



Herontwikkeling Energiepark te Leiden

Onderzoek naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden



Herontwikkeling Energiepark te Leiden

Onderzoek naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

opdrachtgever	Gemeente Leiden
rapportnummer	D 3365-2-RA-003
datum	28 maart 2023
referentie	EBa/SvN/TvdE/D 3365-2-RA-003
verantwoordelijke	ing. E. Barendregt
opsteller	ing. S. van Nieuwkerk 085-8228712 s.vannieuwkerk@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Het plangebied en de beoogde ontwikkeling	5
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	De beoogde ontwikkeling	5
3	Beoordelingskader	8
3.1	Wet- en regelgeving	8
3.2	Bouwfase	9
4	Uitgangspunten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Referentiesituatie	10
4.3	Beoogde situatie	11
4.4	Gehanteerde rijroutes	13
5	Berekeningen	14
5.1	Modelvorming	14
5.2	Rekenresultaten	14
6	Conclusie	15

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Leiden is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van de beoogde herontwikkeling van het Energiepark te Leiden.

De gebiedsontwikkeling Energiepark bestaat grofweg uit de herontwikkeling van industrieel erfgoed en bedrijvigheid in combinatie met woningbouw, cultuur en de realisatie van een parkachtige omgeving.

Als gevolg van de beoogde herontwikkeling kan er een verandering van de emissie van stikstofhoudende verbindingen ontstaan en daarmee mogelijk ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat dit geen negatief effect heeft op deze natuurgebieden. Om de beoogde herontwikkeling mogelijk te maken is daarom een onderzoek naar mogelijke significante negatieve effecten uitgevoerd.

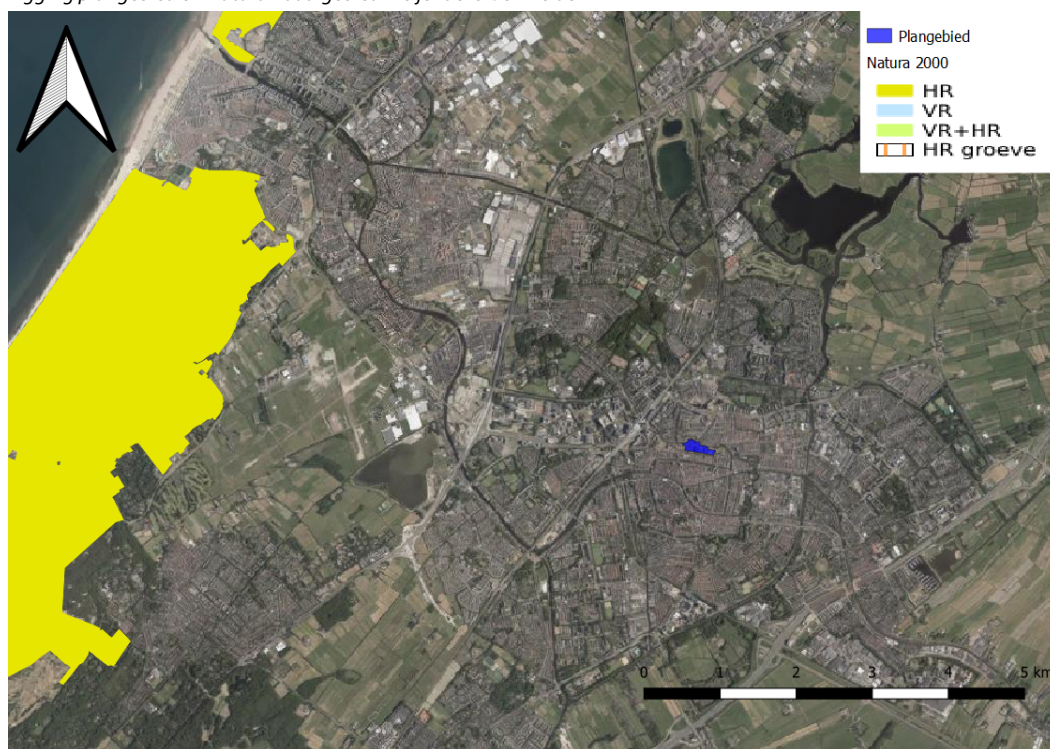
Voorliggend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze stelt onder meer in artikel 2.7 tweede lid dat het verboden is een plan of project uit te voeren dat significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. In dit kader vraagt het aspect stikstofdepositie en verstoring in Natura 2000-gebieden om aandacht.

2 Het plangebied en de beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

De herontwikkellocatie is gelegen tussen de Maresingel, de Langegracht, de route Reineveststeeg-3e Binnenvestgracht-Zamenhofstraat en het Huigpark. In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied onder andere sprake van diverse bedrijvigheid, parkeergelegenheid, horecagelegenheid en een daklozenopvang. In figuur 2.1 is de ligging van de beoogde herontwikkeling in de omgeving alsmede het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Meijndel & Berkheide' opgenomen. Het plangebied is op circa 6 km van het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Meijndel & Berkheide' gelegen.

f2.1 Ligging plangebied en Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide



2.2 De beoogde ontwikkeling

De herontwikkellocatie bestaat uit meerdere deelgebieden. In figuur 2.2 is de locatie van de beoogde herontwikkeling opgenomen, evenals de opdeling in deelgebieden.

f2.2 Locatie herontwikkeling met opdeling in deelgebieden



Ter plaatse van deelgebied A is thans een gemeentelijk monument genaamd 'Nieuwe Energie' gevestigd. In de bestaande situatie wordt dit pand gebruikt als bedrijfsverzamelgebouw, waar onder meer Stichting De Binnenvest en woningcorporatie Portaal in zijn gevestigd. In de toekomstige situatie wordt de vigerende bestemming overgenomen waardoor gemengde functie mogelijk blijft. Werk- en studiecentrum PLNT verhuist van deelgebied E naar dit deelgebied, er vestigt zich een zelfstandige horecabestemming (categorie 3) en zaalverhuur wordt mogelijk gemaakt.

In deelgebied B staan in de bestaande situatie meerdere bouwwerken, waaronder een opslagloods en een winteropvang voor daklozen. Daarnaast is er een telecommunicatiemast met installatiegebouw aanwezig en bevinden de leegstaande, voormalige watergasfabriek en het voormalige meter- en regulatorgebouw zich in dit deelgebied. In de toekomstige situatie wordt de vigerende bestemming grotendeels overgenomen, maar wordt er aanvullend voorzien in een horecabestemming (categorie 1), beperkte mogelijkheden voor zaalverhuur en een woning.

Ter plaatse van deelgebieden C en F is in de bestaande situatie de energiecentrale Uniper gelegen. De bestemming en de bedrijvigheid ter plaatse van deelgebieden C en F worden in de toekomstige situatie voortgezet. In deelgebied D is een nutsgebouw en bijbehorend terrein van Gasunie gelegen. De bestemming en de bedrijvigheid ter plaatse van deelgebied D wordt in de toekomstige situatie voortgezet.

Aangezien deelgebieden C, D en F feitelijk niet worden herontwikkeld, zijn deze deelgebieden in voorliggend stikstofonderzoek buiten beschouwing gelaten.

Deelgebied E is in de bestaande situatie in gebruik als kantoor van woningcorporatie De Sleutels en werk- en studiecentrum PLNT. In de toekomstige situatie vindt hier nieuwbouw plaats en dit deelgebied wordt als woongebied voor maximaal 125 woningen bestemd. De daklozenopvang verhuist naar dit gebied.

Deelgebied G is thans in gebruik als bedrijfsgebouw met een steenhouwerij (Bambam) en een bierbrouwerij (Pronck). In de toekomstige situatie wordt het gebruik als bedrijfsgebouw met de steenhouwerij en de bierbrouwerij voortgezet, waarbij ook enige ontwikkelingsruimte voor uitbreiding is meegenomen. Daarnaast wordt hier een horecafunctie (categorie 3) toegevoegd.

In deelgebied H staat in de bestaande situatie een kantoorgebouw met kinderdagverblijf. In de toekomstige situatie vindt deels voortzetting en deels transformatie plaats, waardoor de gemengde functie blijft. De bedrijvigheid wordt specifiek bestemd en er kan een beperkt aantal woningen worden gerealiseerd (maximaal 56). Het voortzetten van de kinderopvanglocatie in dit deelgebied blijft ook mogelijk (uitwisselbaar met woningen in deelgebied J).

In deelgebied J staat thans een leegstaand, oud gemeentelijk kantoorgebouw. In de toekomstige situatie wordt nieuwbouw van woningen gerealiseerd. Ook wordt de vestiging van het kinderdagverblijf in dit deelgebied mogelijk gemaakt (uitwisselbaar met woningen in deelgebied H).

In deelgebied K is thans een dam als onderdeel van het koelsysteem aanwezig en als logistieke entree met openbaar fiets- en wandelpad. In de toekomstige situatie blijft de dam behouden maar in het bestemmingsplan is de mogelijkheid opgenomen deze dam te vervangen door een brug.

Deelgebied X is in de bestaande situatie onbebouwd. In de toekomstige situatie wordt in dit gebied de mogelijkheid geboden een extra brugverbinding voor fietsers en wandelaars aan te leggen.

Op basis van het gemeentelijk Evenementenbeleid zijn er reeds mogelijkheden voor de organisatie van evenementen. In de toekomstige situatie worden de mogelijkheden voor evenementen juridisch-planologisch vastgelegd (verdeeld over drie deelgebieden). Binnen het totale evenementenprofiel zijn maximaal 12 evenementen in de categorie 1 mogelijk en maximaal 6 evenementen in de categorie 2a.

3 Beoordelingskader

3.1 Wet- en regelgeving

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (verder genoemd Wnb) in werking getreden. De Wnb biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Wnb wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen zijn de storende factoren 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde (KDW) per habitatype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

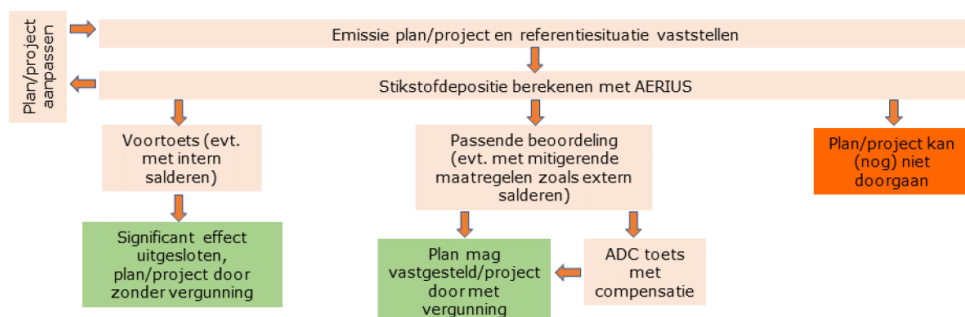
Als een activiteit stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, dient de initiatiefnemer van de activiteit te onderzoeken of de activiteit vergunningplichtig is op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Er kan sprake zijn van de volgende situaties:

- De betreffende activiteit bestond op de referentiedatum van het Natura 2000-gebied en is sindsdien ongewijzigd voortgezet (kortom de betreffende activiteit is exact hetzelfde gebleven): voor deze situatie geldt geen vergunningplicht.
- De beoogde activiteit is conform een reeds verleende Wnb-vergunning toegestaan en kan daarom plaatsvinden zonder verdere toetsing.
- Indien er sprake is van een nieuwe of gewijzigde activiteit kan op basis van een Aerius-berekening bepaald worden of er een toestemmingsbesluit noodzakelijk is.

Indien uit de Aerijs-berekening blijkt dat er, eventueel na intern salderen, significante effecten zijn uitgesloten (stikstofdepositie $\leq 0,00$ mol/ha/j) dan is er geen vergunningplicht. Indien uit de Aerijs-berekening blijkt dat na intern salderen significante effecten niet zijn uitgesloten (stikstofdepositie groter dan $0,00$ mol/ha/j) volgt een vergunningplicht. Vergunningverlening is mogelijk na het opstellen van een passende beoordeling of via een ADC toets met compensatie, zie ook figuur 3.1. Daarnaast bestaat nog de mogelijkheid tot extern salderen.

f3.1 Schema beoordeling effecten stikstofdepositie van plannen en projecten (bron Handreiking Voortoets Stikstof BIJ12)



3.2 Bouwfase

Per 2 november 2022 is de bouwvrijstelling middels een Raad van State uitspraak opgeheven. De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden vanwege de bouwphase is in een separate rapportage (D 3365-5-RA-002) opgenomen.

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Voor de bepaling van de stikstofdepositie van de herontwikkeling wordt zowel de referentiesituatie als de beoogde situatie beschouwd. Vooruitlopend op de berekeningen blijkt dat de beoogde situatie leidt tot een stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden waardoor inzicht in de referentiesituatie noodzakelijk is om gebruik te kunnen maken van intern salderen.

4.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de feitelijke planologische legale situatie, oftewel de huidige situatie.

Ter plaatse van het plangebied is thans sprake van een energiecentrale, een gasontvangstation, een bierbrouwerij, kantoren, maatschappelijke dienstverlening, horecagelegenheid en ambachtelijke bedrijvigheid. Zoals vermeld in paragraaf 2.2 zijn de emissies van bedrijfsactiviteiten die ongewijzigd worden voortgezet in dit onderzoek niet nader beschouwd. De wijziging in verkeersaantallen is door 4Cast inzichtelijk gemaakt en meegenomen in voorliggend onderzoek.

Door de steenhouwerij (Bambam) en de bierbrouwerij (Pronck) is het huidige aardgasverbruik op jaarbasis (2021) aangeleverd. Het huidige aardgasverbruik van Bambam en Pronck bedraagt respectievelijk 1370 m³ en 8147 m³ per jaar.¹ Uit een dergelijk aardgasverbruik volgt een NO_x-emissie van in totaal 6,0 kg per jaar (0,9+5,1), zie bijlage 1 voor de berekening van de NO_x-emissie ten gevolge van het aardgasverbruik.

Ten gevolge van de verwarming van de overige panden, het gebruik van met fossiele brandstoffen aangedreven materieel en transportbewegingen komen emissies van stikstofhoudende verbindingen vrij. Voor de referentiesituatie zijn, met uitzondering van het aardgasverbruik van Bambam en Pronck, worst case uitsluitend de emissies ten gevolge van de transportbewegingen beschouwd. De transportbewegingen alsmede de verdeling van de aan- en afvoerroutes zijn verkregen door verkeerskundig adviesbureau 4Cast. Door 4Cast zijn de etmaalintensiteiten van motorvoertuigen aangeleverd, exclusief verdeling van licht en zwaar verkeer. De totale hoeveelheid etmaalintensiteiten van motorvoertuigen bedraagt in de bestaande situatie 1.560 bewegingen per weekdag.

In tabel 4.1 zijn de etmaalintensiteiten ten gevolge van verkeersaantrekkende werking over de verschillende rijroutes van en naar het plangebied opgenomen. De transportbewegingen van zwaar verkeer zijn berekend op basis van kengetallen. Er wordt aangesloten bij het kengetal van 40 vrachtwagenbewegingen/hectare voor een gemengd gebied gedurende

¹ Gebaseerd op het aardgasverbruik van het jaar 2021.

een werkdag.² Het BVO van de huidige bedrijven is niet exact bekend. Derhalve is voor de vrachtverkeersgeneratie in de referentiesituatie uitgegaan van het oppervlak aan gemengd gebied in de beoogde situatie, zijnde 2,2 hectare. Dit betreft een worst case uitgangspunt omdat in de huidige situatie het oppervlak aan gemengd gebied groter is dan de genoemde 2,2 hectare.

t4.1 Overzicht verkeersgegevens referentiesituatie

	Aantal bewegingen licht verkeer	Aantal bewegingen zwaar verkeer	Totaal percentage (%)
Schipholweg	682	30	45,7
Hooigracht	325	14	21,7
Willem de Zwijgerlaan	487	22	32,6
Totaal	1.494	66	100

4.3 Beoogde situatie

De beoogde herontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking. Door 4Cast zijn de jaargemiddelde etmaalintensiteiten van motorvoertuigen ten gevolge van de beoogde herontwikkeling voor het prognosejaar 2037 inzichtelijk gemaakt (exclusief de verdeling van licht en zwaar verkeer). De totale hoeveelheid etmaalintensiteiten van motorvoertuigen bedraagt 2560 bewegingen per weekdag. De transportbewegingen van zwaar verkeer zijn berekend op basis van kengetallen. Er wordt aangesloten bij het kengetal van 40 vrachtwagenbewegingen/hectare voor een gemengd gebied gedurende een werkdag.¹ De ontwikkeling zal invulling geven aan maximaal 2,2 hectare aan niet-woonfuncties. Om te corrigeren naar jaargemiddelde vrachtwagenbewegingen wordt een omrekenfactor van 1,33 gehanteerd.

Uitgangspunt voor woningen is dat 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning per weekdag worden aangedaan.¹

De gemeente Leiden is voornemens om, naast de reeds aanwezige functies, ter plaatse van het plangebied woningbouw, culturele functies, horeca, (ambachtelijke) bedrijvigheid en maatschappelijke functies te realiseren. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de verdeling van de verkeersbewegingen over de verschillende rijroutes naar het plangebied.

t4.2 Overzicht verkeersgegevens beoogde situatie

	Aantal bewegingen licht verkeer	Aantal bewegingen zwaar verkeer	Totaal percentage (%)
Schipholweg	1136	33	45,7
Hooigracht	540	16	21,7
Willem de Zwijgerlaan	811	24	32,6
Totaal	2487	73	100

2 CROW. (2018). Toekomstbestendig parkeren (publicatie 381). Ede, Nederland: CROW.

Emissies vanwege bedrijvigheid

Teneinde de directe emissies van stikstofhoudende verbindingen (NO_x en NH_3) ten gevolge van de beoogde bedrijvigheid (verwarming en eventuele stikstofemitterende activiteiten) te bepalen is gebruik gemaakt van kengetallen van het CBS. Uitgangspunt is dat de nieuw te realiseren woningen, horeca, maatschappelijke functies en culturele functies gasloos worden uitgevoerd.

Teneinde de emissies van stikstofhoudende verbindingen (NO_x en NH_3) ten gevolge van de beoogde bedrijvigheid te bepalen is gebruik gemaakt van emissiekentallen per milieucategorie. De gehanteerde emissiekentallen zijn gebaseerd op de totale emissie van NO_x en NH_3 ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen in Nederland in het jaar 2008 (bron: CBS)³. Vervolgens is het emissie-aandeel per milieucategorie berekend. Op basis van het totale oppervlak aan bedrijventerreinen in Nederland in 2008 is per milieucategorie per stof een emissiekental (in kg/ha/jaar) verkregen. Deze benadering betreft een worst case scenario aangezien de emissies van stikstofhoudende verbindingen ten gevolge van bedrijven die niet op bedrijventerreinen zijn gelegen, wel zijn inbegrepen bij de totale emissies van NO_x en NH_3 . In tabel 4.3 zijn deze emissiekentallen per stof opgenomen. Zoals vermeld in paragraaf 2.2 zijn de emissies van bedrijfsactiviteiten die ongewijzigd worden voortgezet in dit onderzoek niet nader beschouwd.

Aan de hand van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) kunnen NO_x -emissies van diverse milieucategorieën worden bepaald. De kentallen zijn binnen zekere marges te vinden in de literatuur³.

t4.3 Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekental NO_x [kg/ha/jaar]	Emissiekental NH_3 [kg/ha/jaar]
1 en 2	98,0	0

De beoogde ontwikkeling voorziet in circa 1 hectare aan niet-gasloos uitgevoerde milieucategorie 1 en 2 bedrijven. Hieruit volgt een stikstofemissie van 98 kg NO_x .

Bambam/Pronck

Teneinde het toekomstige aardgasverbruik van Bambam en Pronck te bepalen is gebruikgemaakt van de oppervlakteverhouding tussen het huidige bedrijfsoppervlak en het toekomstig planologisch toegestane bedrijfsoppervlak. In de toekomstige situatie wordt in totaal 1700 m² beschikbaar gesteld voor Bambam en Pronck tezamen. In de huidige situatie heeft Bambam een bedrijfsoppervlakte van 183 m² en Pronck een bedrijfsoppervlakte van 1.142 m². Uitgangspunt voor de opvulling van ontwikkelruimte is een evenredige groei in bedrijfsoppervlakten voor Bambam en Pronck, zoals in tabel 4.4 is weergegeven. In de tabel is eveneens de NO_x -emissie van het aardgasverbruik opgenomen. In bijlage 1 is de berekening van de NO_x -emissie ten gevolge van het aardgasverbruik opgenomen.

³ Zie o.a. Omgevingsplan Hoefweg Zuid (2016) Oost project nr. 403968, revisie 02, 28-maart-2018. Bestemmingsplan Uitbreiding bedrijventerrein Everdenberg Oost project nr. 0253464.00, memonummer 02, 23 september 2016. Luchtkwaliteitsonderzoek Havenkwartier, Rijswijk project nr. 0454512.100, revisie 02, 1 oktober 2020.

t4.4 Overzicht berekening toekomstig jaarlijks aardgasverbruik en emissie NO_x

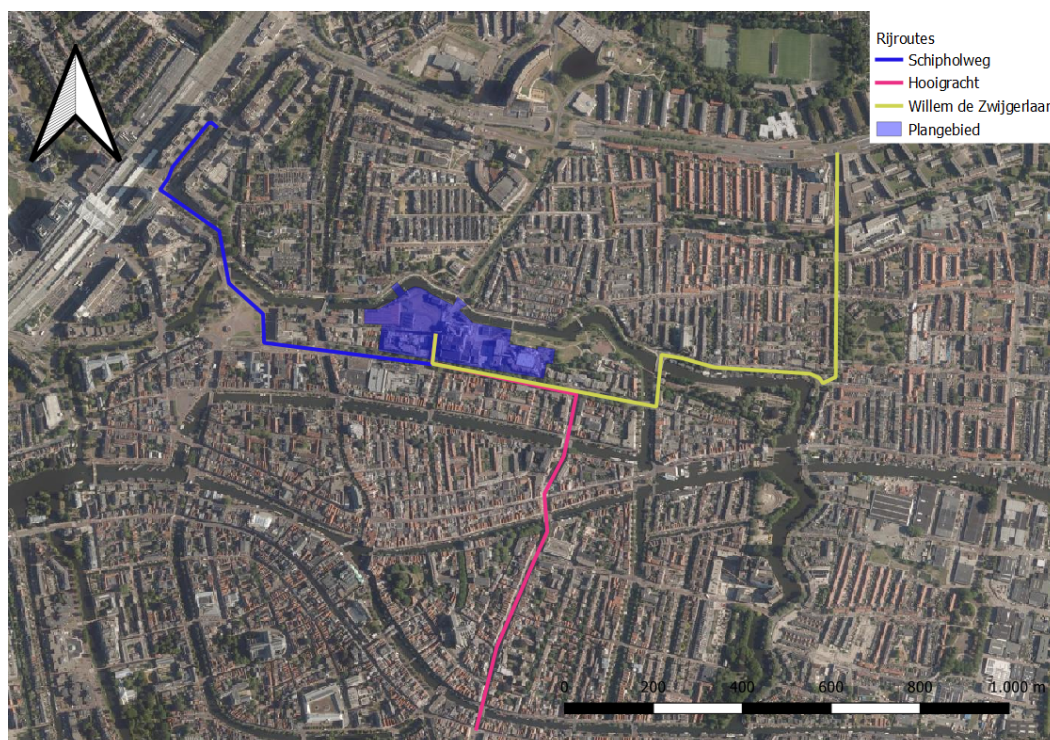
Bedrijf	Bedrijfsoppervlak (m ²)		Jaarverbruik aardgas (m ³)		Emissie NO _x (kg/jaar)	
	Huidig	Toekomstig	Huidig	Toekomstig	Huidig	Toekomstig
Bambam	183	235	1.370	1.757,7	0,9	1,1
Pronck	1.142	1.465	8.147	10.452,8	5,1	6,5
Totaal	1.325	1.700	9.517	12.210,5	6,0	7,6

4.4 Gehanteerde rijroutes

Voor de referentiesituatie en de beoogde situatie zijn dezelfde rijroutes gehanteerd. In figuur 4.1 zijn de gehanteerde rijroutes opgenomen. De emissies vanwege het wegverkeer zijn beschouwd totdat het aan- en afvoerende verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen.

Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenoemde ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

f4.1 Gehanteerde rijroutes



5 Berekeningen

5.1 Modelvorming

De in hoofdstuk 4 beschreven rijroutes en de NO_x-emissie als gevolg van de beoogde bedrijvigheid zijn in Aeries Calculator 2022 ingevoerd. Het gehanteerde rekenjaar is 2023. De emissies van de transportbewegingen worden door Aeries bepaald. De totale stikstofemissie voor zowel de referentiesituatie als de beoogde situatie is in tabel 5.1 gegeven. De in- en uitvoergegevens van Aeries Calculator 2022 voor de beoogde situatie en de referentiesituatie zijn in bijlage 2 opgenomen.

t5.1 Totale stikstofemissie voor beide situaties op jaarbasis

Omschrijving	NO _x (kg/jaar)	NH ₃ (kg/jaar)
Referentiesituatie stikstofemissie	290,9	13,9
Beoogde situatie stikstofemissie	514,7	21,9

5.2 Rekenresultaten

De referentiesituatie en de beoogde situatie zijn doorerekend met Aeries Calculator 2022. Uit de verschilberekening volgt op het maatgevende Natura 2000-gebied Meijendal & Berkheide een maximale toename in stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar zoals ook gegeven in tabel 5.2. Op alle overige Natura 2000-gebieden is eveneens geen toename groter dan 0,00 mol/ha/jaar. In bijlage 2 zijn tevens de in- en uitvoergegevens van de verschilberekening in Aeries Calculator 2022 opgenomen.

t5.2 Rekenresultaten maximale stikstofdepositie (mol/ha/jaar)

Natura 2000-gebied	Beoogde situatie	Referentiesituatie	Toename beoogde situatie t.o.v. referentiesituatie
Meijendal & Berkheide	0,01	0,01	0,00
Kennemerland-Zuid	0,01	0,01	0,00
Coepelduynen	0,01	0,01	0,00

6 Conclusie

Uit de berekeningen volgt dat de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de beoogde situatie ten gevolge van de herontwikkeling van het Energiepark niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

Geconcludeerd wordt dat er als gevolg van de beoogde ontwikkeling geen toename is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden waardoor significante effecten kunnen worden uitgesloten. Daarmee kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten en is geen sprake van vergunningplicht onder de Wet natuurbescherming.

 Zoetermeer,

Dit rapport bevat 15 pagina's en 2 bijlagen.



Bijlage 1

NOx-emissie Bambam en Pronck

Berekening emissie NOx tgv aardgasverbruik

Rookgasdebiet per m ³ aardgas		
Omschrijving	Waarde	Eenheid
Rookgasdebiet ketel	9	[m ³ per m ³ aardgas]

Bambam

	huidig	toekomstig
Aardgasverbruik (m3)	1370	1758
Aardgasverbruik (m3/h)	0,2	0,2
Rookgasdebiet (m3/h)	1,4	1,8
Emissiekental NOx (mg/m3)	70	70
Emissie NOx (kg/h)	0,0001	0,0001
Emissie NOx (kg/jr)	0,9	1,1

Pronck

	huidig	toekomstig
Aardgasverbruik (m3)	8147	10453
Aardgasverbruik (m3/h)	0,9	1,2
Rookgasdebiet (m3/h)	8,4	10,7
Emissiekental NOx (mg/m3)	70	70
Emissie NOx (kg/h)	0,0006	0,0008
Emissie NOx (kg/jr)	5,1	6,6



Bijlage 2

In- en uitvoergegevens Aerius Calculator 2022

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

gemeente Leiden

Langegracht,

2316HB Leiden

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Herontwikkeling Energiepark te Leiden

Verschilberekening stikstofdepositie tbv herontwikkeling van het Energiepark te Leiden

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RcGhsW96H4zW

28 maart 2023, 15:15

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie

Beoogd - Beoogd

Rekenjaar

2023

2023

Emissie NH₃

13,9 kg/j

21,9 kg/j

Emissie NO_x

290,9 kg/j

514,7 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie

Beoogd - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

-

-

-

-

Hexagon

4807628

4807628

Gebied

Meijendel & Berkheide

Meijendel & Berkheide



Referentie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Industrie Overig Bambam en Pronck aardgas		-	6,0 kg/j
Verkeersnetwerk		13,9 kg/j	284,9 kg/j

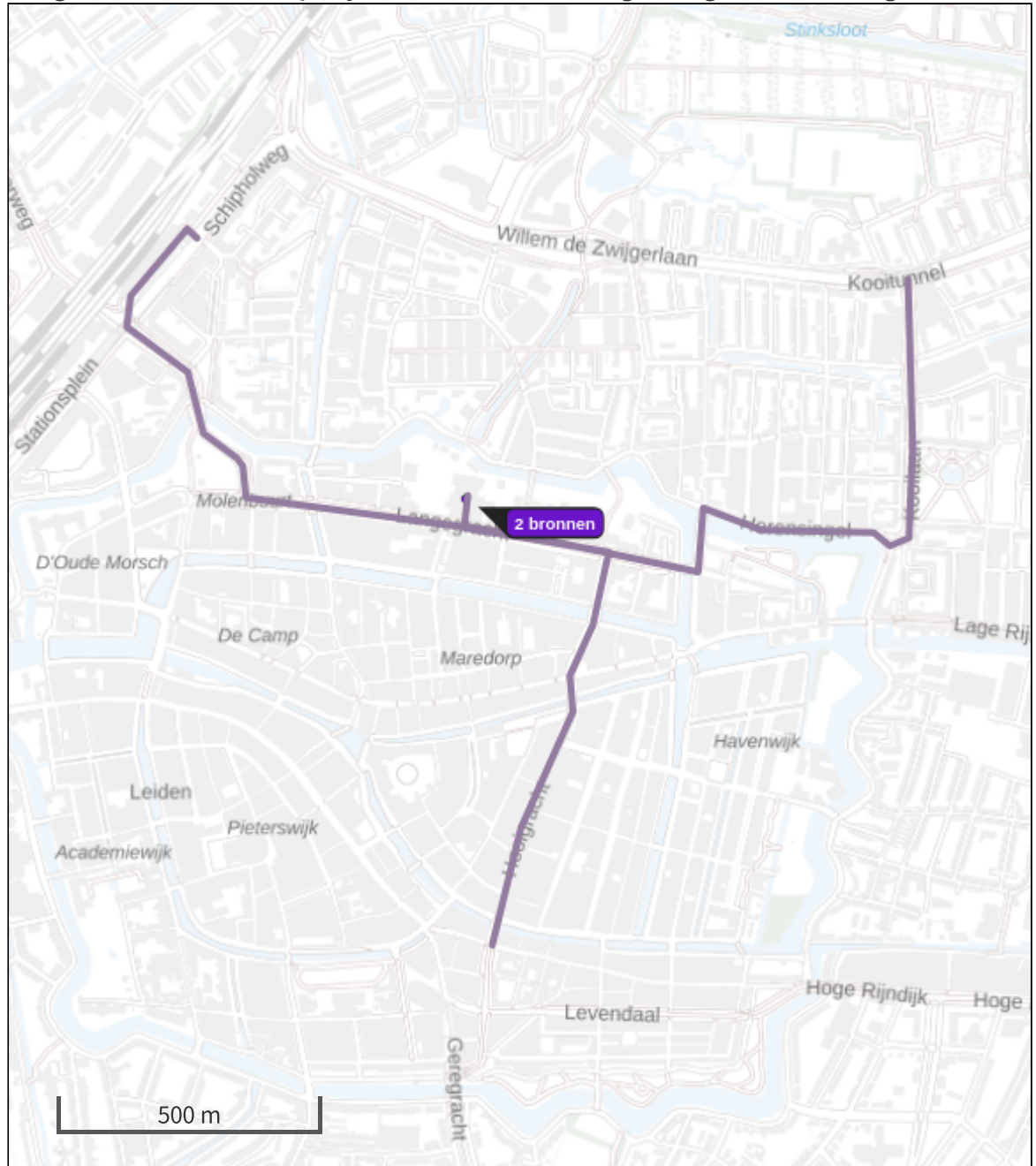


Beoogd (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Industrie Overig emissie obv kentallen	-	98,0 kg/j
6 Industrie Overig Bambam en Pronck	-	7,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	21,9 kg/j	409,1 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Kennemerland-Zuid

Coepelduynen

Meijndel & Berkheide

Referentie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Schipholweg	Links	Rechts	NO _x	111,8 kg/j
Locatie	X:93400,08 Y:464447,18	Type scherm	-	-	NO ₂ 27,6 kg/j
Lengte	1.113,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	682 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Willem de Zwijgerlaan	Links	Rechts	NO _x	109,2 kg/j
Locatie	X:94506,26 Y:464276,21	Type scherm	-	-	NO ₂ 27,1 kg/j
Lengte	1.507,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	487 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Plangebied aanrijden	Links	Rechts	NO _x	12,4 kg/j
Locatie	X:93886,01 Y:464316,09	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,1 kg/j
Lengte	56,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1494 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	66 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Hooigracht	Links	Rechts	NO _x	51,6 kg/j
Locatie	X:94087,95 Y:463987,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,7 kg/j
Lengte	1.087,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	325 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Industrie | Overig

Naam	Bambam en Pronck	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	6,0 kg/j
	aardgas	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>		
Locatie	X:93936,62				
	Y:464310,43				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Beoogd, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Schipholweg	Links	Rechts	NO _x	160,4 kg/j
Locatie	X:93400,08 Y:464447,18	Type scherm	-	-	NO ₂ 38,6 kg/j
Lengte	1.113,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1136 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	33 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Willem de Zwijgerlaan	Links	Rechts	NO _x	155,9 kg/j
Locatie	X:94506,26 Y:464276,21	Type scherm	-	-	NO ₂ 37,5 kg/j
Lengte	1.507,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	811 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Plangebied aanrijden	Links	Rechts	NO _x	17,8 kg/j
Locatie	X:93886,01 Y:464316,09	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,3 kg/j
Lengte	56,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2487 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	73 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Hooigracht	Links	Rechts	NO _x	74,9 kg/j
Locatie	X:94087,95 Y:463987,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 18,0 kg/j
Lengte	1.087,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	540 p/etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %

5 Industrie | Overig

Naam	emissie obv kentallen	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	98,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>		
Locatie	X:93883,76 Y:464336,68				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Industrie | Overig

Naam	Bambam en Pronck	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:93936,62 Y:464310,43	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2022_20230315_cd85399aac
 Database versie 2022_cd85399aac
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>