmte-inhoud sluiten, per vermogensklasse, aan bij de standaarden voor mobiele werktuigen (sector 3300) in AERIUS Calculator¹⁸.

Voor de emissies van het vrachtverkeer zijn in AERIUS twee rijroutes gemodelleerd voor het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning en vijf routes voor het volwaardig binnendijkse alternatief.

De route van en naar Bataviakwartier is voor alle alternatieven hetzelfde en loopt vanuit het projectgebied via het Bataviaplein, de Lelybaan, de VOCweg, de Museumweg, de Houtribweg, de Visarenddreef, de Westerdreef, en de Larserdreef tot aan de rijksweg A6.

De andere route van het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning loopt vanuit de weg Oostvaardersdijk via de Houtribweg.

De vier routes voor het volwaardig binnendijkse alternatief lopen voor Buurt 1 van en naar het projectgebied via de Houtribweg, voor Buurt 2 via de Bouwweg, Zuiveringsweg, en de Houtribweg, voor Buurt 3 via de Houtribweg, en voor Buurt 4 via de Houtribweg. Het vervolg van de routes loopt hetzelfde als de route van en naar het Bataviakwartier, wat loopt vanaf de Houtribweg tot aan de Rijksweg A6.

Vanaf de Rijksweg A6 wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt. Voor deze routes wordt uitgegaan van het wegtype 'Binnen bebouwde kom (doorstromend)' en 10% in file. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn⁹.

De stationaire emissies van de vrachtwagens gedurende het laden en lossen zijn gemodelleerd per locatie als vlakbron, type "Anders" met daarbij aansluitende uitstoothoogte (0,3 meter), spreiding (0 meter) en warmte-inhoud (0 MW). Dit komt overeen met de methode zoals beschreven in hoofdstuk 7.3 *Rekeninstructie stationaire emissies verkeer* van BIJ12¹⁷.

5.2.10 Aanleg woningen/overige functies

De bouw van woningen en overige functies omvat alle werkzaamheden die nodig zijn om de woningen en overige functies te realiseren. Hieronder vallen onder andere het realiseren van funderingen en casco's, ruwbouw- en afbouwwerkzaamheden, het plaatsen van installaties en bouwkundige voorzieningen, en het aan- en afvoeren van bouwmaterialen. Deze activiteiten gaan gepaard met de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer en vinden plaats nadat het gebied bouwrijp is gemaakt.

Voor de emissieberekening als gevolg van de bouw van de woningen is gebruik gemaakt van de emissiekentallen van het RIVM¹⁹. Hier wordt een emissie van 3 kg NO_x per woning gehanteerd. Voor de NH₃-emissie is 4% van de totale NO_x-emissie aangenomen (0,12 kg NH₃).

¹⁹ Methode inschatting depositie woningbouwprojecten, RIVM, 2019

Het aantal vrachtwagenbewegingen is niet opgegeven in de methode van het RIVM. Op basis van de verhouding tussen de NO_x-emissie van mobiele werktuigen en het aantal transporten voor het woonrijp maken is een globale inschatting gemaakt dat er per woning (3 kg NO_x) 32 transporten van vrachtwagens zijn.

Voor de aanleg van de overige functies is uitgegaan van een vergelijkbare emissie van mobiele werktuigen als die voor woningen, uitgaande van 100 m² vloeroppervlak per woning. De emissie komt hiermee uit op 3 kg NO_x en 0,12 kg NH₃ per 100 m² BVO. Voor het bouwverkeer is uitgegaan van 32 vertrekkende zware motorvoertuigen per 100 m² BVO. De emissies van mobiele werktuigen voor de aanleg van de woningen en overige functies zijn voor de verschillende deelgebieden per alternatief en het aantal vrachten van vrachtverkeer per alternatief zijn weergegeven in Tabel 28 t/m Tabel 31 in Bijlage 1.

De vrachten worden door vrachtwagens aan en afgevoerd. Er is van uitgegaan dat deze vrachtwagens tijdens het laden en lossen de motor (stationair) laten draaien. Voor het bepalen van de emissies van de vrachtwagens tijdens het laden en lossen is aangesloten bij de werkwijze beschreven in de Instructie gegevensinvoer AERIUS¹⁷. Er is een laad/los tijd van 15 min per aankomst gehanteerd. De aanleg van woningen en overige voorzieningen wordt berekend voor het tweede jaar van uitvoering, dit is het jaar 2031. Hierbij horen de emissiefactoren 53,51 NO_x/uur en 0,85 NH₃/uur voor het jaar 2031 voor vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers. In Tabel 32 in Bijlage 1 is een overzicht gegeven van de emissies.

Uit publicaties van TNO blijkt dat er naast de emissies van het rijdend wegverkeer ook significante emissies als gevolg van de koude start plaatsvinden⁵: Voor het zware verkeer worden in dit onderzoek geen koude starts berekend, omdat het zware verkeer voornamelijk stationair draaien of korter dan 2 uur op de projectlocatie aanwezig zijn.

Licht wegverkeer (personen- en bestelauto's) is in dit onderzoek niet afzonderlijk gemodelleerd en berekend. De beperkte aantallen in verhouding tot het overige wegverkeer maken dat deze voertuigen vrijwel direct opgaan in het heersende verkeersbeeld. De bijdrage is verwaarloosbaar en het niet apart meenemen van deze categorie heeft daarom geen invloed op de berekeningsresultaten of de conclusies van het onderzoek.

Voor de emissies van de in te zetten mobiele werktuigen, tijdens de aanlegfase, is in AERIUS per type werktuig per locatie per alternatief één vlakbron (Mobiele werktuigen, sector 3300) ter hoogte van de projectlocatie opgenomen. De invoerparameters uitstoothoogte, spreiding en warmte-inhoud sluiten, per vermogensklasse, aan bij de standaarden voor mobiele werktuigen (sector 3300) in AERIUS Calculator¹⁸.

Voor de emissies van het vrachtverkeer zijn in AERIUS twee rijroutes gemodelleerd voor het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning en vijf routes voor het volwaardig binnendijkse alternatief.

De route van en naar Bataviakwartier is voor alle alternatieven hetzelfde en loopt vanuit het projectgebied via het Bataviaplein, de Lelybaan, de VOCweg, de Museumweg, de Houtribweg, de Visarenddreef, de Westerdreef, en de Larserdreef tot aan de rijksweg A6.

De andere route van het V-VKA en alternatief zonder landaanwinning loopt vanuit de weg Oostvaardersdijk via de Houtribweg.

De vier routes voor het volwaardig binnendijkse alternatief lopen voor Buurt 1 van en naar het projectgebied via de Houtribweg, voor Buurt 2 via de Bouwweg, Zuiveringsweg, en de Houtribweg, voor Buurt 3 via de Houtribweg, en voor Buurt 4 via de Houtribweg. Het vervolg van de routes loopt hetzelfde als de route van en naar het Bataviakwartier, wat loopt vanaf de Houtribweg tot aan de Rijksweg A6.

Vanaf de Rijksweg A6 wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt. Voor deze routes wordt uitgegaan van het wegtype 'Binnen bebouwde kom (doorstromend)' en 10% in file. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn⁹.

De stationaire emissies van de vrachtwagens gedurende het laden en lossen zijn gemodelleerd per locatie als vlakbron, type "Anders" met daarbij aansluitende uitstoothoogte (0,3 meter), spreiding (0 meter) en warmte-inhoud (0 MW). Dit komt overeen met de methode zoals beschreven in hoofdstuk 7.3 *Rekeninstructie stationaire emissies verkeer* van BIJ12¹⁷.

6 Resultaten

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met de AERIUS Calculator (versie 2025.2). De rekenresultaten volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn opgenomen in Bijlage 2 t/m Bijlage 12 en zijn weergegeven in Tabel 21.

6.1 Aanlegfase

In het eerste jaar van de aanlegfase wordt er bij het **V-VKA** en het alternatief **zonder strand Saerдам**, een tijdelijke maximale toename van 0,01 mol N/ha/j in het Natura 2000-gebied 'Veluwe' berekend. Voor de varianten **zandcunet waterkering**, **zand uit de vaargeul** en **zand aangevoerd met schepen** wordt in het eerste jaar een tijdelijke maximale toename van 0,02 mol N/ha/j in het Natura 2000-gebied Veluwe berekend. Voor de **alternatieven zonder landaanwinning** en **volwaardig binnendijs** worden geen toenames ($\leq 0,00$ mol N/ha/j) berekend binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het tweede jaar van de aanlegfase wordt er bij het **V-VKA** en het **volwaardig binnendijkse alternatief** een tijdelijke maximale toename van de stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/j berekend binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. In het **alternatief zonder landaanwinning** worden geen toenames van de stikstofdepositie berekend in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Daarnaast worden er geen toenames van de stikstofdepositie berekend op hexagonen met een hersteldoel binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden voor alle alternatieven in de aanlegfase.

6.2 Gebruiksfasе

Voor de maximale bijdrage van de activiteiten in de gebruiksfase van het **V-VKA** (en alle varianten), wordt een bijdrage van 0,01 mol N/ha/j berekend binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Ook voor het **volwaardig binnendijkse alternatief** wordt er een bijdrage berekend van maximaal 0,01 mol N/ha/j binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor de activiteiten in de gebruiksfase van het **alternatief zonder landaanwinning** wordt in geen enkel Natura 2000-gebied een bijdrage ($> 0,00$ mol N/ha/j) berekend. Daarnaast worden er geen bijdrages berekend op hexagonen met een hersteldoel binnen de nabijgelegen Natura 2000-gebieden voor alle alternatieven in de gebruiksfase.

Tabel 21. Maximale stikstofdepositie bijdrage (mol/ha/jaar) binnen het Natura 2000-gebied Veluwe

Gebied	Maximale projectbijdrage (mol/ha/jaar) - Veluwe
--------	---

	Aanlegfase – 1 ^e jaar (2030)	Aanlegfase – 2 ^e jaar (2031)	Gebruiksfase (2040)
V-VKA	0,01	0,01	0,01
V-VKA - variant zonder strand Saerдам	0,01		
V-VKA - variant zandcunet waterkering	0,02		
V-VKA - variant zand uit de vaargeul	0,02		
V-VKA - variant zand aangevoerd met schepen	0,02		
Alternatief zonder landaanwinning	0,00	0,00	0,00
Volwaardig binnendijkse alternatief	0,00	0,01	0,01

Bijlage 1 Inzet materieel en emissies tijdens de aanlegfase

Tabel 22. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen bouwrijp maken

Gebied	Vermogensklasse	Oppervlakt (ha)		Emissiekental (kg/ha)		Emissie (kg)	
		Totaal	Realisatie 2030/2031	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
V-VKA en alternatief zonder landaanwinning							
Meerdijkhaven - Buurt 1	Licht materieel (< 56 kW)	2,9	0,3	19,8	0,0	5,7	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	2,9	0,3	36,3	1,6	10,5	0,5
Meerdijkhaven - Buurt 2	Licht materieel (< 56 kW)	3,2	0,3	19,8	0,0	6,3	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	3,2	0,3	36,3	1,6	11,6	0,5
Meerdijkhaven - Buurt 3	Licht materieel (< 56 kW)	3,8	0,4	19,8	0,0	7,5	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	3,8	0,4	36,3	1,6	13,8	0,6
Totaal						55,5	1,6
Volwaardig binnendijkse alternatief							
Meerdijkhaven - Buurt 1	Licht materieel (< 56 kW)	6,6	0,7	19,8	0,0	13,0	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	6,6	0,7	36,3	1,6	23,9	1,1
Meerdijkhaven - Buurt 2	Licht materieel (< 56 kW)	3,2	0,3	19,8	0,0	6,3	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	3,2	0,3	36,3	1,6	11,5	0,5
Meerdijkhaven - Buurt 3	Licht materieel (< 56 kW)	6,4	0,6	19,8	0,0	12,7	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	6,4	0,6	36,3	1,6	23,3	1,0
Meerdijkhaven - Buurt 4	Licht materieel (< 56 kW)	1,8	0,2	19,8	0,0	8,4	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	1,8	0,2	36,3	1,6	15,3	0,7
Totaal						114,4	3,3
Alle alternatieven							
Bataviakwartier	Licht materieel (< 56 kW)	13,4	2,7	40,5	0,0	108,5	0,0

	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	13,4	2,7	72,7	3,1	194,8	8,3
Totaal						303,4	8,3

Tabel 23. Aantal vrachten bouwrijp maken

Gebied	Oppervlak (ha)		Aantal vrachten per hectare	Aantal vrachten totaal
	Totaal	Realisatie 2030/2031		
V-VKA en alternatief zonder landaanwinning (2030)				
Meerdijkhaven - Buurt 1	2,9	0,3	522	151
Meerdijkhaven - Buurt 2	3,2	0,3	522	167
Meerdijkhaven - Buurt 3	3,8	0,4	522	198
Totaal				516
Volwaardig binnendijkse alternatief				
Meerdijkhaven - Buurt 1	6,6	0,7	522	344
Meerdijkhaven - Buurt 2	3,2	0,3	522	166
Meerdijkhaven - Buurt 3	6,4	0,6	522	335
Meerdijkhaven - Buurt 4	1,8	0,2	522	92
Totaal				937
Alle alternatieven				
Bataviakwartier	13,4	2,7	1.056	2.830
Totaal				2.830

Tabel 24. Emissies en specificaties stationair draaiend vrachtverkeer (2030, 2031)

Locatie	# Aankomsten	Tijd/ aankomst (uur)	Inzet (uur/jaar)	Emissiefactor NO _x (g/uur)	Emissiefactor NH ₃ (g/uur)	NO _x (kg/l)	NH ₃ (kg/l)
V-VKA en alternatief zonder landaanwinning (2030)							
Meerdijkhaven - Buurt 1	151	0,3	36,8	59,5	0,9	2,2	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 2	167	0,3	42,5	59,5	0,9	2,5	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 3	198	0,3	49,8	59,5	0,9	3,0	0,1
Totaal	516		129,1			7,7	0,1
V-VKA en alternatief zonder landaanwinning (2031)							
Meerdijkhaven - Buurt 1	151	0,3	36,8	53,5	0,9	2,0	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 2	167	0,3	42,5	53,5	0,9	2,3	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 3	198	0,3	49,8	53,5	0,9	2,7	0,0

Totaal	516		129,1			6,9	0,1
Volwaardig binnendijkse alternatief (2030)							
Meerdijkhaven - Buurt 1	344	0,3	86,0	59,5	0,9	5,1	0,1
Meerdijkhaven - Buurt 2	166	0,3	41,5	59,5	0,9	2,5	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 3	335	0,3	83,8	59,5	0,9	5,0	0,1
Meerdijkhaven - Buurt 4	92	0,3	23,0	59,5	0,9	1,4	0,0
Totaal	937		234,3			13,9	0,2
Volwaardig binnendijkse alternatief (2031)							
Meerdijkhaven - Buurt 1	344	0,3	86,0	53,5	0,9	4,6	0,1
Meerdijkhaven - Buurt 2	166	0,3	41,5	53,5	0,9	2,2	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 3	335	0,3	83,8	53,5	0,9	4,5	0,1
Meerdijkhaven - Buurt 4	92	0,3	23,0	53,5	0,9	1,2	0,0
Totaal	937		234,3			12,5	0,2
Alle alternatieven (2030)							
Bataviakwartier	2.830	0,3	707,5	59,5	0,9	42,1	0,7
Totaal	2.830		707,5			42,1	0,7
Alle alternatieven (2031)							
Bataviakwartier	2.830	0,3	707,5	53,5	0,9	37,9	0,6
Totaal	2.830		707,5			37,9	0,6

Tabel 25. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen woonrijp maken

Gebied	Vermogensklasse	Oppervlak (ha)		Emissiekental (kg/ha)		Emissie (kg)	
		Totaal	Realisatie 2031	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
V-VKA en alternatief zonder landaanwinning							
Meerdijkhaven - Buurt 1	Licht materieel (< 56 kW)	2,9	0,3	8,7	0,0	2,5	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	2,9	0,3	21,6	0,8	6,3	0,2
Meerdijkhaven - Buurt 2	Licht materieel (< 56 kW)	3,2	0,3	8,7	0,0	2,8	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	3,2	0,3	21,6	0,8	6,9	0,3
Meerdijkhaven - Buurt 3	Licht materieel (< 56 kW)	3,8	0,4	8,7	0,0	3,3	0,0

	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	3,8	0,4	21,6	0,8	8,2	0,3
Totaal						30,0	0,8
Volwaardig binnendijkse alternatief							
Meerdijkhaven - Buurt 1	Licht materieel (< 56 kW)	6,6	0,7	8,7	0,0	5,7	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	6,6	0,7	21,6	0,8	14,2	0,5
Meerdijkhaven - Buurt 2	Licht materieel (< 56 kW)	3,2	0,3	8,7	0,0	2,8	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	3,2	0,3	21,6	0,8	6,9	0,3
Meerdijkhaven - Buurt 3	Licht materieel (< 56 kW)	6,4	0,6	8,7	0,0	5,6	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	6,4	0,6	21,6	0,8	13,8	0,5
Meerdijkhaven - Buurt 4	Licht materieel (< 56 kW)	1,8	0,2	8,7	0,0	0,2	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	1,8	0,2	21,6	0,8	0,7	0,0
Totaal						49,9	1,3
Alle alternatieven							
Bataviakwartier	Licht materieel (< 56 kW)	13,4	2,7	1,0	0,0	2,7	0,0
	Zwaar materieel (75 – 559 kW)	13,4	2,7	7,8	0,2	20,9	0,5
Totaal						23,6	0,5

Tabel 26. Aantal vrachten woonrijp maken

Gebied	Oppervlak (ha)		Aantal vrachten per hectare	Aantal vrachten totaal
	Totaal	Realisatie 2031		
V-VKA en alternatief zonder landaanwinning				
Meerdijkhaven - Buurt 1	2,9	0,3	258	75
Meerdijkhaven - Buurt 2	3,2	0,3	258	83
Meerdijkhaven - Buurt 3	3,8	0,4	258	98
Totaal				256
Volwaardig binnendijkse alternatief				
Meerdijkhaven - Buurt 1	6,6	0,7	258	170
Meerdijkhaven - Buurt 2	3,2	0,3	258	82
Meerdijkhaven - Buurt 3	6,4	0,6	258	165

Meerdijkhaven - Buurt 4	1,8	0,2	258	45
Totaal				462
Alle alternatieven				
Bataviakwartier	13,4	2,7	58	155
Totaal				155

 Tabel 27. NO_x- en NH₃-emissie stationair draaien woonrijp maken

Locatie	# Aankomsten	Tijd/ aankomst (uur)	Inzet (uur/jaar)	Emissiefactor NO _x (g/uur)	Emissiefactor NH ₃ (g/uur)	NO _x (kg/j)	NH ₃ (kg/j)
V-VKA en alternatief zonder landaanwinning							
Meerdijkhaven - Buurt 1	75	0,3	18,3	53,5	0,9	1,0	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 2	83	0,3	21,0	53,5	0,9	1,1	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 3	98	0,3	24,8	53,5	0,9	1,3	0,0
Totaal	256		64,1			3,4	0,1
Volwaardig binnendijkse alternatief							
Meerdijkhaven - Buurt 1	170	0,3	42,5	53,5	0,9	2,3	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 2	82	0,3	20,5	53,5	0,9	1,1	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 3	165	0,3	41,3	53,5	0,9	2,2	0,0
Meerdijkhaven - Buurt 4	45	0,3	11,3	53,5	0,9	0,6	0,0
Totaal	462		115,6			6,2	0,1
Alle alternatieven							
Bataviakwartier	155	0,3	38,8	53,5	0,9	2,1	0,0
Totaal	155		38,8			2,1	0,0

 Tabel 28. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen aanleg woningen

Locatie	Aantal woningen		Emissiekental (kg/ woning)		Emissie (kg)	
	Totaal op bestaand land	Realisatie 2031	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
V-VKA						
Meerdijkhaven - Buurt 1	879	88	3,0	0,1	264,0	10,6
Meerdijkhaven - Buurt 2	970	97	3,0	0,1	291,0	11,6
Meerdijkhaven - Buurt 3	1.151	115	3,0	0,1	345,0	13,8

Totaal	3.000	300			900,0	36,0
Alternatief zonder landaanwinning						
Meerdijkhaven - Buurt 1	220	22	3,0	0,1	66,0	2,6
Meerdijkhaven - Buurt 2	293	29	3,0	0,1	87,9	3,5
Meerdijkhaven - Buurt 3	283	28	3,0	0,1	84,9	3,4
Totaal	796	79			238,8	9,5
Volwaardig binnendijkse alternatief						
Meerdijkhaven - Buurt 1	1.102	111	3,0	0,1	333,0	13,3
Meerdijkhaven - Buurt 2	531	53	3,0	0,1	159,0	6,4
Meerdijkhaven - Buurt 3	1.073	107	3,0	0,1	321,0	12,8
Meerdijkhaven - Buurt 4	294	29	3,0	0,1	87,0	3,5
Totaal	3.000	300			900,0	36,0

Tabel 29. NO_x- en NH₃-emissie mobiele werktuigen aanleg overige functies

Locatie	Oppervlak (m ² bvo)		Emissiekental (g/m ² BVO)		Emissie (kg)	
	Totaal op bestaand land	Realisatie 2031	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
V-VKA						
Bataviakwartier	65.750	13.150	30	1,2	394,5	15,8
Meerdijkhaven - Buurt 2	5.031	503	30	1,2	15,1	0,6
Meerdijkhaven - Buurt 3	5.974	597	30	1,2	17,9	0,7
Totaal	76.755	14.250			427,5	17,1
Alternatief zonder landaanwinning						
Bataviakwartier	45.500	9.100	30	1,2	273,0	10,9
Meerdijkhaven - Buurt 2	2.520	252	30	1,2	7,6	0,3
Meerdijkhaven - Buurt 3	600	60	30	1,2	1,8	0,1
Totaal	48.620	9.412			282,4	11,3
Volwaardig binnendijkse alternatief						
Bataviakwartier	65.750	13.150	30	1,2	394,5	15,8
Meerdijkhaven - Buurt 1	4.042	404	30	1,2	12,1	0,5
Meerdijkhaven - Buurt 2	1.949	195	30	1,2	5,9	0,2
Meerdijkhaven - Buurt 3	3.935	394	30	1,2	11,8	0,5
Meerdijkhaven - Buurt 4	1.078	108	30	1,2	3,2	0,1
Totaal	76.754	14.251			427,5	17,1

Tabel 30. Aantal vrachten aanleg woningen (V-VKA en alternatief zonder landaanwinning)

Gebied	Aantal woningen		Aantal vrachten woning	Aantal vrachten totaal
	Totaal	Realisatie 2031		
V-VKA				
Meerdijkhaven - Buurt 1	879	88	32	2.812
Meerdijkhaven - Buurt 2	970	97	32	3.103
Meerdijkhaven - Buurt 3	1.151	115	32	3.685
Totaal	3.000	300		9.600
Alternatief zonder landaanwinning				
Meerdijkhaven - Buurt 1	220	22	32	704
Meerdijkhaven - Buurt 2	293	29	32	938
Meerdijkhaven - Buurt 3	283	28	32	906
Totaal	796	79		2.548
Volwaardig binnendijkse alternatief				
Meerdijkhaven - Buurt 1	1.102	111	32	3.526
Meerdijkhaven - Buurt 2	531	53	32	1.701
Meerdijkhaven - Buurt 3	1.073	107	32	3.433
Meerdijkhaven - Buurt 4	294	29	32	940
Totaal	3.000	300		9.600

Tabel 31. Aantal vrachten aanleg overige functies

Gebied	Oppervlak (ha)		Aantal vrachten per 100 m² BVO	Aantal vrachten totaal
	Totaal	Realisatie 2031		
V-VKA				
Bataviakwartier	65.750	13.150	32	4.208
Meerdijkhaven - Buurt 2	5.031	503	32	161
Meerdijkhaven - Buurt 3	5.974	597	32	191
Totaal	76.755	14.250		4.560
Alternatief zonder landaanwinning				
Bataviakwartier	45.500	9.100	32	2.912
Meerdijkhaven - Buurt 2	2.520	252	32	81
Meerdijkhaven - Buurt 3	600	60	32	19
Totaal	48.620	9.412		3.012
Volwaardig binnendijkse alternatief				
Bataviakwartier	65.750	13.150	32	4.208

Meerdijkhaven - Buurt 1	4.042	404	32	129
Meerdijkhaven - Buurt 2	1.949	195	32	62
Meerdijkhaven - Buurt 3	3.935	394	32	126
Meerdijkhaven - Buurt 4	1.078	108	32	34
Totaal	76.754	14.251		4.560

Tabel 32. Emissies door stationair draaien voor aanleg woningen en voorzieningen

Locatie	# Aankomsten	Tijd/ aankomst (uur)	Inzet (uur/jaar)	Emissiefactor NO _x (g/uur)	Emissiefactor NH ₃ (g/uur)	NO _x (kg/j)	NH ₃ (kg/j)
V-VKA							
Meerdijkhaven - Buurt 1	2.812	0,3	703,0	53,5	0,9	37,6	0,6
Meerdijkhaven - Buurt 2	3.264	0,3	816,0	53,5	0,9	43,7	0,7
Meerdijkhaven - Buurt 3	3.876	0,3	969,0	53,5	0,9	51,9	0,8
Bataviakwartier	4.208	0,3	1.052,0	53,5	0,9	56,3	0,9
Totaal	14.160		3.540,0			189,4	3,0
Alternatief zonder landaanwinning							
Meerdijkhaven - Buurt 1	704	0,3	176,0	53,5	0,9	9,4	0,2
Meerdijkhaven - Buurt 2	1.019	0,3	254,8	53,5	0,9	13,6	0,2
Meerdijkhaven - Buurt 3	925	0,3	231,3	53,5	0,9	12,4	0,2
Bataviakwartier	2.912	0,3	728,0	53,5	0,9	39,0	0,6
Totaal	5.560		1.390,1			74,4	1,2
Volwaardig binnendijkse alternatief							
Meerdijkhaven - Buurt 1	3.656	0,3	913,9	53,5	0,9	48,9	0,8
Meerdijkhaven - Buurt 2	1.763	0,3	440,7	53,5	0,9	23,6	0,4
Meerdijkhaven - Buurt 3	3.559	0,3	889,7	53,5	0,9	47,6	0,8
Meerdijkhaven - Buurt 4	975	0,3	243,7	53,5	0,9	13,0	0,2
Bataviakwartier	4.208	0,3	1.052,0	53,5	0,9	56,3	0,9
Totaal	14.160		3.540,0			189,4	3,0

Bijlage 2 AERIUS-bijlage – Gebruiksfase 2040 – V-VKA

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *Rqdo39sJbzXk* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_VKA_gebruiksfase.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_VKA_gebruiksfase.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aerius berekeningen
Scenario VKA gebruiksfase 2040

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rqdo39sJbzXk
19 februari 2026, 16:29
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

VKA Beoogd gebruiksfase 2040 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2040	123,8 kg/j	2.331,9 kg/j

Resultaten

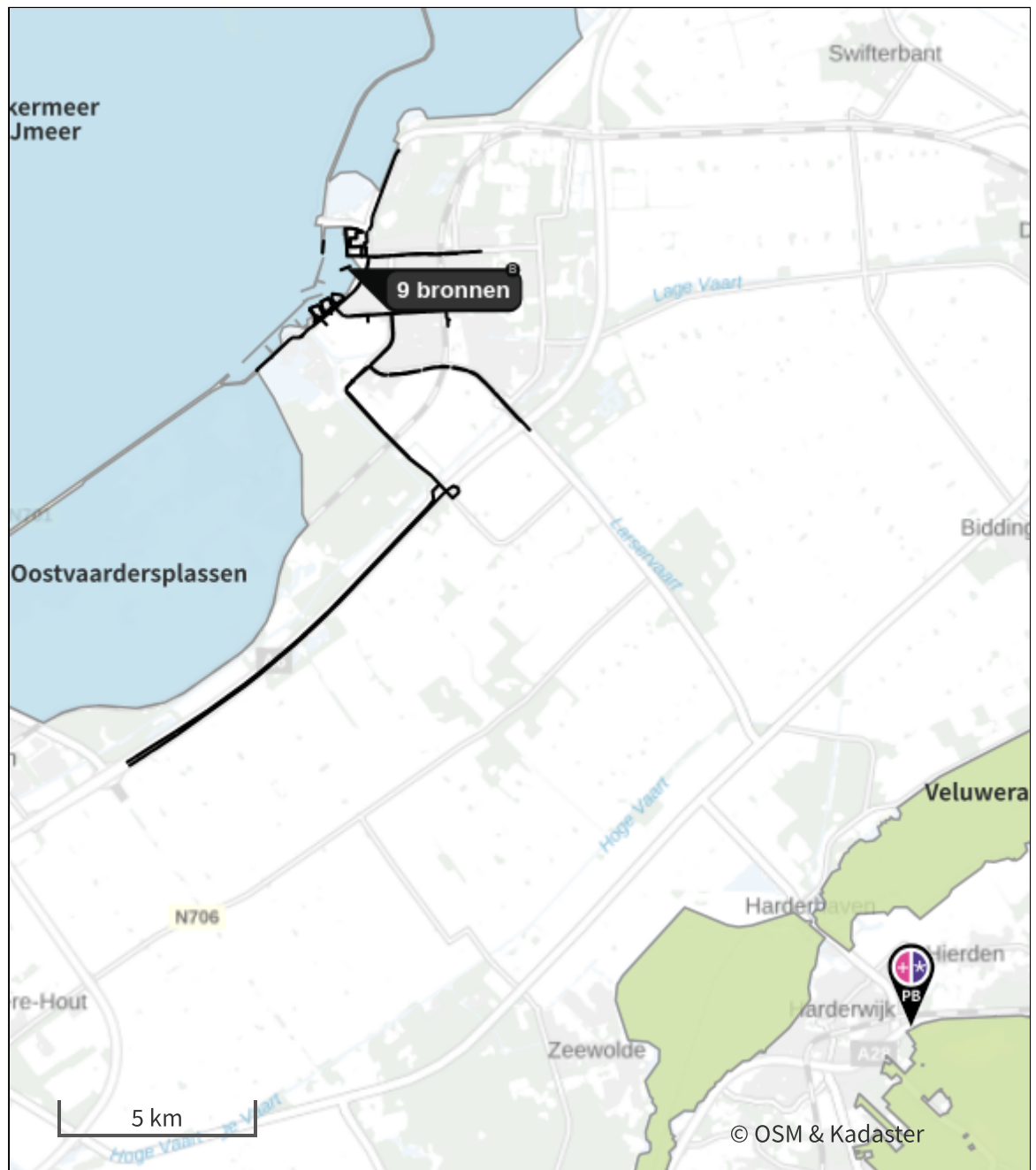
VKA Beoogd gebruiksfase 2040 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol N/ha/j	5312657	Veluwe
91,24 ha		
0,00 ha		
0,01 mol N/ha/j		
-		

VKA Beoogd gebruiksfase 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Cruisesteiger Bataviahaven	-	36,3 kg/j
2	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Bataviakwartier	-	935,0 kg/j
3	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Meerdijkhaven - Buurt 2	-	49,0 kg/j
4	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Meerdijkhaven - Buurt 3	-	74,0 kg/j
5	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Bataviakwartier	3,3 kg/j	23,2 kg/j
6	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 2	3,1 kg/j	21,6 kg/j
7	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 3	4,3 kg/j	29,9 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 1	3,8 kg/j	26,2 kg/j
9	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats wachtsteiger en meerpalen	-	71,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	109,3 kg/j	1.065,1 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 "VKA Beoogd gebruiksfase 2040" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	91,24	1.953,05	91,24	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	91,24	1.953,05	91,24	0,01	0,00	-

VKA Beoogd gebruiksfase 2040, Rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

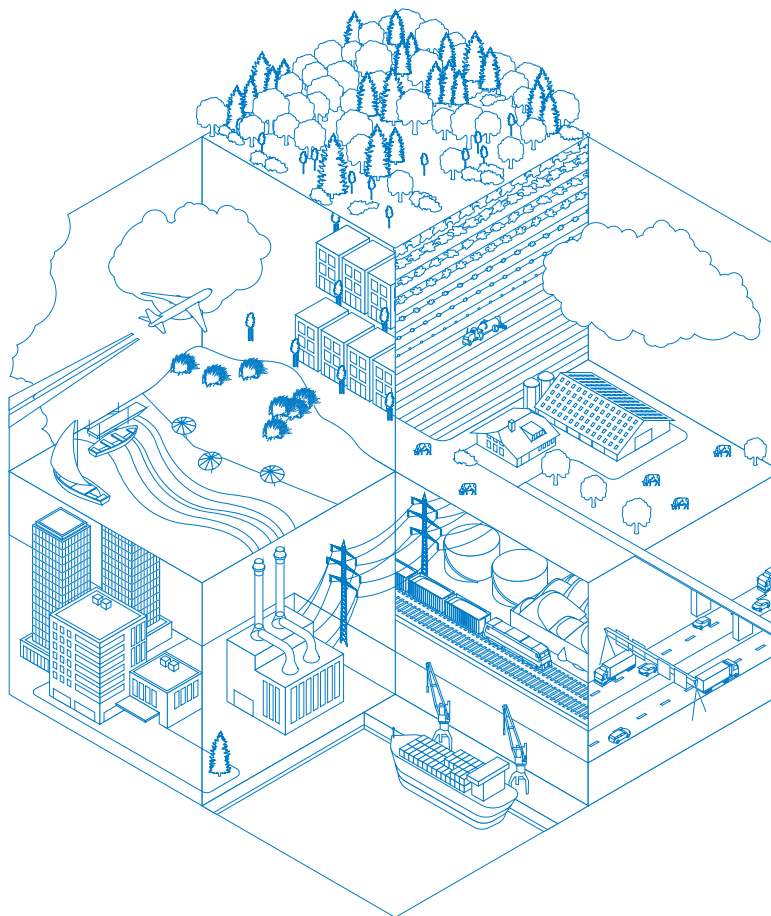
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rqdo39sJbzXk

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Aerius berekeningen
Rqdo39sJbzXk
19 februari 2026, 16:29

Totale emissie

VKA Beoogd gebruiksfase 2040 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2040	123,8 kg/j	2.331,9 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "VKA Beoogd gebruiksfase
2040" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 AERIUS-bijlage – Gebruiksfase 2040 – Alternatief zonder landaanwinning

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *RXQMidqCGRux* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_ZonderLandaanwinning_gebruiksfase.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_ZonderLandaanwinning_gebruiksfase.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aerius berekeningen
Scenario zonder landaanwinning gebruiksfase 2040

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RXQMidqCGRux
19 februari 2026, 16:29
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Zonder Landaanwinning Beoogd gebruiksfase 2040 -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2040	44,1 kg/j	1.344,8 kg/j

Resultaten

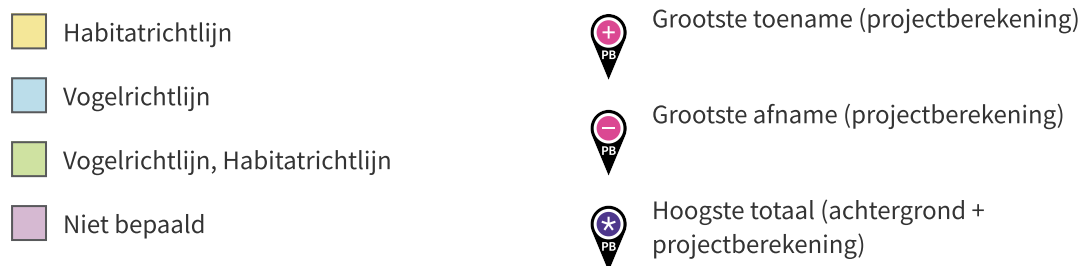
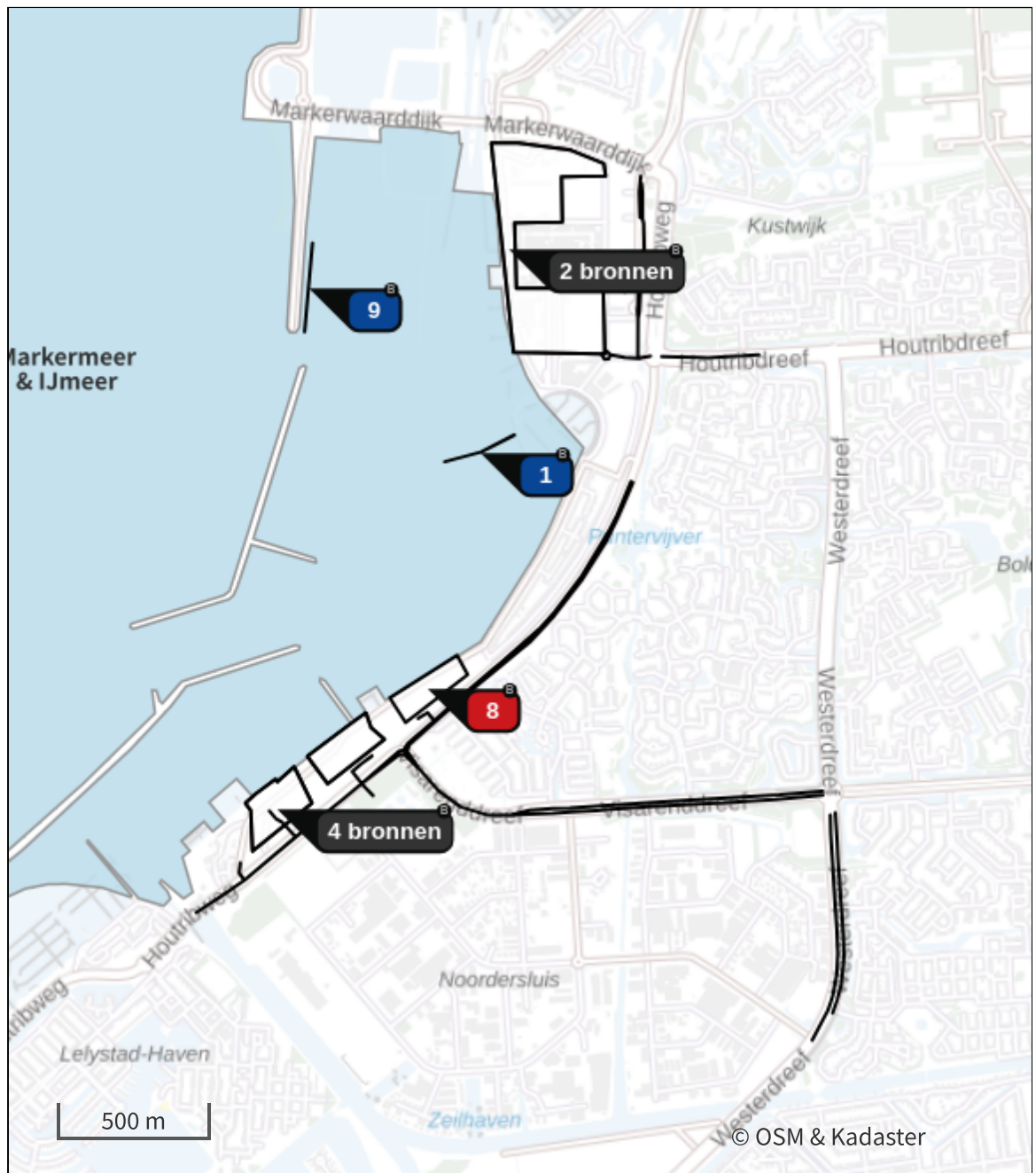
Zonder Landaanwinning Beoogd gebruiksfase 2040 -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Zonder Landaanwinning Beoogd gebruiksfase 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Cruisesteiger Bataviahaven	-	36,3 kg/j
2	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Bataviakwartier	-	620,0 kg/j
3	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Meerdijkhaven - Buurt 2	-	25,0 kg/j
4	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Meerdijkhaven - Buurt 3	-	8,0 kg/j
5	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Bataviakwartier	1,5 kg/j	10,8 kg/j
6	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 2	1,0 kg/j	6,6 kg/j
7	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 3	0,8 kg/j	5,7 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 1	0,7 kg/j	4,9 kg/j
9	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats wachtsteiger en meerpalen	-	71,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	40,1 kg/j	556,0 kg/j

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



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 "Zonder Landaanwinning Beoogd gebruiksfase 2040" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Zonder Landaanwinning Beoogd gebruiksfase 2040, Rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Cruisesteiger Bataviahaven	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x				36,3 kg/j
Locatie	X:158219,05 Y:503265,28							
Lengte	256,90 m							
Beschrijving	Type		Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Cruisesteiger Bataviahaven	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)		200 /jaar	50 %	200 /jaar	50 %	NO _x	36,3 kg/j
							NH ₃	0,0 kg/j

2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookinstallaties - Bataviakwartier	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>11,0 m</u> <u>0,014 MW</u>	NO _x	620,0 kg/j
Locatie	X:158314,41 Y:503959,94	Spreiding	<u>5,5 m</u>		
Oppervlakte	15,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookinstallaties - Meerdijkhaven - Buurt 2	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>11,0 m</u> <u>0,014 MW</u> <u>5,5 m</u>	NO _x	25,0 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

4 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookinstallaties - Meerdijkhaven - Buurt 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>11,0 m</u> <u>0,014 MW</u> <u>5,5 m</u>	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - Bataviakwartier	NO _x	10,8 kg/j
		NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:158314,41 Y:503959,94		
Oppervlakte	15,47 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		275,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 2	NO _x	6,6 kg/j
		NH ₃	1,0 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15		
Oppervlakte	3,20 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		170,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 3	NO _x	5,7 kg/j
		NH ₃	0,8 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25		
Oppervlakte	2,74 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		145,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts - Meerdijkhaven - Buurt 1	NO _x	4,9 kg/j
		NH ₃	0,7 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88		
Oppervlakte	2,38 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		126,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	wachtsteiger en meerpalen	NO _x					71,6 kg/j
Locatie	X:157629,76 Y:503827,17						
Lengte	303,53 m						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
wachtsteiger en meerpalen (90% walstroom)	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	65,0 %	1 /jaar	7691u	90,0 %	NO _x	71,6 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

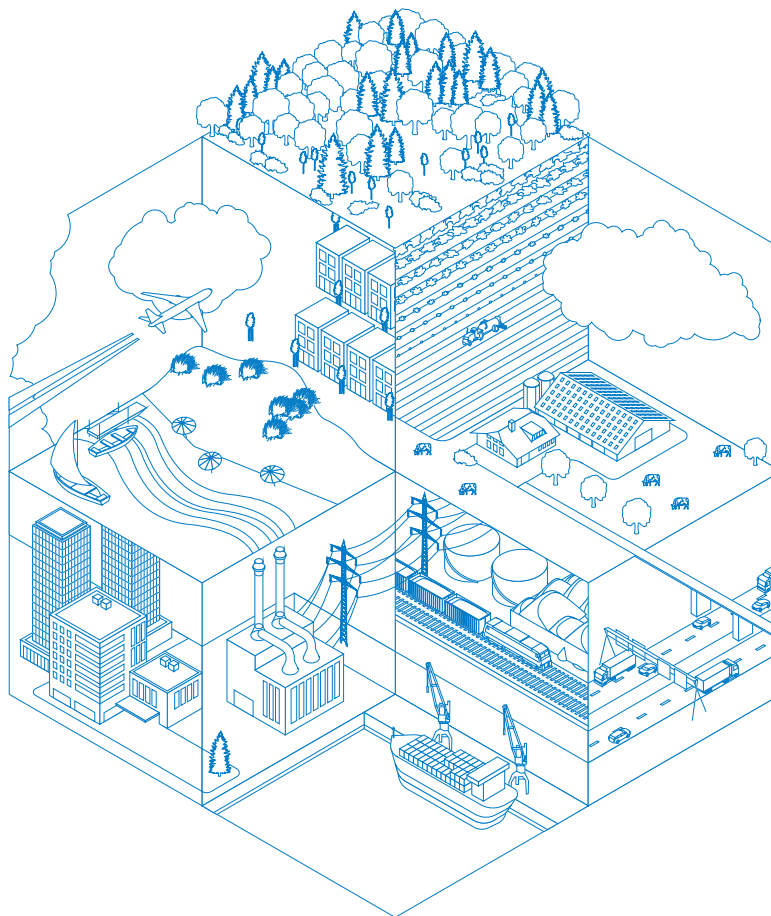
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RXQMIdqCGRux

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Aerius berekeningen
RXQMidqCGRux
19 februari 2026, 16:29

Totale emissie

Zonder Landaanwinning Beoogd gebruiksfase 2040 -
Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2040

44,1 kg/j

1.344,8 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Zonder Landaanwinning
Beoogd gebruiksfase 2040" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4 AERIUS-bijlage – Gebruiksfase 2040 – Volwaardig binnendijkse alternatief

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *RseSJCKmtfE4* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_VolledigBinnendijks_gebruiksfase.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_VolledigBinnendijks_gebruiksfase.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aerius berekeningen
Scenario volledig binnendijks gebruiksfase 2040

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RseSJCKmtfE4
19 februari 2026, 16:30
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

VolledigBinnendijks Beoogd gebruiksfase 2040 - Beoogd 2040

Rekenjaar

Emissie NH₃
167,9 kg/j

Emissie NO_x
3.151,7 kg/j

Resultaten

VolledigBinnendijks Beoogd gebruiksfase 2040 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
0,01 mol N/ha/j
1.984,89 ha
0,00 ha
0,01 mol N/ha/j
-

Hexagon
5312657

Gebied
Veluwe

VolledigBinnendijks Beoogd gebruiksfase 2040 (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Cruisesteiger Bataviahaven	-	36,3 kg/j
2	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Buurt 1	-	45,0 kg/j
3	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Buurt 2	-	22,0 kg/j
4	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Buurt 3	-	44,0 kg/j
5	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Buurt 4	-	12,0 kg/j
6	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallaties - Bataviakwartier	-	935,0 kg/j
7	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Buurt 1	4,0 kg/j	27,9 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Buurt 2	1,9 kg/j	13,4 kg/j
9	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Buurt 3	3,9 kg/j	27,1 kg/j
10	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Buurt 4	1,1 kg/j	7,4 kg/j
11	Verkeer Koude start: overig Koude starts - Bataviakwartier	1,8 kg/j	12,4 kg/j
12	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats wachtsteiger en meerpalen	-	71,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	155,2 kg/j	1.897,6 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
 "VolledigBinnendijks Beoogd gebruiksfase 2040" (Beoogd) incl. saldering e/o
 referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	1.984,89	2.191,75	1.984,89	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	1.984,89	2.191,75	1.984,89	0,01	0,00	-

VolledigBinnendijs Beoogd gebruiksfase 2040, Rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_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: RseSJCKmtfE4

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Aerius berekeningen
RseSJCKmtfE4
19 februari 2026, 16:30

Totale emissie

VolledigBinnendijks Beoogd gebruiksfase 2040 - Beoogd

Rekenjaar
2040

Emissie NH₃
167,9 kg/j

Emissie NO_x
3.151,7 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "VolledigBinnendijks Beoogd
gebruiksfase 2040" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 5 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2030 – V-VKA

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *RZYo1Q3zS8kk* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_VKANieuweZandwinput_AF.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_VKANieuweZandwinput_AF.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - VKA
VKA, de variant waarin het zand wordt gewonnen uit een nieuwe
zandwinput - aanlegfase 2030

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RZYo1Q3zS8kk
06 maart 2026, 16:34
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

VKA Nieuwe Zandwinput - Aanlegfase 2030 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	64,4 kg/j	14,1 ton/j

Resultaten

VKA Nieuwe Zandwinput - Aanlegfase 2030 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol N/ha/j	5312656	Veluwe
6,16 ha		
0,00 ha		
0,01 mol N/ha/j		
-		



VKA Nieuwe Zandwinput - Aanlegfase 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Cutterzuiger+Multicat Holoceen winning uit nieuwe winput	0,8 kg/j	2.769,6 kg/j
2 Anders... Cutterzuiger+Multicat Zandwinning nieuwe winput	2,7 kg/j	9.232,0 kg/j
3 Mobiele werktuigen Zandkade	7,0 kg/j	162,8 kg/j
4 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats nieuwe natuurgebied	-	103,6 kg/j
5 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen nieuwe natuurgebied	-	100,0 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bestaande strekdam	44,9 g/j	1,1 kg/j
7 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats bestaande strekdam	-	0,7 kg/j
8 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen bestaande strekdam	-	1,1 kg/j
9 Mobiele werktuigen Landaanwinning	29,8 kg/j	691,5 kg/j
10 Mobiele werktuigen Damwand	2,5 kg/j	56,6 kg/j
11 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Damwand	-	47,3 kg/j
12 Mobiele werktuigen Landaanwinning Bataviakwartier	5,7 kg/j	132,1 kg/j
13 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats Landaanwinning Bataviakwartier	-	96,1 kg/j
14 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen landaanwinning Bataviakwartier	-	30,0 kg/j
15 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,5 kg/j	10,6 kg/j
16 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
19 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,6 kg/j	13,9 kg/j
20 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,7 kg/j
21 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Damwand	-	60,7 g/j
22 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	5,8 kg/j
23 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
24 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	7,6 kg/j
25 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,4 kg/j
26 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	30,0 g/j	2,2 kg/j
27 Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,7 kg/j	42,1 kg/j
28 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	50,0 g/j	2,9 kg/j
29 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,5 kg/j

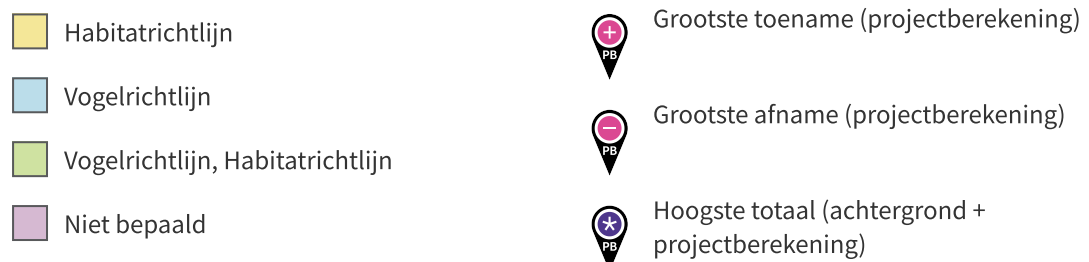


Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5,2 kg/j	222,7 kg/j

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



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 "VKA Nieuwe Zandwinput - Aanlegfase 2030" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	6,16	1.953,05	6,16	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	6,16	1.953,05	6,16	0,01	0,00	-

VKA Nieuwe Zandwininput - Aanlegfase 2030, Rekenjaar 2030

1 Anders...

Naam	Cutterzuiger+Multicat	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	2.769,6 kg/j
	Holoceen winning uit	Warmteinhoud	0,010 MW	NH ₃	0,8 kg/j
	nieuwe winput	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157156,58				
	Y:503032,11				
Oppervlakte	4,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Anders...

Naam	Cutterzuiger+Multicat	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	9.232,0 kg/j
	Zandwinning nieuwe	Warmteinhoud	0,010 MW	NH ₃	2,7 kg/j
	winput	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157156,58				
	Y:503032,11				
Oppervlakte	4,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Mobiele werktuigen

Naam	Zandkade			NO _x	162,8 kg/j	
Locatie	X:156468,68 Y:502173,22			NH ₃	7,0 kg/j	
Oppervlakte	4,16 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Kraan lossen zandschip	25.104 l/j 1.506 l/j	804 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u>	NO _x NH ₃	139,7 kg/j 6,0 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Kraan lossen stortsteen	4.122 l/j 247 l/j	132 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u>	NO _x NH ₃	23,1 kg/j 1,0 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats nieuwe natuurgebied	NO _x					103,6 kg/j	
Locatie	X:156483 Y:502203							
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie	
Aanvoer zand	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	134 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	88,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aanvoer stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	22 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	14,5 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aanvoer stortsteen strekdam	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	1 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	0,7 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen nieuwe natuurgebied	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x	100,0 kg/j		
Locatie	X:156063,31 Y:502224,52						
Lengte	862,72 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Zandschepen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	134 /jaar	0 %	134 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	85,9 kg/j 0,0 kg/j
Stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	22 /jaar	0 %	22 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	14,1 kg/j 0,0 kg/j

6 Mobiele werktuigen

Naam	Bestaande strekdam			NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:157728,83 Y:502416,04			NH ₃	44,9 g/j
Oppervlakte	0,27 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
Kraan knippen stortsteen	187 l/j 11 l/j	6 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x 1,1 kg/j NH ₃ 44,9 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja					

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats bestaande strekdam	NO _x					0,7 kg/j
Locatie	X:157672,98 Y:502493,42						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Knippen stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	1 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	0,7 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

8 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen bestaande uit strekdam	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x				1,1 kg/j
Locatie	X:157076,75 Y:502560,7							
Lengte	1.448,12 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie	
Transport Stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	1 /jaar	100 %	1 /jaar	0 %	NO _x	1,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

9 Mobiele werktuigen

Naam	Landaanwinning			NO _x	691,5 kg/j	
Locatie	X:157904,87 Y:502509,04			NH ₃	29,8 kg/j	
Oppervlakte	43,02 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41.211 l/j 2.473 l/j	1.680 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	230,8 kg/j 9,9 kg/j
Bulldozer Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52.456 l/j 3.147 l/j	1.680 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	291,8 kg/j 12,6 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30.392 l/j 1.824 l/j	1.008 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	168,9 kg/j 7,3 kg/j

10 Mobiele werktuigen

Naam	Damwand				NO _x	56,6 kg/j
Locatie	X:157319,87 Y:502097,04				NH ₃	2,5 kg/j
Oppervlakte	4,76 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Trilplaat	10.325 l/j	208 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	56,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	620 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	2,5 kg/j

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Damwand					NO _x	47,3 kg/j
Locatie	X:157319,87 Y:502097,04						
Oppervlakte	4,76 ha						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroomb	Stof	Emissie
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50,0 %	1 /jaar	498u	0,0 %	NO _x	47,3 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

12 Mobiele werktuigen

Naam	Landaanwinning Bataviakwartier			NO _x	132,1 kg/j	
Locatie	X:158267,55 Y:503884			NH ₃	5,7 kg/j	
Oppervlakte	2,54 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Damwand trillen Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11.318 l/j 679 l/j	228 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	62,3 kg/j 2,7 kg/j
Kraan lossen zandschip Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12.552 l/j 753 l/j	402 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	69,8 kg/j 3,0 kg/j

13 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats Landaanwinning Bataviakwartier					NO _x	96,1 kg/j	
Locatie	X:158247,55 Y:503832,76							
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie	
Aanvoer Zand	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	67 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	44,2 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50,0 %	1 /jaar	546u	0,0 %	NO _x	51,9 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

14 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen landaanwinning Bataviakwartier	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x	30,0 kg/j		
Locatie	X:158153,13 Y:503551,82						
Lengte	598,49 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Zandschepen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	67 /jaar	0 %	67 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	29,8 kg/j 0,0 kg/j
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	1 /jaar	0 %	1 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j

15 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u> <u>0,7 m</u>	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

16 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	194,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	8,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

17 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Meerdijkhaven	Links	Rechts	NO _x	31,5 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,5 kg/j
Lengte	9.428,70 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.032,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

18 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Bataviakwartier	Links	Rechts	NO _x	191,2 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7	Type scherm	-	-	NO ₂ 57,7 kg/j
Lengte	10.428,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.660,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

19 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	13,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,6 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

20 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	11,7 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

21 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Damwand	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x					60,7 g/j	
Locatie	X:157029,52 Y:502021,09	Van A naar B	Irrelevant							
Lengte	197,32 m									
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie			
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	1 /jaar	100 %	1 /jaar	0 %	NO _x	60,7 g/j			
						NH ₃	0,0 kg/j			

22 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

23 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	108,5 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

24 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

25 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

26 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

27 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	42,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

28 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	50,0 g/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

29 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

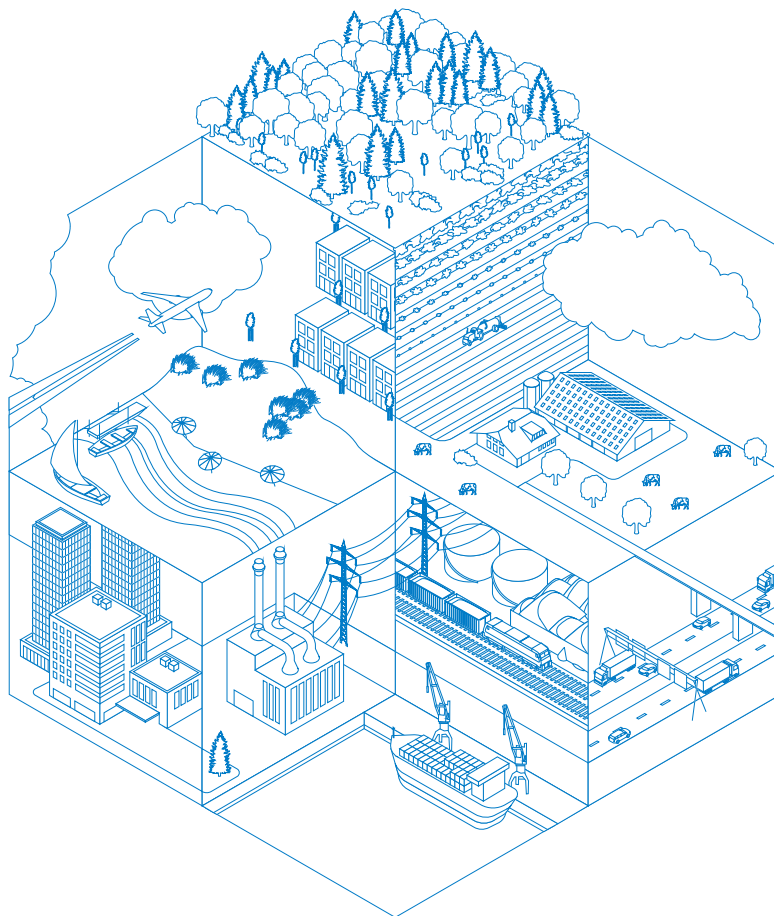
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RZY01Q3zS8kk

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Waterfront - VKA
RZY01Q3zS8kk
06 maart 2026, 16:34

Totale emissie

VKA Nieuwe Zandwinput - Aanlegfase 2030 - Beoogd

Rekenjaar
2030

Emissie NH₃
64,4 kg/j

Emissie NO_x
14,1 ton/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "VKA Nieuwe Zandwininput -
Aanlegfase 2030" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 6 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2030 V-VKA – Variant zandcunet waterkering

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *Rb474XFLEbZe* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_VKAzandcunetwaterkering_AF.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_VKAzandcunetwaterkering_AF.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - VKA
VKA, de variant waarin het zand wordt gewonnen uit een nieuwe
zandwinput + zandcunet - aanlegfase 2030

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rb474XFLEbZe
06 maart 2026, 16:34
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

VKA zandcunet waterkering - Aanlegfase 2030 - Beoogd

Rekenjaar
2030

Emissie NH₃
66,6 kg/j

Emissie NO_x
21,4 ton/j

Resultaten

VKA zandcunet waterkering - Aanlegfase 2030 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
0,02 mol N/ha/j
95,51 ha
0,00 ha
0,02 mol N/ha/j
-

Hexagon
5315715

Gebied
Veluwe



VKA zandcunet waterkering - Aanlegfase 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Cutterzuiger+Multicat Holocene winning uit nieuwe winput	0,8 kg/j	2.769,6 kg/j
2 Anders... Cutterzuiger+Multicat Zandwinning nieuwe winput	2,7 kg/j	9.232,0 kg/j
3 Anders... Cutterzuiger+Multicat zandwinput	1,1 kg/j	3.692,8 kg/j
4 Anders... Cutterzuiger+Multicat waterkering	1,1 kg/j	3.692,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen Zandkade	7,0 kg/j	162,8 kg/j
6 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats nieuwe natuurgebied	-	103,6 kg/j
7 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen nieuwe natuurgebied	-	100,0 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bestaande strekdam	44,9 g/j	1,1 kg/j
9 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats bestaande strekdam	-	0,7 kg/j
10 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen bestaande strekdam	-	1,1 kg/j
11 Mobiele werktuigen Landaanwinning	29,8 kg/j	691,5 kg/j
12 Mobiele werktuigen Damwand	2,5 kg/j	56,6 kg/j
13 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Damwand	-	47,3 kg/j
14 Mobiele werktuigen Landaanwinning Bataviakwartier	5,7 kg/j	132,1 kg/j
15 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats Landaanwinning Bataviakwartier	-	96,1 kg/j
16 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen landaanwinning Bataviakwartier	-	30,0 kg/j
17 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,5 kg/j	10,6 kg/j
18 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
21 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,6 kg/j	13,9 kg/j
22 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,7 kg/j
23 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Damwand	-	64,8 g/j
24 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	5,8 kg/j
25 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
26 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	7,6 kg/j
27 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,4 kg/j
28 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	30,0 g/j	2,2 kg/j
29 Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,7 kg/j	42,1 kg/j



Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
30 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	50,0 g/j	2,9 kg/j
31 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,2 kg/j	222,7 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 "VKA zandcunet waterkering - Aanlegfase 2030" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	95,51	1.953,07	95,51	0,02	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	95,51	1.953,07	95,51	0,02	0,00	-

VKA zandcunet waterkering - Aanlegfase 2030, Rekenjaar 2030

1 Anders...

Naam	Cutterzuiger+Multicat	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	2.769,6 kg/j
	Holoceen winning uit nieuwe winput	Warmteinhoud	0,010 MW	NH ₃	0,8 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157156,58 Y:503032,11				
Oppervlakte	4,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Anders...

Naam	Cutterzuiger+Multicat	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	9.232,0 kg/j
	Zandwinning nieuwe winput	Warmteinhoud	0,010 MW	NH ₃	2,7 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157156,58 Y:503032,11				
Oppervlakte	4,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Anders...

Naam	Cutterzuiger+Multicat	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	3.692,8 kg/j
	zandwinput	Warmteinhoud	0,010 MW	NH ₃	1,1 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157156,58 Y:503032,11				
Oppervlakte	4,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Anders...

Naam	Cutterzuiger+Multicat	Uittreedhoogte	2,7 m	NO _x	3.692,8 kg/j
	waterkering	Warmteinhoud	0,010 MW	NH ₃	1,1 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157869,09 Y:502477,23				
Oppervlakte	4,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Mobiele werktuigen

Naam	Zandkade			NO _x	162,8 kg/j	
Locatie	X:156468,68 Y:502173,22			NH ₃	7,0 kg/j	
Oppervlakte	4,16 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Kraan lossen zandschip	25.104 l/j 1.506 l/j	804 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	139,7 kg/j 6,0 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Kraan lossen stortsteen	4.122 l/j 247 l/j	132 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	23,1 kg/j 1,0 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel. SCR: ja						

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats nieuwe natuurgebied	NO _x					103,6 kg/j	
Locatie	X:156483 Y:502203							
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie	
Aanvoer zand	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	134 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	88,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aanvoer stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	22 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	14,5 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aanvoer stortsteen strekdam	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	1 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	0,7 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen nieuwe natuurgebied	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x	100,0 kg/j		
Locatie	X:156063,31 Y:502224,52						
Lengte	862,72 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Zandschepen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	134 /jaar	0 %	134 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	85,9 kg/j 0,0 kg/j
Stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	22 /jaar	0 %	22 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	14,1 kg/j 0,0 kg/j

8 Mobiele werktuigen

Naam	Bestaande strekdam			NO _x	1,1 kg/j	
Locatie	X:157728,83 Y:502416,04			NH ₃	44,9 g/j	
Oppervlakte	0,27 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Kraan knippen stortsteen	187 l/j 11 l/j	6 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u>	NO _x NH ₃	1,1 kg/j 44,9 g/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja				<u>Industrie</u>		

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats bestaande strekdam	NO _x					0,7 kg/j
Locatie	X:157672,98 Y:502493,42						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Knippen stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	1 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	0,7 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

10 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen bestaande uit Vaarwater strekdam	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x	1,1 kg/j			
Locatie	X:157076,75 Y:502560,7						
Lengte	1.448,12 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Transport Stortsteen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	1 /jaar	100 %	1 /jaar	0 %	NO _x	1,1 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

11 Mobiele werktuigen

Naam	Landaanwinning			NO _x	691,5 kg/j	
Locatie	X:157904,87 Y:502509,04			NH ₃	29,8 kg/j	
Oppervlakte	43,02 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	41.211 l/j 2.473 l/j	1.680 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	230,8 kg/j 9,9 kg/j
Bulldozer Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52.456 l/j 3.147 l/j	1.680 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	291,8 kg/j 12,6 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30.392 l/j 1.824 l/j	1.008 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	168,9 kg/j 7,3 kg/j

12 Mobiele werktuigen

Naam	Damwand			NO _x	56,6 kg/j	
Locatie	X:157319,87 Y:502097,04			NH ₃	2,5 kg/j	
Oppervlakte	4,76 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Trilplaat	10.325 l/j	208 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	56,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	620 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	2,5 kg/j

13 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Damwand				NO _x		47,3 kg/j	
Locatie	X:157319,87 Y:502097,04							
Oppervlakte	4,76 ha							
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie	
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50,0 %	1 /jaar	498u	0,0 %	NO _x	47,3 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

14 Mobiele werktuigen

Naam	Landaanwinning Bataviakwartier			NO _x	132,1 kg/j	
Locatie	X:158267,55 Y:503884			NH ₃	5,7 kg/j	
Oppervlakte	2,54 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Damwand trillen Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11.318 l/j 679 l/j	228 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	62,3 kg/j 2,7 kg/j
Kraan lossen zandschip Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12.552 l/j 753 l/j	402 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	69,8 kg/j 3,0 kg/j

15 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats Landaanwinning Bataviakwartier					NO _x	96,1 kg/j	
Locatie	X:158247,55 Y:503832,76							
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie	
Aanvoer Zand	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	67 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	44,2 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50,0 %	1 /jaar	546u	0,0 %	NO _x	51,9 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

16 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen landaanwinning Bataviakwartier	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x	30,0 kg/j		
Locatie	X:158153,13 Y:503551,82						
Lengte	598,49 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Zandschepen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	67 /jaar	0 %	67 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	29,8 kg/j 0,0 kg/j
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	1 /jaar	0 %	1 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j

17 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u> <u>0,7 m</u>	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

18 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	194,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	8,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

19 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Meerdijkhaven	Links	Rechts	NO _x	31,5 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37	Type scherm	-	NO ₂	9,5 kg/j
Lengte	9.428,70 m	Hoogte	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.032,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

20 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Bataviakwartier	Links	Rechts	NO _x	191,2 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7	Type scherm	-	NO ₂	57,7 kg/j
Lengte	10.428,31 m	Hoogte	-	NH ₃	4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.660,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

21 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	13,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,6 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

22 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	11,7 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

23 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Damwand	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x					64,8 g/j	
Locatie	X:157026,26 Y:502013,77	Van A naar B	Irrelevant							
Lengte	210,68 m									
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie			
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	1 /jaar	100 %	1 /jaar	0 %	NO _x	64,8 g/j			
						NH ₃	0,0 kg/j			

24 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

25 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	108,5 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

26 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

27 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

28 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

29 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	42,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

30 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	50,0 g/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

31 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

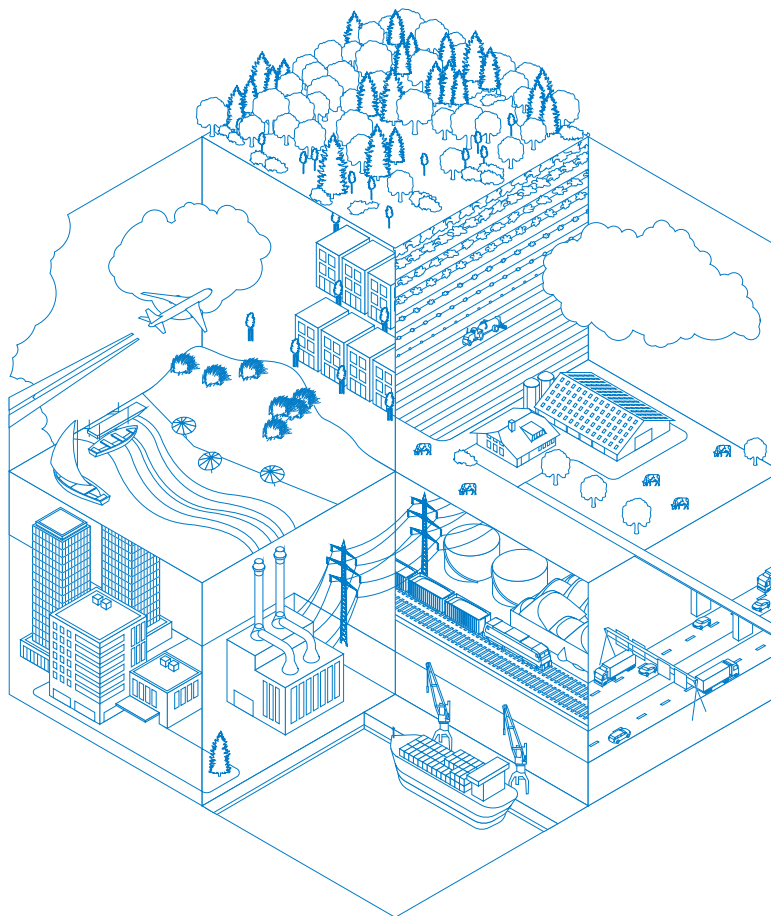
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rb474XFLEbZe

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

Gemeente Lelystad

-,

- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening

AERIUS kenmerk projectberekening

Datum projectberekening

Waterfront - VKA

Rb474XFLEbZe

06 maart 2026, 16:34

Totale emissie

VKA zandcunet waterkering - Aanlegfase 2030 - Beoogd

Rekenjaar

2030

Emissie NH₃

66,6 kg/j

Emissie NO_x

21,4 ton/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "VKA zandcunet waterkering -
Aanlegfase 2030" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 7 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2030 V-VKA – Varianten zand uit de vaargeul & zand aangevoerd met schepen

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: Rf8aCzCLRjWLen bestaat uit de documenten:

- “AERIUS_projectberekening_VKA_ZandVaargeul_Aanlegfase.pdf”
- “AERIUS_extra_beoordeling_VKA_ZandVaargeul_Aanlegfase.pdf”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - VKA
VKA, de variant waarin het zand wordt aangeleverd met schepen -
aanlegfase 2030

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rf8aCzCLRjWL
06 maart 2026, 16:34
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

VKA zand uit de vaargeul /zand aangevoerd met schepen
- Aanlegfase 2030 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	113,8 kg/j	4.686,8 kg/j

Resultaten

VKA zand uit de vaargeul /zand aangevoerd met schepen
- Aanlegfase 2030 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol N/ha/j	5311128	Veluwe
68,24 ha		
0,00 ha		
0,02 mol N/ha/j		
-		

VKA zand uit de vaargeul /zand aangevoerd met schepen - Aanlegfase 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats Landaanwinning	-	880,4 kg/j
2	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen landaanwinning	-	731,1 kg/j
3	Mobiele werktuigen Aanlegplaats Landaanwinning	60,0 kg/j	1.389,6 kg/j
4	Mobiele werktuigen Landaanwinning	29,8 kg/j	691,5 kg/j
5	Mobiele werktuigen Damwand	2,5 kg/j	56,6 kg/j
6	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Damwand	-	47,3 kg/j
7	Mobiele werktuigen Landaanwinning Bataviakwartier	5,7 kg/j	132,1 kg/j
8	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats Landaanwinning Bataviakwartier	-	96,1 kg/j
9	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Schepen landaanwinning Bataviakwartier	-	30,0 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,5 kg/j	10,6 kg/j
11	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
14	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,6 kg/j	13,9 kg/j
15	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,7 kg/j
16	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Damwand	-	59,1 g/j
17	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	5,8 kg/j
18	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
19	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	7,6 kg/j
20	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,4 kg/j
21	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	30,0 g/j	2,2 kg/j
22	Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,7 kg/j	42,1 kg/j
23	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	50,0 g/j	2,9 kg/j
24	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	5,2 kg/j	222,7 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 "VKA zand uit de vaargeul /zand aangevoerd met schepen - Aanlegfase 2030" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	68,24	1.953,06	68,24	0,02	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	68,24	1.953,06	68,24	0,02	0,00	-

VKA zand uit de vaargeul /zand aangevoerd met schepen - Aanlegfase 2030, Rekenjaar 2030

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats		NO _x		880,4 kg/j		
	Landaanwinning						
Locatie	X:157669 Y:502515						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Zand	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	1334 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	880,4 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen landaanwinning	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x				731,1 kg/j
Locatie	X:157456,57							
	Y:502678,96							
Lengte	737,94 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie	
Zandschepen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	1334 /jaar	0 %	1334 /jaar	100 %	NO _x	731,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

3 Mobiele werktuigen

Naam	Aanlegplaats		NO _x		1.389,6 kg/j		
	Landaanwinning		NH ₃		60,0 kg/j		
Locatie	X:157687,78						
	Y:502513,97						
Oppervlakte	0,61 ha						
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie	
Kraan lossen zandschip	249.917 l/j	8.004 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	1.389,6 kg/j	
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14.995 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	60,0 kg/j	

4 Mobiele werktuigen

Naam	Landaanwinning		NO _x		691,5 kg/j		
	X:157904,87		NH ₃		29,8 kg/j		
Locatie	Y:502509,04						
Oppervlakte	43,02 ha						
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie	
Graafmachine	41.211 l/j	1.680 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	230,8 kg/j	
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.473 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	9,9 kg/j	
Bulldozer	52.456 l/j	1.680 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	291,8 kg/j	
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.147 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	12,6 kg/j	
Shovel	30.392 l/j	1.008 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	168,9 kg/j	
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.824 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	7,3 kg/j	

5 Mobiele werktuigen

Naam	Damwand			NO _x	56,6 kg/j	
Locatie	X:157319,87 Y:502097,04			NH ₃	2,5 kg/j	
Oppervlakte	4,76 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Trilplaat	10.325 l/j	208 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	56,6 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	620 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	2,5 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Damwand					NO _x	47,3 kg/j
Locatie	X:157319,87 Y:502097,04						
Oppervlakte	4,76 ha						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50,0 %	1 /jaar	498u	0,0 %	NO _x	47,3 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen

Naam	Landaanwinning Bataviakwartier			NO _x	132,1 kg/j	
Locatie	X:158267,55 Y:503884			NH ₃	5,7 kg/j	
Oppervlakte	2,54 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Damwand trillen Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11.318 l/j 679 l/j	228 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	62,3 kg/j 2,7 kg/j
Kraan lossen zandschip Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12.552 l/j 753 l/j	402 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	69,8 kg/j 3,0 kg/j

8 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanlegplaats Landaanwinning Bataviakwartier				NO _x	96,1 kg/j	
Locatie	X:158247,55 Y:503832,76						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Zand	Duwstel - BII-1 (Europa II)	50,0 %	67 /jaar	6u	0,0 %	NO _x	44,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50,0 %	1 /jaar	546u	0,0 %	NO _x	51,9 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Schepen landaanwinning Bataviakwartier	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Vb Irrelevant	NO _x	30,0 kg/j		
Locatie	X:158153,13 Y:503551,82						
Lengte	598,49 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Zandschepen	Duwstel - BII-1 (Europa II)	67 /jaar	0 %	67 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	29,8 kg/j 0,0 kg/j
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	1 /jaar	0 %	1 /jaar	100 %	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j

10 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

11 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	194,8 kg/j 8,3 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Meerdijkhaven	Links Rechts	NO _x	31,5 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37	Type scherm	- - NO ₂	9,5 kg/j
Lengte	9.428,70 m	Hoogte	- - NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	<u>1</u>			
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>			
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.032,0 /jaar		10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %

13 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Bataviakwartier				Links	Rechts	NO _x	191,2 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7		Type scherm	-	-		NO ₂	57,7 kg/j
Lengte	10.428,31 m		Hoogte	-	-		NH ₃	4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.660,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

14 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	13,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,6 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

15 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	11,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,5 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

16 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Damwand	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x					59,1 g/j	
Locatie	X:157017,83 Y:502010,71	Van A naar B	Irrelevant							
Lengte	192,04 m									
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie			
Damwand	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	1 /jaar	100 %	1 /jaar	0 %	NO _x	59,1 g/j			
						NH ₃	0,0 kg/j			

17 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	5,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

18 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	108,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

19 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	7,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

20 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

21 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

22 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	42,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

23 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	50,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

24 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

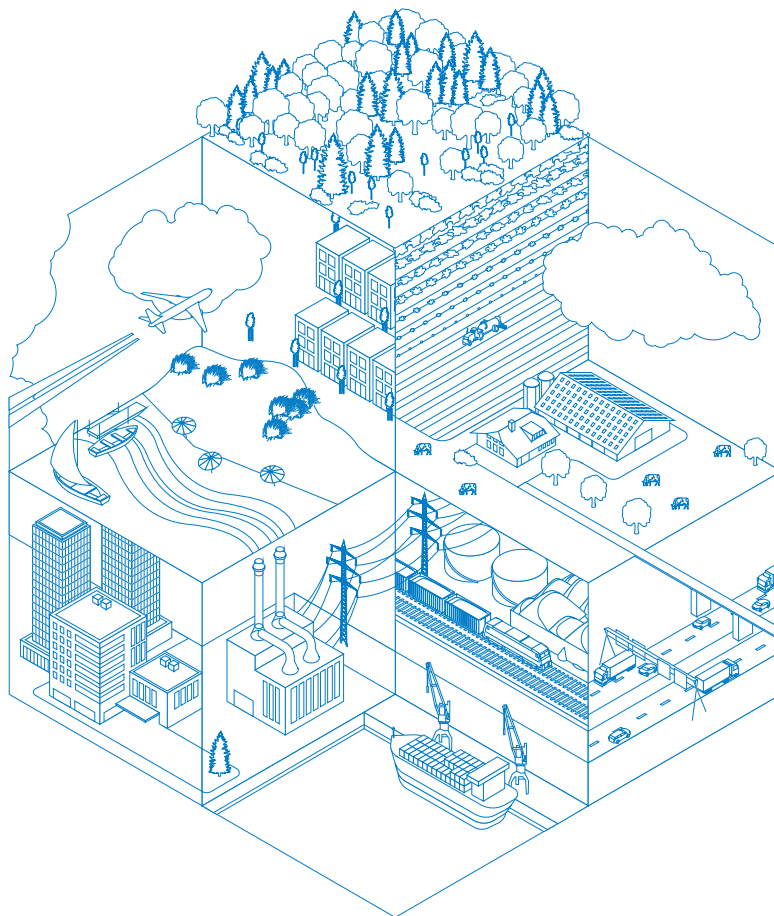
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rf8aCzCLRjWL

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

Gemeente Lelystad

-,

- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening

AERIUS kenmerk projectberekening

Datum projectberekening

Waterfront - VKA

Rf8aCzCLRjWL

06 maart 2026, 16:34

Totale emissie

VKA zand uit de vaargeul /zand aangevoerd met schepen

- Aanlegfase 2030 - Beoogd

Rekenjaar

2030

Emissie NH₃

113,8 kg/j

Emissie NO_x

4.686,8 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "VKA zand uit de vaargeul
/zand aangevoerd met schepen - Aanlegfase 2030" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 8 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2030 – Alternatief zonder landaanwinning

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *RTLdnWGpnAU6* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_Alternatiefzonderlandwinning_AF.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_Alternatiefzonderlandwinning_AF.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - AZL
Alternatief zonder landaanwinning, geen landaanwinning en
minder woningbouw - aanlegfase 2030

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTLdnWGpnAU6
06 maart 2026, 16:35
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Alternatief zonder landwinning - Aanlegfase 2030 -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	15,9 kg/j	631,9 kg/j

Resultaten

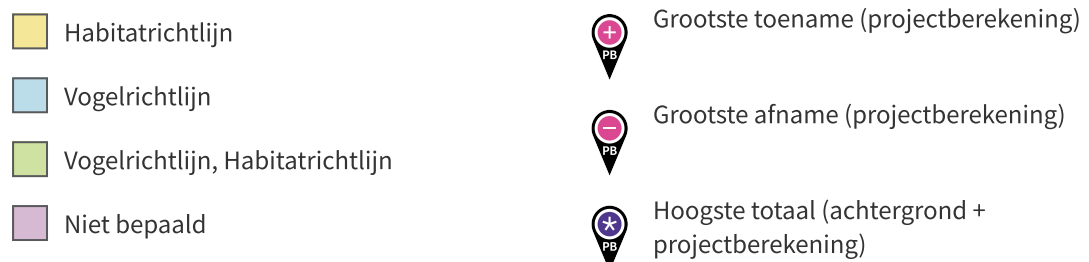
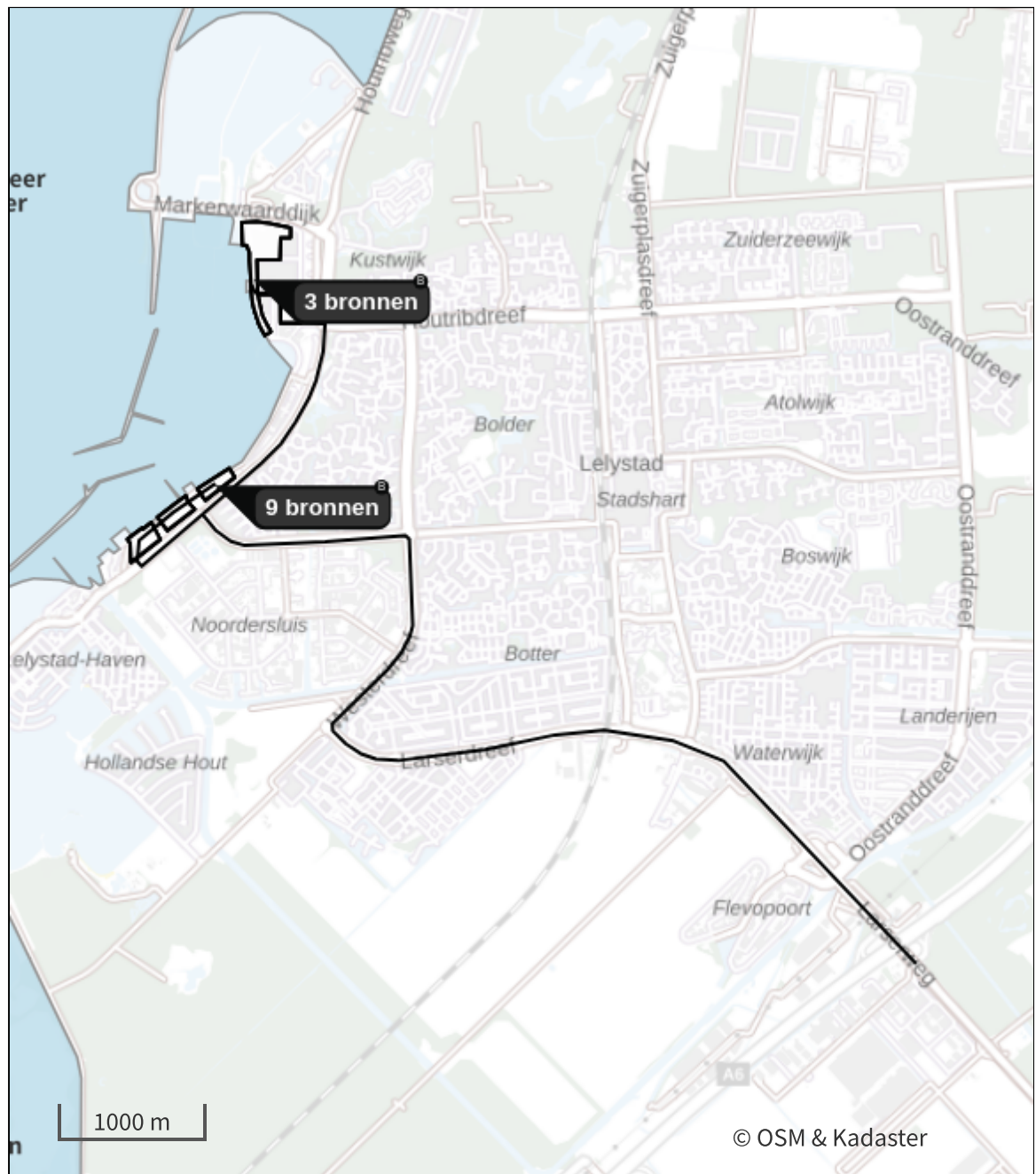
Alternatief zonder landwinning - Aanlegfase 2030 -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Alternatief zonder landwinning - Aanlegfase 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,5 kg/j	10,6 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,6 kg/j	13,9 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,7 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	5,8 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	7,6 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,4 kg/j
11	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	30,0 g/j	2,2 kg/j
12	Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,7 kg/j	42,1 kg/j
13	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	50,0 g/j	2,9 kg/j
14	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	5,2 kg/j	222,7 kg/j

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



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 "Alternatief zonder landwinning - Aanlegfase 2030" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Alternatief zonder landwinning - Aanlegfase 2030, Rekenjaar 2030

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

2 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	194,8 kg/j 8,3 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Meerdijkhaven					Links Rechts NO _x	31,5 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37		Type scherm	-	-	NO ₂	9,5 kg/j
Lengte	9.428,70 m		Hoogte	-	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		1.032,0 /jaar		10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Bataviakwartier					Links Rechts NO _x	191,2 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7		Type scherm	-	-	NO ₂	57,7 kg/j
Lengte	10.428,31 m		Hoogte	-	-	NH ₃	4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		5.660,0 /jaar		10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		

5 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	13,9 kg/j 0,6 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

6 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	11,7 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

7 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

8 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	108,5 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

9 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

10 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

11 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

12 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	42,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

13 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	50,0 g/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

14 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

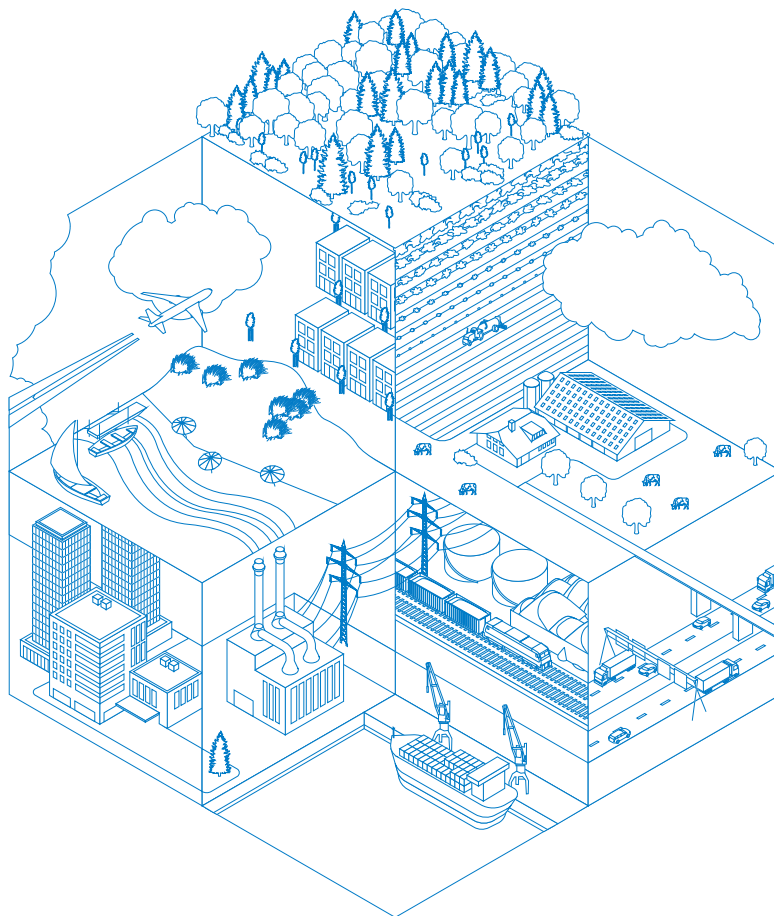
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RTLdnWGpnAU6

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Waterfront - AZL
RTLdnWGpnAU6
06 maart 2026, 16:35

Totale emissie

Alternatief zonder landwinning - Aanlegfase 2030 -
Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2030

15,9 kg/j

631,9 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Alternatief zonder
landwinning - Aanlegfase 2030" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 9 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2030 – Volwaardig binnendijkse alternatief

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *RWzYfbFhDaSx* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_ScenarioVolledigBinnendijks_AF.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_ScenarioVolledigBinnendijks_AF.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - AVB
Alternatief volledig binnendijks, geen landaanwinning en volledig
woningbouw zoals VKA - aanlegfase 2030

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWzYfbFhDaSx
06 maart 2026, 16:36
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Scenario Volledig Binnendijks - Aanlegfase 2030 -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	18,1 kg/j	715,8 kg/j

Resultaten

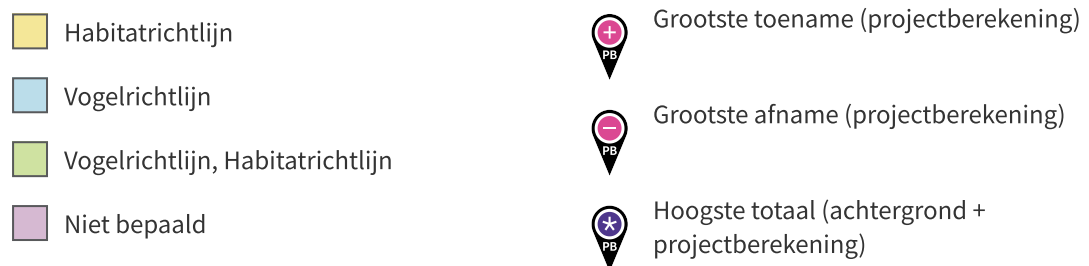
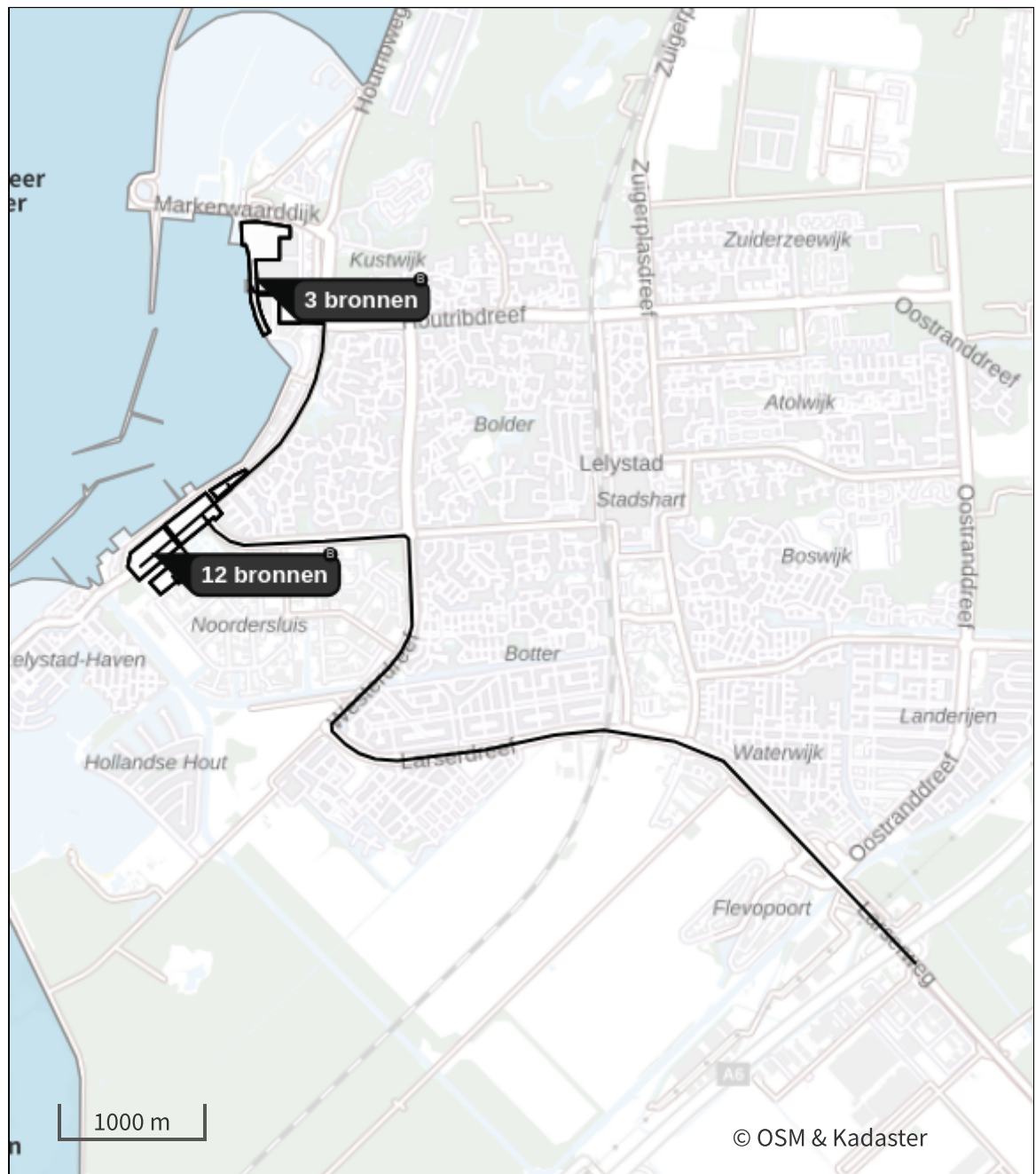
Scenario Volledig Binnendijks - Aanlegfase 2030 -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		

Scenario Volledig Binnendijks - Aanlegfase 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	1,1 kg/j	23,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,5 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	1,0 kg/j	23,3 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 zwaar	0,7 kg/j	15,3 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	13,0 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,3 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	12,7 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 licht	-	8,4 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
11	Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,7 kg/j	42,1 kg/j
12	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	80,0 g/j	5,1 kg/j
13	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,5 kg/j
14	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	80,0 g/j	5,0 kg/j
15	Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4	20,0 g/j	1,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	5,6 kg/j	242,0 kg/j

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



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 "Scenario Volledig Binnendijks - Aanlegfase 2030" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Scenario Volledig Binnendijks - Aanlegfase 2030, Rekenjaar 2030

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	23,9 kg/j 1,1 kg/j
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

2 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	11,5 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

3 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	23,3 kg/j 1,0 kg/j
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

4 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	15,3 kg/j 0,7 kg/j
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

5 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	194,8 kg/j 8,3 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,34				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

6 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	13,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157583,26	Spreiding	0,3 m		
	Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

7 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157725,08	Spreiding	0,3 m		
	Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

8 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	12,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157881,84	Spreiding	0,3 m		
	Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

9 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	8,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:158125,27	Spreiding	0,3 m		
	Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

10 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	108,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158309,93				
	Y:503914,34				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

11 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	42,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

12 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	5,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

13 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

14 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	5,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	80,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

15 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

16 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Buurt 3	Links	Rechts	NO _x	17,4 kg/j
Locatie	X:159663,04 Y:500536,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,2 kg/j
Lengte	7.999,59 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	670,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

17 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Bataviakwartier	Links	Rechts	NO _x	191,2 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7	Type scherm	-	-	NO ₂ 57,7 kg/j
Lengte	10.428,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.660,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

18 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Buurt 1	Links	Rechts	NO _x	19,1 kg/j
Locatie	X:159381,08 Y:500505,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,8 kg/j
Lengte	8.566,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	688,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

19 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Buurt 2	Links	Rechts	NO _x	9,4 kg/j
Locatie	X:159279,54 Y:500504,86	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,8 kg/j
Lengte	8.770,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	332,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

20 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Buurt 4	Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:159502,82 Y:500518,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	8.322,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	184,0 /jaar		10,0 %	
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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

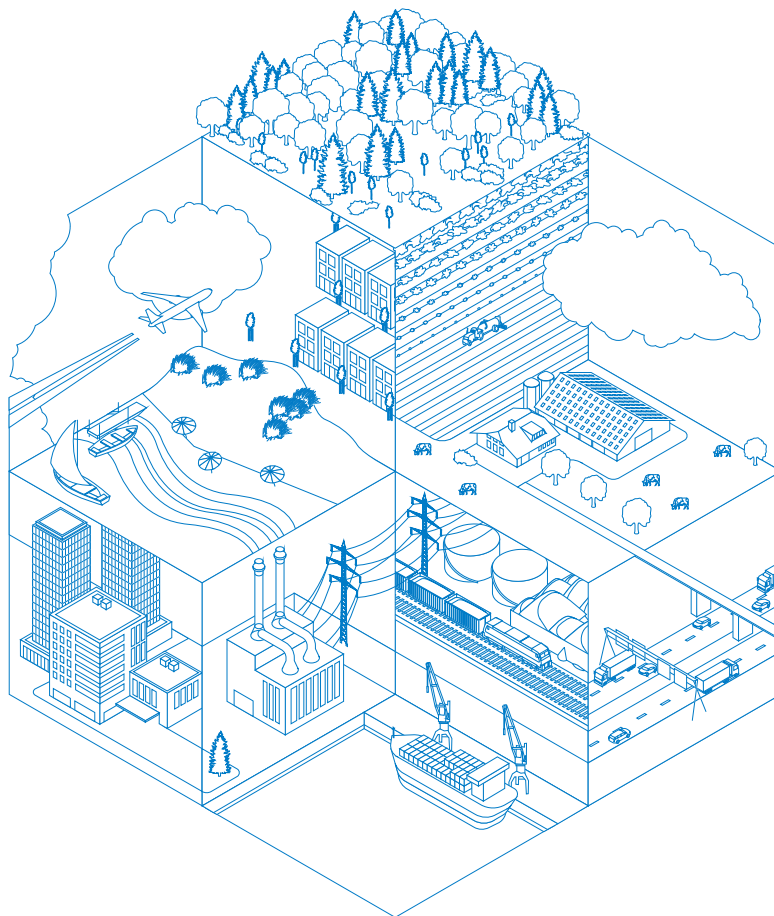
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RWzYfbFhDaSx

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Waterfront - AVB
RWzYfbFhDaSx
06 maart 2026, 16:37

Totale emissie

Scenario Volledig Binnendijks - Aanlegfase 2030 -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	18,1 kg/j	715,8 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Scenario Volledig Binnendijks
- Aanlegfase 2030" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 10 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2031 – Woningen alle varianten V-VKA

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *RmHdVQd7j94G* en bestaat uit de documenten:

- “*AERIUS_projectberekening_VKA _AanlegWoningen_Aanlegfase.pdf*”
- “*AERIUS_extra_beoordeling_VKA_AanlegWoningen_Aanlegfase.pdf*”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - VKA
VKA, tweede jaar met bouwrijp maken, woonrijp maken, en aanleg
woningen - aanlegfase 2031

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmHdVQd7j94G
11 maart 2026, 10:15
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanleg woningen VKA - Aanlegfase 2031 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2031	92,8 kg/j	3.009,0 kg/j

Resultaten

Aanleg woningen VKA - Aanlegfase 2031 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol N/ha/j	5311128	Veluwe
120,30 ha		
0,00 ha		
0,01 mol N/ha/j		
-		



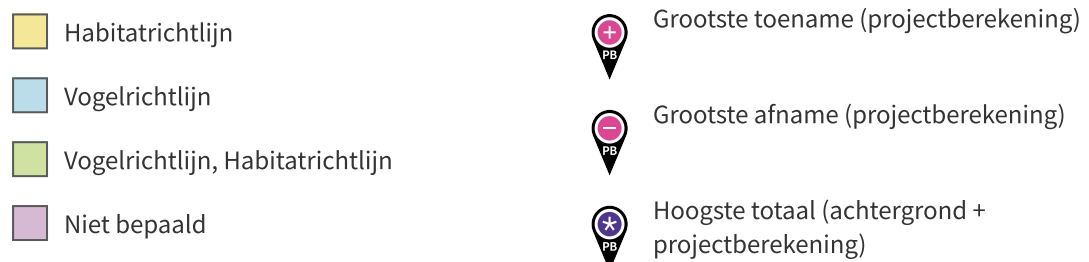
Aanleg woningen VKA - Aanlegfase 2031 (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,5 kg/j	10,6 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,6 kg/j	13,9 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,7 kg/j
7 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,2 kg/j	6,3 kg/j
8 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	0,5 kg/j	20,9 kg/j
11 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,3 kg/j	8,3 kg/j
12 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,3 kg/j	7,0 kg/j
13 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	10,6 kg/j	264,0 kg/j
14 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (20%) - Bataviakwartier	15,8 kg/j	394,5 kg/j
17 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3	14,5 kg/j	362,9 kg/j
18 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2	12,2 kg/j	306,1 kg/j
19 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	5,8 kg/j
20 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
21 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	7,6 kg/j
22 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,4 kg/j
23 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	2,6 kg/j
24 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	2,7 kg/j
25 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	3,3 kg/j
26 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	2,8 kg/j
27 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	30,0 g/j	2,0 kg/j
28 Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,6 kg/j	37,9 kg/j
29 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	40,0 g/j	2,7 kg/j
30 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,2 kg/j
31 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 1	20,0 g/j	1,0 kg/j
32 Anders... Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier	30,0 g/j	2,1 kg/j
33 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 3	20,0 g/j	1,3 kg/j

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
34 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 2	20,0 g/j	1,1 kg/j
35 Anders... Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	0,6 kg/j	37,6 kg/j
36 Anders... Aanleg woningen/panden (20%) - Bataviakwartier	0,9 kg/j	56,3 kg/j
37 Anders... Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3	0,8 kg/j	51,9 kg/j
38 Anders... Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2	0,7 kg/j	43,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	24,6 kg/j	1.028,5 kg/j

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



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 "Aanleg woningen VKA - Aanlegfase 2031" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	120,30	1.953,06	120,30	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	120,30	1.953,06	120,30	0,01	0,00	-

Aanleg woningen VKA - Aanlegfase 2031, Rekenjaar 2031

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

2 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	194,8 kg/j 8,3 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Meerdijkhaven			Links Rechts	NO _x	28,4 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37			Type scherm	- -	NO ₂ 8,8 kg/j
Lengte	9.428,70 m			Hoogte	- -	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.032,0 /jaar		10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Bataviakwartier			Links Rechts	NO _x	172,3 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7			Type scherm	- -	NO ₂ 53,2 kg/j
Lengte	10.428,31 m			Hoogte	- -	NH ₃ 4,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.660,0 /jaar		10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

5 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	13,9 kg/j 0,6 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

6 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	11,7 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

7 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	6,3 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

8 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	20,9 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Woonrijp maken - Meerdijkhaven				Links Rechts	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37				Type scherm	- -	NO ₂ 4,3 kg/j
Lengte	9.428,70 m				Hoogte	- -	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)				Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		512,0 /jaar			10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar			0,0 %	

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Woonrijp maken - Bataviakwartier			Links	Rechts	NO _x	9,4 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7			Type scherm	-	NO ₂	2,9 kg/j
Lengte	10.428,31 m			Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		310,0 /jaar		10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		

11 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	8,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

12 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	7,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

13 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	264,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	10,6 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

14 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	394,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	15,8 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

15 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Aanleg woningen/panden - Meerdijkhaven			Links	Rechts	NO _x	548,0 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37			Type scherm	-	-	NO ₂ 169,1 kg/j
Lengte	9.428,70 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 13,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			19.904,0 /jaar			10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %

16 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Aanleg panden - Bataviakwartier			Links	Rechts	NO _x	256,3 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7			Type scherm	-	-	NO ₂ 79,1 kg/j
Lengte	10.428,31 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 6,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			8.416,0 /jaar			10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %

17 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	362,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	14,5 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

18 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	306,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	12,2 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

19 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	5,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

20 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	108,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

21 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	7,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

22 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

23 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	2,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

24 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

25 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

26 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

27 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	2,0 kg/j 30,0 g/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

28 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	37,9 kg/j 0,6 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

29 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	2,7 kg/j 40,0 g/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

30 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

31 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

32 Anders...

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

33 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

34 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

35 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	37,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

36 Anders...

Naam	Aanleg	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	56,3 kg/j
	woningen/panden	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,9 kg/j
	(20%) -	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Bataviakwartier				
Locatie	X:158309,93				
	Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

37 Anders...

Naam	Aanleg	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	51,9 kg/j
	woningen/panden	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,8 kg/j
	(10%) - Buurt 3	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157523,74				
	Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

38 Anders...

Naam	Aanleg	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	43,7 kg/j
	woningen/panden	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,7 kg/j
	(10%) - Buurt 2	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157755,66				
	Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

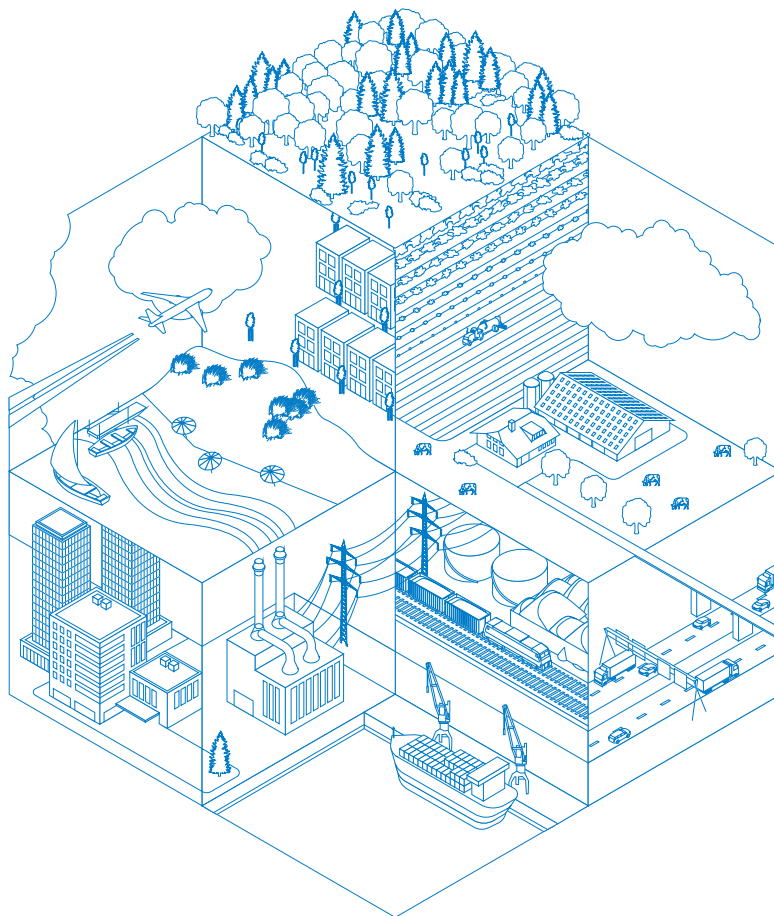
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RmHdVQd7j94G

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Waterfront - VKA
RmHdVQd7j94G
11 maart 2026, 10:15

Totale emissie

Aanleg woningen VKA - Aanlegfase 2031 - Beoogd

Rekenjaar
2031

Emissie NH₃
92,8 kg/j

Emissie NO_x
3.009,0 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanleg woningen VKA -
Aanlegfase 2031" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 11 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2031 – Woningen alternatief zonder landaanwinning

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: *RaLa7sNdTwJw* en bestaat uit de documenten:

- “AERIUS_projectberekening_AZL_AanlegWoningen_Aanlegfase.pdf”
- “AERIUS_extra_beoordeling_AZL_AanlegWoningen_Aanlegfase.pdf”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - AZL
Alternatief zonder landaanwinning, tweede jaar met bouwrijp maken, woonrijp maken, en aanleg woningen - aanlegfase 2031

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaLa7sNdTwJw
06 maart 2026, 16:36
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanleg woningen Zonder landaanwinning - Aanlegfase 2031 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2031	47,1 kg/j	1.604,7 kg/j

Resultaten

Aanleg woningen Zonder landaanwinning - Aanlegfase 2031 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		



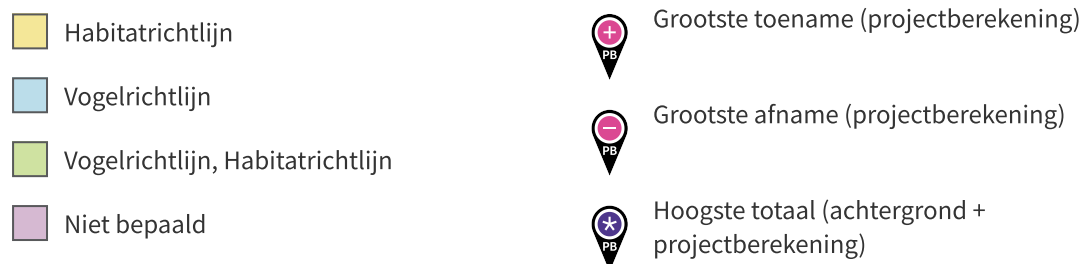
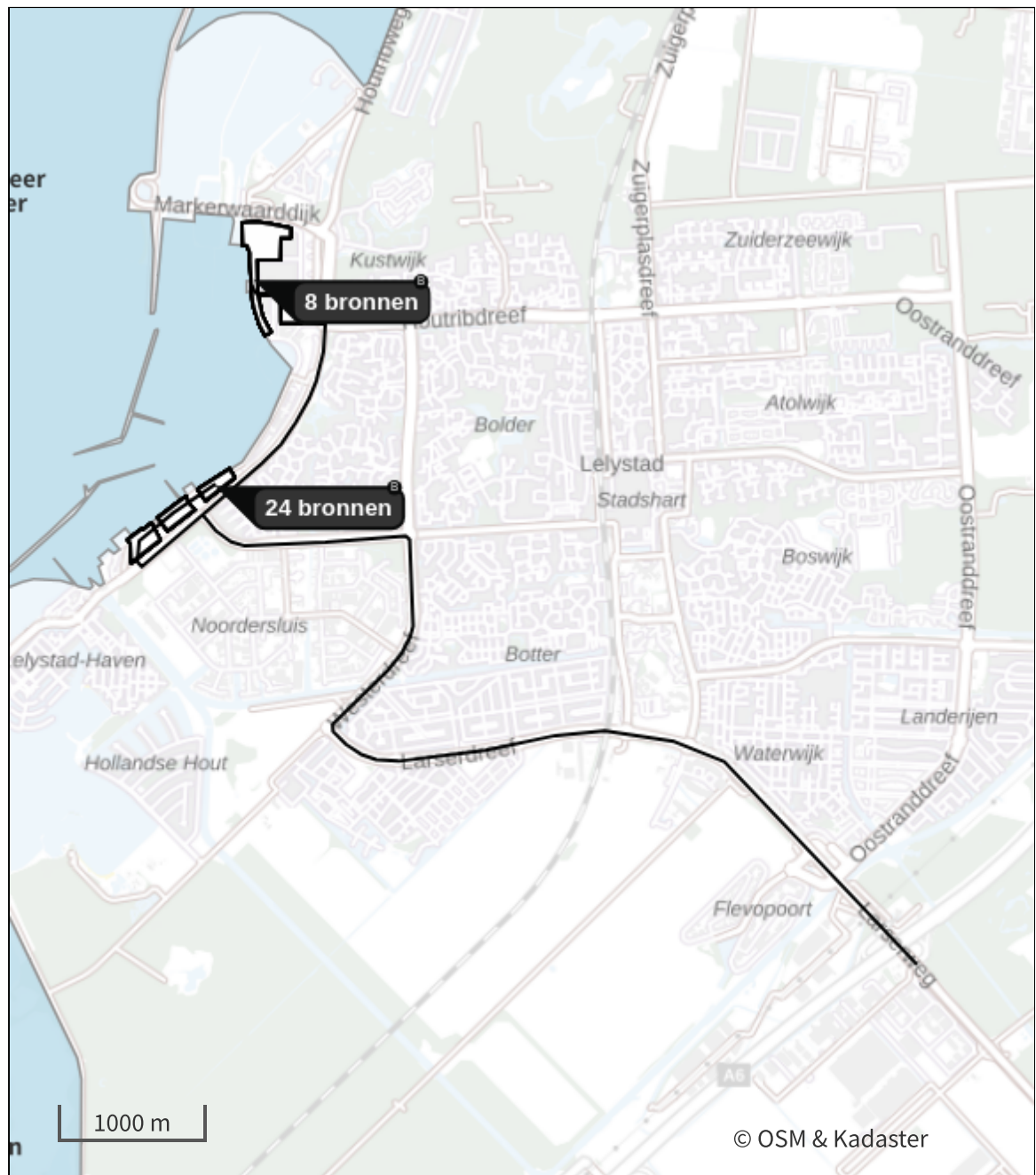
Aanleg woningen Zonder landaanwinning - Aanlegfase 2031 (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,5 kg/j	10,6 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,6 kg/j	13,9 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,7 kg/j
7 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,2 kg/j	6,3 kg/j
8 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	0,5 kg/j	20,9 kg/j
11 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,3 kg/j	8,3 kg/j
12 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,3 kg/j	7,0 kg/j
13 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	2,6 kg/j	66,0 kg/j
14 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (20%) - Bataviakwartier	10,9 kg/j	273,0 kg/j
17 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3	3,4 kg/j	85,8 kg/j
18 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2	3,8 kg/j	94,6 kg/j
19 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	5,8 kg/j
20 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
21 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	7,6 kg/j
22 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,4 kg/j
23 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	2,6 kg/j
24 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	2,7 kg/j
25 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	3,3 kg/j
26 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	2,8 kg/j
27 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	30,0 g/j	2,0 kg/j
28 Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,6 kg/j	37,9 kg/j
29 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	40,0 g/j	2,7 kg/j
30 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,2 kg/j
31 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 1	20,0 g/j	1,0 kg/j
32 Anders... Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier	30,0 g/j	2,1 kg/j
33 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 3	20,0 g/j	1,3 kg/j

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
34 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 2	20,0 g/j	1,1 kg/j
35 Anders... Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	0,2 kg/j	9,4 kg/j
36 Anders... Aanleg woningen/panden (20%) - Bataviakwartier	0,6 kg/j	39,0 kg/j
37 Anders... Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3	0,2 kg/j	12,4 kg/j
38 Anders... Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2	0,2 kg/j	13,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	13,1 kg/j	547,4 kg/j

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



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 "Aanleg woningen Zonder landaanwinning - Aanlegfase 2031" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanleg woningen Zonder landaanwinning - Aanlegfase 2031, Rekenjaar 2031

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	10,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

2 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	194,8 kg/j 8,3 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Meerdijkhaven				Links Rechts NO _x	28,4 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37		Type scherm	- -	NO ₂	8,8 kg/j
Lengte	9.428,70 m		Hoogte	- -	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	- -		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		1.032,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Bouwrijp maken - Bataviakwartier				Links Rechts NO _x	172,3 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7		Type scherm	- -	NO ₂	53,2 kg/j
Lengte	10.428,31 m		Hoogte	- -	NH ₃	4,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	- -		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		5.660,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	13,9 kg/j 0,6 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

6 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	11,7 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

7 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	6,3 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

8 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	20,9 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Woonrijp maken - Meerdijkhaven			Links Rechts	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37			Type scherm	- -	NO ₂ 4,3 kg/j
Lengte	9.428,70 m			Hoogte	- -	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen		In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar		0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar		0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			512,0 /jaar		10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar		0,0 %

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Woonrijp maken - Bataviakwartier			Links	Rechts	NO _x	9,4 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7			Type scherm	-	NO ₂	2,9 kg/j
Lengte	10.428,31 m			Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid		Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		310,0 /jaar		10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %		

11 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	8,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

12 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	7,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

13 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	66,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	2,6 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

14 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	273,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	10,9 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

15 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Aanleg woningen/panden - Meerdijkhaven			Links	Rechts	NO _x	145,7 kg/j
Locatie	X:158975,26 Y:500610,37			Type scherm	-	-	NO ₂ 45,0 kg/j
Lengte	9.428,70 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 3,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			5.294,0 /jaar			10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %

16 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Aanleg panden - Bataviakwartier			Links	Rechts	NO _x	177,3 kg/j
Locatie	X:159080,63 Y:500973,7			Type scherm	-	-	NO ₂ 54,7 kg/j
Lengte	10.428,31 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 4,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			5.824,0 /jaar			10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %

17 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	85,8 kg/j
	(10%) - Buurt 3	Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	3,4 kg/j
Locatie	X:157523,74	Spreiding	0,7 m		
	Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

18 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	94,6 kg/j
	(10%) - Buurt 2	Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	3,8 kg/j
Locatie	X:157755,66	Spreiding	0,7 m		
	Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

19 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	5,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

20 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	108,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

21 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	7,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

22 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

23 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	2,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	0,3 m		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

24 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

25 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

26 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

27 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	2,0 kg/j 30,0 g/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88				
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

28 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	37,9 kg/j 0,6 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

29 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	2,7 kg/j 40,0 g/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

30 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

31 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

32 Anders...

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

33 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

34 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,74 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

35 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	9,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:158034,1 Y:502456,88	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

36 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	39,0 kg/j 0,6 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

37 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	12,4 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:157523,74 Y:502046,15				
Oppervlakte	3,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

38 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	13,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:157755,66 Y:502253,25				
Oppervlakte	2,74 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

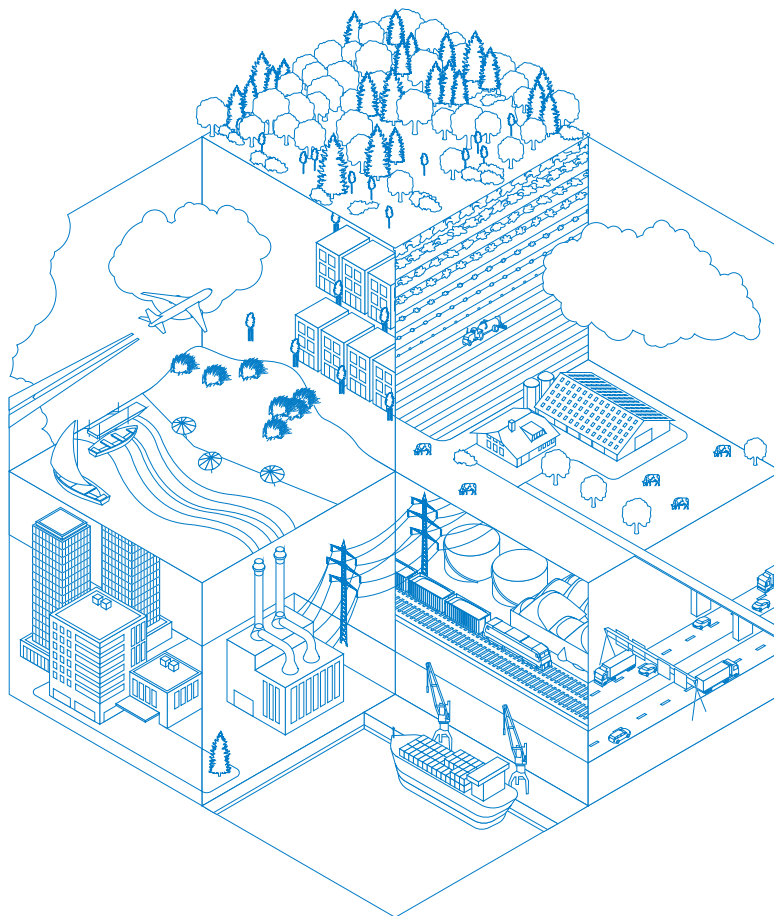
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RaLa7sNdTwJw

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Waterfront - AZL
RaLa7sNdTwJw
06 maart 2026, 16:37

Totale emissie

Aanleg woningen Zonder landaanwinning - Aanlegfase
2031 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2031

47,1 kg/j

1.604,7 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanleg woningen Zonder
landaanwinning - Aanlegfase 2031" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 12 AERIUS-bijlage – Aanlegfase 2031 – Woningen Volwaardig binnendijkse alternatief

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: RipukppdByuoen bestaat uit de documenten:

- “AERIUS_projectberekening_AVB_Aanlegwoningen_AF.pdf”
- “AERIUS_extra_beoordeling_AVB_Aanlegwoningen_AF.pdf”

Deze documenten zijn ook als separate pdf-bestanden bijgevoegd bij deze notitie.

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

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

Gemeente Lelystad
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Waterfront - AZL
Alternatief volledig binnendijks, tweede jaar met bouwrijp maken,
woonrijp maken, en aanleg woningen - aanlegfase 2031

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RipukppdBYuo
06 maart 2026, 16:37
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanleg woningen Volledig binnendijks - Aanlegfase 2031
- Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2031	94,3 kg/j	3.060,1 kg/j

Resultaten

Aanleg woningen Volledig binnendijks - Aanlegfase 2031
- Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol N/ha/j	5311128	Veluwe
162,84 ha		
0,00 ha		
0,01 mol N/ha/j		
-		



Aanleg woningen Volledig binnendijks - Aanlegfase 2031 (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	1,1 kg/j	23,9 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,5 kg/j	11,5 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	1,0 kg/j	23,3 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 zwaar	0,7 kg/j	15,3 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	8,3 kg/j	194,8 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	13,0 kg/j
11 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	6,3 kg/j
12 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	12,7 kg/j
13 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 licht	-	8,4 kg/j
14 Mobiele werktuigen Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	108,5 kg/j
17 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	0,5 kg/j	14,2 kg/j
18 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	0,3 kg/j	6,9 kg/j
19 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	0,5 kg/j	13,8 kg/j
20 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 4 zwaar	20,0 g/j	0,7 kg/j
21 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	0,5 kg/j	20,9 kg/j
22 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	-	5,7 kg/j
23 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	-	2,8 kg/j
24 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	-	5,6 kg/j
25 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (10%) - Buurt 4 licht	-	0,2 kg/j
26 Mobiele werktuigen Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	-	2,7 kg/j
27 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1 zwaar	13,8 kg/j	345,1 kg/j
28 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2 zwaar	6,6 kg/j	164,9 kg/j
29 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3 zwaar	13,3 kg/j	332,8 kg/j
30 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 4 zwaar	3,6 kg/j	90,2 kg/j
31 Mobiele werktuigen Aanleg woningen/panden(20%) - Bataviakwartier zwaar	15,8 kg/j	394,5 kg/j
41 Anders... Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	0,6 kg/j	37,9 kg/j
42 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	70,0 g/j	4,6 kg/j

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
43 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	40,0 g/j	2,2 kg/j
44 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	70,0 g/j	4,5 kg/j
45 Anders... Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4	20,0 g/j	1,2 kg/j
46 Anders... Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier	30,0 g/j	2,1 kg/j
47 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 1	40,0 g/j	2,3 kg/j
48 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 2	20,0 g/j	1,1 kg/j
49 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 3	40,0 g/j	2,2 kg/j
50 Anders... Woonrijp maken (10%) - Buurt 4	10,0 g/j	0,6 kg/j
51 Anders... Aanleg woningen/pand maken (20%) - Bataviakwartier	0,9 kg/j	56,3 kg/j
52 Anders... Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 1	0,8 kg/j	48,9 kg/j
53 Anders... Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 2	0,4 kg/j	23,6 kg/j
54 Anders... Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 3	0,8 kg/j	47,6 kg/j
55 Anders... Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 4	0,2 kg/j	13,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	23,8 kg/j	993,3 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 "Aanleg woningen Volledig binnendijks - Aanlegfase 2031" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	162,84	1.953,06	162,84	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	162,84	1.953,06	162,84	0,01	0,00	-

Aanleg woningen Volledig binnendijks - Aanlegfase 2031, Rekenjaar 2031

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	23,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	1,1 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

2 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	11,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,5 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

5 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	23,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	1,0 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

6 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	15,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,7 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

7 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	194,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	8,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,34				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

8 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	13,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

11 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

12 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	12,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

13 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	8,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

14 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	108,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,34				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

17 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	14,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,5 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

18 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	6,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,3 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

19 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	13,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,5 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

20 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 4 zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	0,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	20,0 g/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

21 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	20,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	0,5 kg/j
		Spreiding	0,7 m		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,34				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

22 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	5,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

23 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	2,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

24 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	5,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

25 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 4 licht	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	0,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,006 MW		
		Spreiding	0,3 m		
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

26 Mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier licht	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	1,0 m 0,006 MW 0,3 m	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,34				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

27 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 1 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	345,1 kg/j 13,8 kg/j
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

28 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 2 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	164,9 kg/j 6,6 kg/j
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

29 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 3 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	332,8 kg/j 13,3 kg/j
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

30 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningen/panden (10%) - Buurt 4 zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	90,2 kg/j 3,6 kg/j
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

31 Mobiele werktuigen

Naam	Aanleg woningenpanden(20%) - Bataviakwartier zwaar	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	2,9 m 0,027 MW 0,7 m	NO _x NH ₃	394,5 kg/j 15,8 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,34				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>				

41 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	37,9 kg/j 0,6 kg/j
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

42 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	4,6 kg/j 70,0 g/j
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

43 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	2,2 kg/j 40,0 g/j
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

44 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	4,5 kg/j 70,0 g/j
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

45 Anders...

Naam	Bouwrijp maken (10%) - Buurt 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	1,2 kg/j 20,0 g/j
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

46 Anders...

Naam	Woonrijp maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

47 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

48 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	1,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

49 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	2,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

50 Anders...

Naam	Woonrijp maken (10%) - Buurt 4	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	0,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	10,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

51 Anders...

Naam	Aanleg woningen/pand maken (20%) - Bataviakwartier	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	56,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,9 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:158309,93 Y:503914,33				
Oppervlakte	12,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

52 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 1	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	48,9 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:157583,26 Y:501968,65				
Oppervlakte	6,58 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

53 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 2	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	23,6 kg/j 0,4 kg/j
Locatie	X:157725,08 Y:501808,27				
Oppervlakte	3,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

54 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 3	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	47,6 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:157881,84 Y:502213,96				
Oppervlakte	6,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

55 Anders...

Naam	Aanleg woningen/panden maken (10%) - Buurt 4	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	0,3 m <u>0,000 MW</u> <u>0,0 m</u>	NO _x NH ₃	13,0 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:158125,27 Y:502457,95				
Oppervlakte	1,62 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 2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable



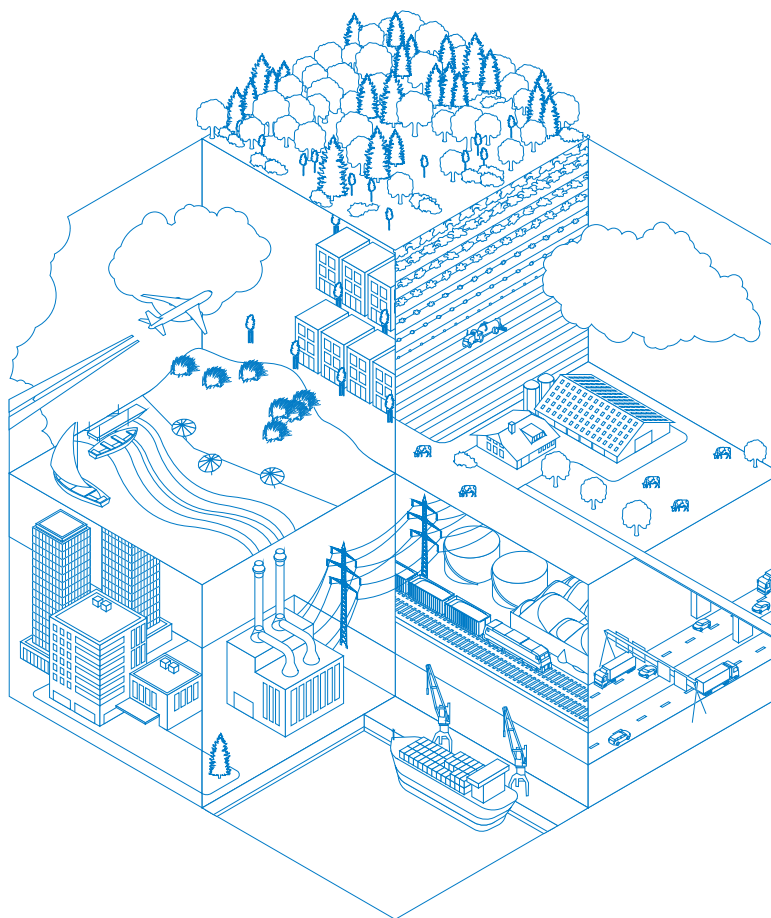
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RipukppdBYuo

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

Gemeente Lelystad

-,

- Lelystad

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening

AERIUS kenmerk projectberekening

Datum projectberekening

Waterfront - AZL

RipukppdBYuo

06 maart 2026, 16:37

Totale emissie

Aanleg woningen Volledig binnendijks - Aanlegfase 2031

- Beoogd

Rekenjaar

2031

Emissie NH₃

94,3 kg/j

Emissie NO_x

3.060,1 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanleg woningen Volledig binnendijks - Aanlegfase 2031" (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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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