



AH.2021.0343.00.R001

**Stikstofdepositie-
onderzoek basisschool de
Archipel, Rotterdam**

17 mei 2021

Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever	Rho Adviseurs Postbus 150 3000 AD ROTTERDAM
Contactpersoon opdrachtgever	mevrouw A. Mes 010 201 85 24 aletta.mes@rho.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Basisschool de Archipel, Rotterdam Stikstofdepositie-onderzoek -
Rapport Datum Versie Status	AH.2021.0343.00.R001 17 mei 2021 002
Uitgevoerd door	Adviesbureau de Haan B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ir. D. (Dave) Kemper 026 845 46 36 d.kemper@adviesbureau-de-haan.nl
Auteur	ir. D. (Dave) Kemper 026 845 46 36 d.kemper@adviesbureau-de-haan.nl
Projectadviseur	ing. D.J. (Dennis) Sanders 026 845 46 32 d.sanders@adviesbureau-de-haan.nl
2e lezer/secr.	SA/OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Plan	5
3. Beoordelingskader	7
3.1 Wet natuurbescherming	7
3.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
3.3 Beleidsregels intern en extern salderen	7
4. Uitgangspunten	9
4.1 Aanlegfase	9
4.2 Gebruiksfase	10
4.3 Wegverkeer	11
4.4 Invoergegevens	11
5. Resultaten	12
6. Conclusie	13
 Bijlagen	
Bijlage 1	Berekeningen en invoergegevens
Bijlage 2	AERIUS berekening gecombineerde aanleg- en gebruiksfase
Bijlage 3	AERIUS berekening wegverkeer

1. Inleiding

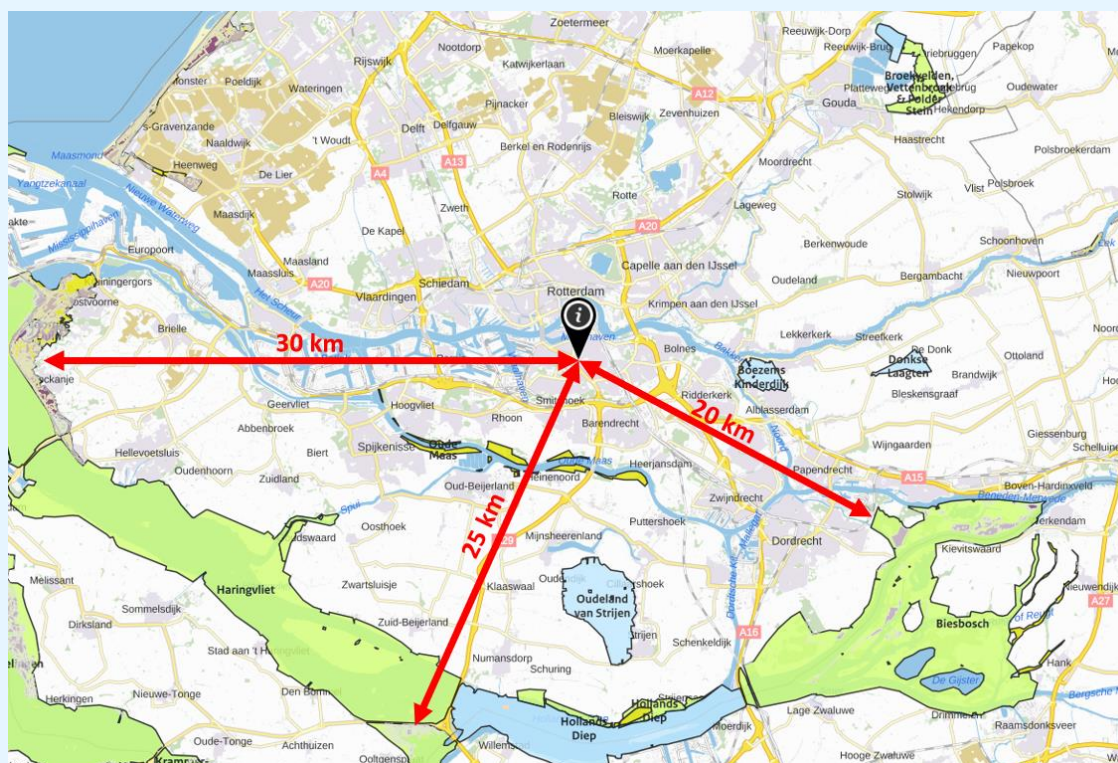
In opdracht van Rho Adviseurs voert Adviesbureau de Haan een onderzoek stikstofdepositie uit voor de aanleg- en gebruiksfase van basisschool De Archipel in Rotterdam. Mogelijk hebben de plannen van de school een effect op omliggende Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstofdepositie. Voor de onderbouwing van een omgevingsvergunning moet worden onderzocht of de stikstofdepositie, die als gevolg van het plan ontstaat, een significante bijdrage heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving.

In voorliggend onderzoek is beoordeeld of het project een significant effect heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. In dit onderzoek beschouwen wij zowel de aanleg- als gebruiksfase voor de toekomstige situatie. De berekeningen zijn gemaakt met AERIUS.

2. Situatie

2.1 Omgeving

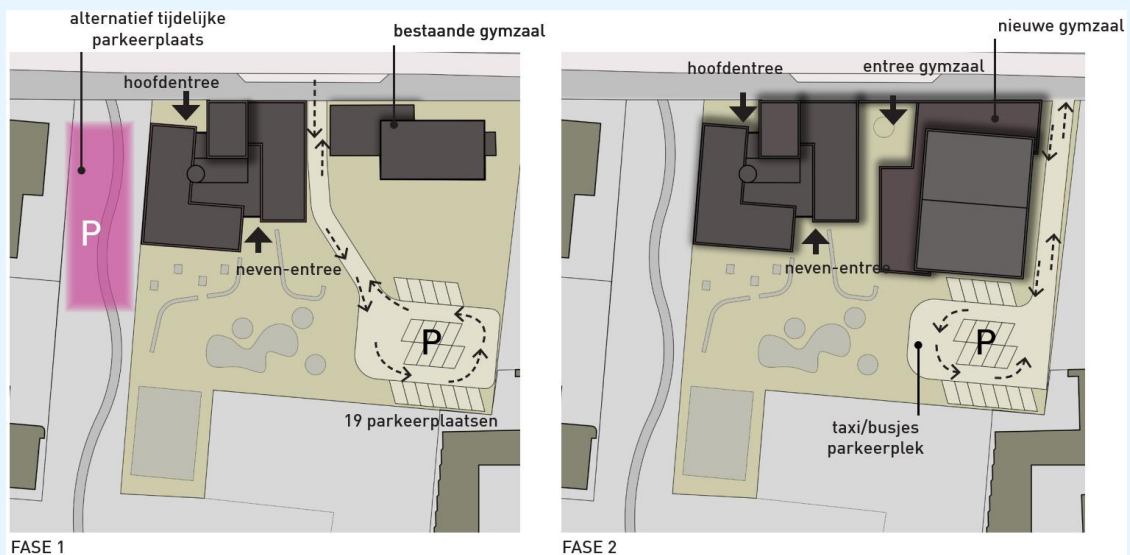
De basisschool is gelegen aan de Jan Ligthartstraat 10 in Rotterdam. Het dichtstbijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Biesbosch ligt op ongeveer 20 kilometer afstand van de planlocatie. Onderstaand figuur geeft een overzicht van de omgeving met indicatieve afstanden tot de dichtstbijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De paarse vlakken zijn de stikstofgevoelige delen van een Natura 2000-gebied.



figuur 1: Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bij het plan (bron; AERIUS Calculator).

2.2 Plan

Het plan bestaat uit de nieuwbouw van een basisschool, waarbij tevens de naastgelegen gymzaal wordt vervangen door een dubbele gymzaal. Hiervoor worden de gebouwen op de huidige locatie gesloopt. De berekening gaat uit van een gecombineerde bouw-, sloop- en gebruiksfase welke plaatsvindt in 1 jaar. Het betreft hiermee een worst-case benadering. Een stedenbouwkundige visie van het plan is weergegeven in onderstaande figuur.



figuur 2: Stedenbouwkundige visie basisschool de Archipel. (bron: opdrachtgever)

3. Beoordelingskader

3.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming. Voor de Natura 2000-gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitattypen het betreffende gebied is aangewezen (de gekwalificeerde soorten en habitattypen) en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden voor deze soorten en habitattypen. Voor projecten (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt een vergunningplicht.

3.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (de Afdeling) geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Gelet hierop moet elk project of plan zelfstandig worden beoordeeld en kan niet verwezen worden naar het PAS.

3.3 Beleidsregels intern en extern salderen

Voor het beoordelen van de stikstofdepositie, hebben de provincies de Beleidsregels intern en extern salderen vastgesteld. In deze beleidsregels zijn kaders opgenomen voor het beoordelen van de stikstofdepositie voor projecten.

Om een project te kunnen realiseren, moet worden aangetoond dat het initiatief geen significant effect heeft op de instandhouding van een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. In de beleidsregels zijn de volgende mogelijkheden opgenomen om aan te tonen dat een project geen significant effect op een Natura 2000-gebied veroorzaakt:

- De stikstofdepositie in de toekomstige situatie inzichtelijk maken met een AERIUS berekening. Als de stikstofdepositie voldoet aan de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar, dan kunnen significante effecten op het Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten.
- Door interne of externe saldering aantonen dat geen sprake is van een relevante toename van de depositie ten opzichte van de referentiesituatie
- Uitvoeren van een aanvullende ecologische onderbouwing of ADC toets, waarmee wordt aangetoond dat geen nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ontstaat. Dit aanvullende onderzoek dient uitgevoerd te worden als geen interne of externe saldering mogelijk is.

Interne en externe saldering

Als de berekende stikstofdepositie in de toekomstige situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar en significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan kan een activiteit toch doorgang hebben als:

- Door middel van interne saldering aangetoond kan worden dat geen significant toename van de stikstofdepositie ontstaat. Met de uitspraak van de Afdeling van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) staat vast dat voor intern salderen géén natuurvergunningplicht meer bestaat.
- Door middel van externe saldering significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen (in dit laatste geval is wel een natuurvergunning vereist).

Met salderen maak je inzichtelijk of sprake is van een relevante toename van de stikstofdepositie, ten opzichte van de referentiesituatie. Bij interne saldering bestaat de referentiesituatie uit activiteiten binnen de begrenzing van het project. Bij extern salderen bestaat de referentiesituatie uit activiteiten buiten de begrenzing van het project.

Een voorwaarde voor in- en extern salderen is dat de huidige activiteiten worden gestopt, voordat de nieuwe activiteiten starten. Voor extern salderen bestaat in het projectspoor daarnaast nog de aanvullende eis dat de slechts 70% van de stikstofemissie op de externe locatie mag worden ingezet voor de nieuw te realiseren activiteit. Van het emissiebudget wordt 30% afgeroomd om de algehele stikstofdepositie te reduceren. Bij intern salderen mag uit worden gegaan van het volledige immissiebudget op het Natura 2000-gebied.

Referentiesituatie

In het projectspoor wordt de referentiesituatie bepaald op basis van de volgende gegevens:

- Een vigerende vergunning die op basis van de Wet natuurbescherming of Natuurbeschermingswet is verleend
- Een activiteit waarvoor geen natuurvergunning nodig was, maar die wel voldoet aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming

Wanneer een bestaande situatie niet over een geldige toestemming voor de Wet natuurbescherming beschikt, dan dient de referentiesituatie vastgesteld te worden op basis van:

- Een onherroepelijke vigerende vergunning of melding voor de Wabo onderdeel milieu, de Wet milieubeheer of de Hinderwet. Voorwaarde is dat er sprake is van een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming.
- Een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest.

Als de (vergunnings-)situatie sinds de vaststellingsdatum is gewijzigd, dan geldt de laagst gerealiseerde depositie vanaf de referentiedatum als uitgangspunt voor de referentiesituatie. Bij het bepalen van de referentiesituatie wordt uitgegaan van de vergunde situatie.

4. Uitgangspunten

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de uitgangspunten voor het onderzoek. Een volledig overzicht van de berekeningen en invoergegevens is bijgevoegd in bijlage 1.

Het plan bestaat uit de nieuwbouw van een basisschool, waarbij tevens de naastgelegen gymzaal wordt vervangen door een dubbele gymzaal. Hiervoor worden de gebouwen op de huidige locatie gesloopt.

Dit onderzoek gaat uit van een aanlegfase (sloop en bouw) waarin alle activiteiten voor zowel het schoolpand als de sportzaal in 1 jaar plaatsvinden. Tevens wordt de verkeersaantrekkende werking van de gebruiksfase meegenomen, aangezien het (nieuwe) schoolpand open kan zijn bij de sloop/bouw van de sportzaal. Daarom is één berekening van de gecombineerde gebruiks- en aanlegfase gemaakt. Dit is een overschatting, waardoor dit onderzoek een worst-case scenario betreft. Als vanwege alle bouwactiviteiten en het gebruik geen significante stikstofdepositie ontstaat, dan veroorzaakt het plan ook geen significante stikstofdepositie voor de afzonderlijke onderdelen of met een aanlegfase die verdeeld is over meerdere jaren.

4.1 Aanlegfase

Aangezien het project in de voorontwerpfase zit, zijn er op dit moment nog geen gegevens over de werktuigen en vervoersbewegingen van de opdrachtgever bekend. Om een berekening van de stikstofdepositie in de bouwfase te kunnen maken, hebben wij daarom een prognose gemaakt op basis van een vergelijkbaar project.

Voor de aanlegfase is uitgegaan van de volgende werkzaamheden:

- Slopen van de bestaande panden
- Uitgraven en realiseren van de fundering
- Opbouw constructie
- Plaatsing en afwerking overige gebouwonderdelen

Werktuigen

Onderstaande tabel geeft een prognose van de werktuigen, welke tijdens de sloop- en bouwfase worden ingezet. Alle berekeningen en invoergegevens zijn bijgevoegd in bijlage 1.

Tabel 1: overzicht werktuigen aanlegfase

Omschrijving	Stageklasse	Motorvermogen (kW)	Totaal aantal uur actief
Schoolpand			
Mobiele kraan	300	IV	876
Trekker	150	IV	40
Boor-/Heistelling	300	IV	24
Betonmixer	300	IV	12
Betonpomp	300	IV	12
Shovel	150	IV	16
Graafmachine	200	IV	40
Graafmachine kabels en leidingen	80	IV	24
Pomp bemaling	10	IIIA	80
Sportzaal			
Mobiele kraan	300	IV	399
Trekker	150	IV	15
Boor-/Heistelling	300	IV	9
Betonmixer	300	IV	4
Betonpomp	300	IV	4

Omschrijving	Stageklasse	Motorvermogen (kW)	Totaal aantal uur actief
Shovel	150	IV	6
Graafmachine	200	IV	15
Graafmachine kabels en leidingen	80	IV	9
Pomp bemaling	10	IIIA	30

Voertuigen

De verkeersaantrekkende werking van de werkzaamheden gaat uit van de aan- en afvoer van personeel, materieel en bouwmaterialen. Hiervoor arriveren en vertrekken personenwagens, bestelwagens en vrachtwagens. Onderstaande tabel geeft een prognose van de verkeersaantrekkende werking tijdens de aanlegfase. Alle berekeningen en invoergegevens zijn bijgevoegd in bijlage 1.

Tabel 2: overzicht verkeersaantrekkende werking aanlegfase

Omschrijving	Aantal per jaar
Schoolpand	
Lichte motorvoertuigen	1000
Zware motorvoertuigen	194
Sportzaal	
Lichte motorvoertuigen	371
Zware motorvoertuigen	91

4.2 Gebruiksfase

De school wordt aangesloten op stadsverwarming, en zal hierdoor niet over eigen gasgestookte installaties beschikken. De enige stikstof relevante bronnen zijn de vervoersbewegingen. Hiervoor is een berekening gemaakt op basis van de CROW-publicatie 272, welke een kental geeft voor het aantal personenwagens per 100 m² bruto vloer oppervlak (BVO).

Tabel 3: overzicht bronnen gebruiksfase

Omschrijving	Aantal per etmaal
Lichte motorvoertuigen	156

4.3 Wegverkeer

Op 21 januari heeft de Raad van State uitspraak gedaan over de aanpassing van de A15. In de uitspraak, heeft de Raad van State aangegeven dat de berekeningsmethode van het onderzoek stikstofdepositie niet voldoende is onderbouwd. De stikstofdepositie die ontstaat vanwege het wegverkeer, wordt berekend tot maximaal 5 kilometer afstand van een weg. In het onderzoek naar de A15 is de keuze voor deze maximale rekenafstand, onvoldoende gemotiveerd.

Voor het plan van basisschool De Archipel, liggen de Natura 2000-gebieden op meer dan 5 kilometer van het plangebied. Omdat AERIUS de emissie van het wegverkeer over een maximale afstand van 5 kilometer berekent, wordt de bijdrage van het wegverkeer van de basisschool, niet berekend op de Natura 2000-gebieden.

Om te kunnen bepalen of het wegverkeer een relevante bijdrage veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden, zijn daarom aanvullende berekeningen gemaakt. In AERIUS hebben wij een aparte berekening van de bijdrage van het wegverkeer gemaakt. In het model zijn extra rekenpunten ingevoerd op 4,5 kilometer afstand rondom het plangebied. Als het wegverkeer op 4,5 kilometer afstand geen significante bijdrage levert, dan ontstaat ook geen relevante bijdrage op grotere afstand, waar de Natura 2000-gebieden liggen. In bijlage 3 is deze berekening toegevoegd.

4.4 Invoergegevens

Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt AERIUS gebruik van standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en mobiele werktuigen.

Wegverkeer

De rijbewegingen van de vrachtwagens en personenwagens zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen. De vrachtwagens zijn ingevoerd als zware motorvoertuigen en de personen- en bestelwagens als lichte motorvoertuigen.

In het onderzoek is ook het verkeersaantrekkende effect van het wegverkeer voor de directe omgeving berekend, om de volledige invloed van het plan te bepalen. De voertuigen zijn op basis van de meest logische aankomst en vertrekroute, gemodelleerd tot het punt dat deze zijn opgenomen in het huidige verkeersbeeld. De rijroute van de verkeersaantrekkende werking is daarom ingevoerd tot de Dordtsestraatweg en Motorstraat. Omdat deze wegen aansluiten op de doorgaande wegen, is het verkeer van het plan bij deze kruispunten met zekerheid opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Werktuigen

De emissie van de werktuigen is berekend op basis van de default gegevens die in AERIUS voor werktuigen zijn opgenomen. De verschillende werktuigen zijn ingevoerd met een oppervlaktebron voor het gebied waar deze gebruikt worden. Het stationair draaien van de werktuigen is berekend op basis van de TNO publicatie betreffend de onderbouwing van AERIUS emissiefactoren.

5. Resultaten

Uit de berekeningen volgt dat de gecombineerde aanleg- en gebruiksfase van het plan geen significant effect heeft op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De berekende stikstofdepositie is 0,00 mol/ha/jaar.

Hierdoor kan tevens geconcludeerd worden dat geen significante stikstofdepositie ontstaat in de gebruiks- en bouwfase.

Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie, die als gevolg van het wegverkeer ontstaat, op alle aanvullende rekenpunten op 4,5 kilometer afstand, voldoet aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kan worden geconcludeerd dat het wegverkeer van de aanleg- en gebruiksfase van het plan niet voor een significante bijdrage op de Natura 2000-gebieden zorgt, die op grotere afstand van het plangebied liggen.

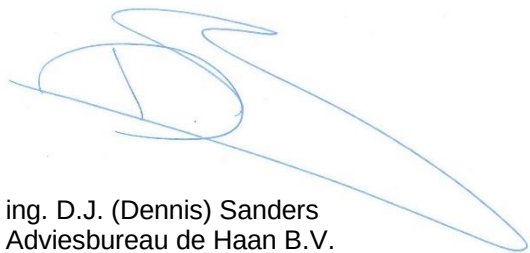
De AERIUS berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 2 en 3.

6. Conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Adviesbureau de Haan een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd voor de aanleg- en gebruiksfase van basisschool De Archipel in Rotterdam.

Uit de berekening van de gecombineerde aanleg- en gebruiksfase volgt dat het plan geen significant effect veroorzaakt op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De berekende stikstofdepositie voldoet aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kan geconcludeerd worden dat vanwege de gebruiksfase, ook geen overschrijding van de grenswaarde ontstaat. Het plan heeft daardoor geen significant effect op een Natura 2000-gebied.

Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie, die als gevolg van het wegverkeer ontstaat, op alle aanvullende rekenpunten op 4,5 kilometer afstand, voldoet aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kan worden geconcludeerd dat het wegverkeer van de aanleg- en gebruiksfase van het plan niet voor een significante bijdrage op de Natura 2000-gebieden zorgt, die op grotere afstand van het plangebied liggen.



ing. D.J. (Dennis) Sanders
Adviesbureau de Haan B.V.

Bijlage 1

Titel

Berekeningen en invoergegevens

Sloop- en bouw schoolpand

Totaal BVO nieuw schoolpand	1700	m2
Omtrek bestaand schoolpand	250	m
Oppervlakte bestaand schoolpand	1300	m2
Puin schoolpand*	3452500	kg
	1483	m3

* Schatting op basis van gemiddelde dikte spouwmuur en gewapend beton

Voertuigen

Type	Aantal (totaal)
Personenwagens en bestelwagens	1000
Vrachtwagens	194

Werktuigen

Omschrijving	Vermogen (kW)	Stage klasse	Aantal uur totaal	Aantal uur belast
Mobiele kraan	300	IV	876	613
Trekker	150	IV	40	28
Boor-/Heistelling	300	IV	24	17
Betonmixer	300	IV	12	8
Betonpomp	300	IV	12	8
Shovel	150	IV	16	11
Graafmachine	200	IV	40	28
Graafmachine kabels en leidingen	80	IV	24	17
Pomp bemaling	10	IIIA	80	

Stationair draaien

Omschrijving	Aantal uur onbelast*	Cilinderinhoud** (liter)	Emissiefactor NOx onbelast (g/l/uur)	Emissiefactor NH3 onbelast (g/l/uur)	Emissie NOx stationair (kg/jaar)	Emissie NH3 stationair (kg/jaar)
Mobiele kraan	263	15,0	10,0	0,003142	39,4	0,0
Trekker	12	7,5	10,0	0,003142	0,9	0,0
Boor-/Heistelling	7	15,0	10,0	0,003142	1,1	0,0
Betonmixer	4	15,0	10,0	0,003142	0,5	0,0
Betonpomp	4	15,0	10,0	0,003142	0,5	0,0
Shovel	5	7,5	10,0	0,003142	0,4	0,0
Graafmachine	12	10,0	10,0	0,003149	1,2	0,0
Graafmachine kabels en leidingen	7	4,0	10,0	0,003149	0,3	0,0
				Totaal	44,3	0,01

* 30% van de actieve tijd

** 1 liter per 20 kW

Bron:

TNO (2020), Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart

Sloop- en bouw sportzaal

Totaal BVO nieuwe sportzaal	630	m2
Omtrek bestaand sportzaal	100	m
Oppervlakte bestaande sportzaal	442	m2
Puin sportzaal	929500	kg
	299	m3

Voertuigen

Type	Aantal (totaal)
Personenwagens en bestelwagens	371
Vrachtwagens	91

Werktuigen

Omschrijving	Vermogen (kW)	Stage klasse	Aantal uur totaal	Aantal uur belast
Mobiele kraan	300	IV	399	279
Trekker	150	IV	15	10
Boor-/Heistelling	300	IV	9	6
Betonmixer	300	IV	4	3
Betonpomp	300	IV	4	3
Shovel	150	IV	6	4
Graafmachine	200	IV	15	10
Graafmachine kabels en leidingen	80	IV	9	6
Pomp bemaling	10	IIIA	30	

Stationair draaien

Omschrijving	Aantal uur onbelast*	Cilinderinhoud** (liter)	Emissiefactor NOx onbelast (g/l/uur)	Emissiefactor NH3 onbelast (g/l/uur)	Emissie NOx stationair (kg/jaar)	Emissie NH3 stationair (kg/jaar)
Mobiele kraan	120	15,0	10,0	0,003142	17,9	0,0
Trekker	4	7,5	10,0	0,003142	0,3	0,0
Boor-/Heistelling	3	15,0	10,0	0,003142	0,4	0,0
Betonmixer	1	15,0	10,0	0,003142	0,2	0,0
Betonpomp	1	15,0	10,0	0,003142	0,2	0,0
Shovel	2	7,5	10,0	0,003142	0,1	0,0
Graafmachine	4	10,0	10,0	0,003149	0,4	0,0
Graafmachine kabels en leidingen	3	4,0	10,0	0,003149	0,1	0,0
				Totaal	19,8	0,01

* 30% van de actieve tijd

** 1 liter per 20 kW

Bron:

TNO (2020), Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart

Gebruiksfase

Voertuigen

Type	Kental (aantal per 100 m2 BVO)	Aantal bewegingen per etmaal
Personenwagens	9,2	156

Bron:

CROW-publicatie 272

Bijlage 2

Titel	AERIUS berekening gecombineerde aanleg- en gebruiksfase
-------	---

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening de Archipel

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho	Jan Ligthartstraat 10, 3083AM Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Basisschool de Archipel, Rotterdam	RwqstCSZ8tsx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 april 2021, 09:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	237,79 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

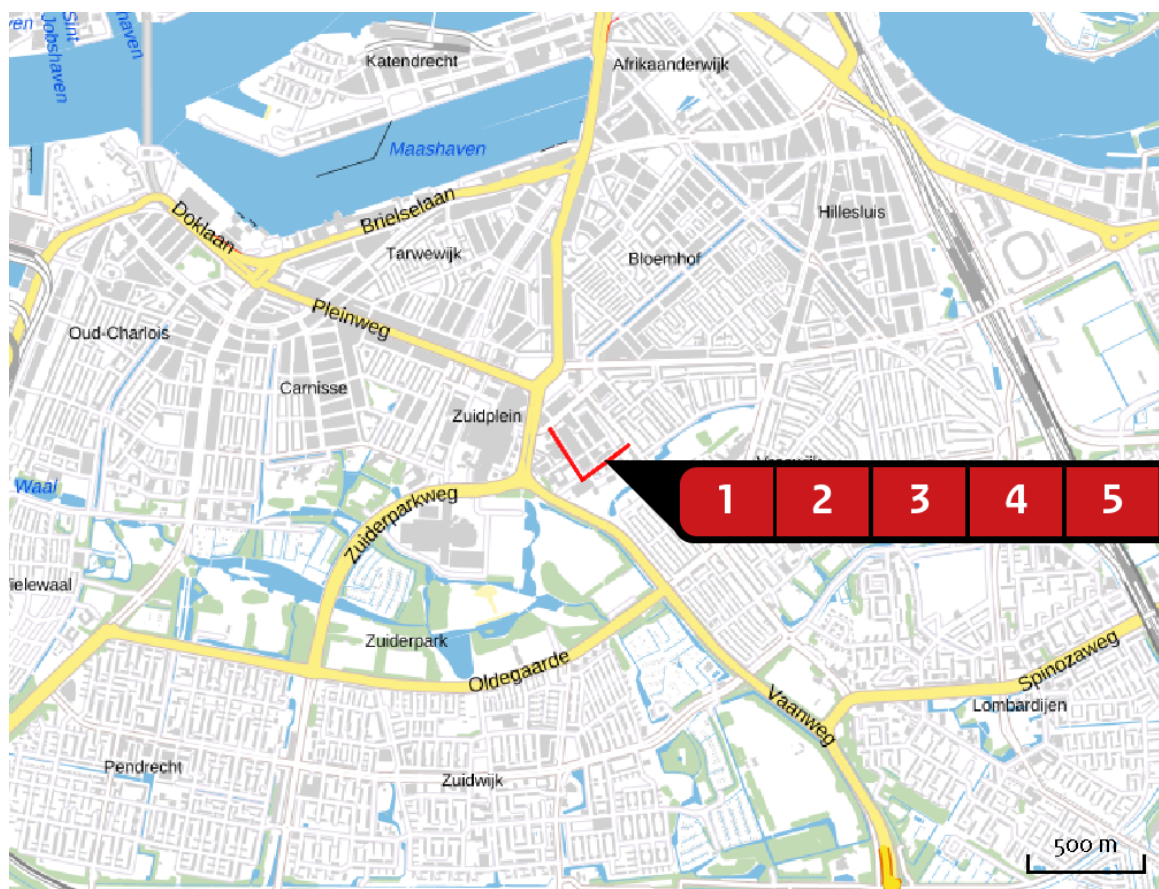
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

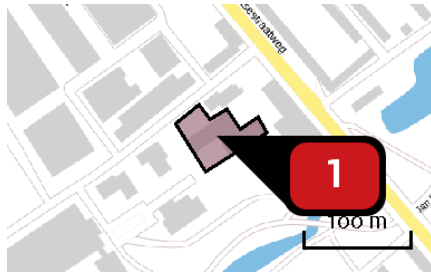
Aanlegfase (sloop en bouw) schoolpand en sportzaal.
Inclusief gebruiksfase.

Locatie
de ArchipelEmissie
de Archipel

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Werktuigen schoolpand Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	161,06 kg/j
2	Werktuigen sportzaal Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	71,46 kg/j
3	VAW schoolpand 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	VAW schoolpand 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	VAW sportzaal 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	VAW sportzaal 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	 VAW gebruik 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,79 kg/j
8	 VAW gebruik 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
de Archipel



Naam

Locatie (X,Y)

NO_x

NH₃

Werktuigen schoolpand

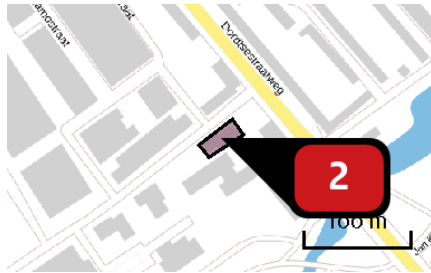
93775, 433393

161,06 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	100,96 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	39,40 kg/j
AFW	Trekker belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	2,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trekker stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Boor-/ Heistelling belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	2,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Boor-/ Heistelling stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	1,10 kg/j
AFW	Betonmixer belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonpomp belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Shovel belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	1,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	3,23 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	1,20 kg/j
AFW	Graafmachine k&l belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	1,96 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine k&l stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Pomp bemaling	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	2,39 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werktuigen sportzaal

Locatie (X,Y)

93781, 433428

NOx

71,46 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	45,95 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	17,90 kg/j
AFW	Trekker belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	1,15 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trekker stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Boor-/ Heistelling belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Boor-/ Heistelling stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonmixer belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonpomp belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Shovel belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	1,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine k&l belast	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine k&l stationair	4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Pomp bemaling	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW schoolpand 1

Locatie (X,Y)

93594, 433360

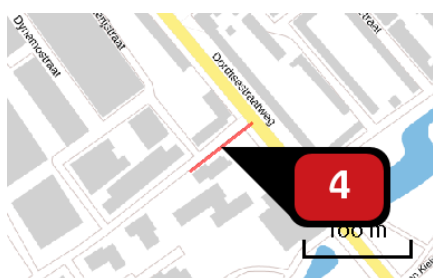
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	194,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW schoolpand 2

Locatie (X,Y)

93790, 433449

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	194,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW sportzaal 1

Locatie (X,Y)

93595, 433363

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	371,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	91,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW sportzaal 2

Locatie (X,Y)

93788, 433451

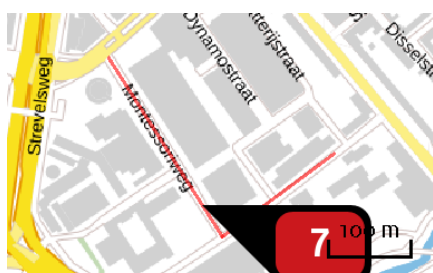
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	371,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	91,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW gebruik 1

Locatie (X,Y)

93596, 433367

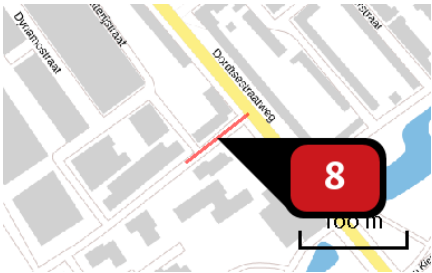
NOx

3,79 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	78,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,79 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW gebruik 2
Locatie (X,Y) 93786, 433454
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3

Titel

AERIUS berekening wegverkeer

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening de Archipel

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho	Jan Ligthartstraat 10, 3083AM Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Basisschool de Archipel, Rotterdam	RxAmajWqzCeY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 april 2021, 12:43	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	5,26 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Wegverkeer.
Aanlegfase (sloop en bouw) schoolpand en sportzaal.
Inclusief gebruiksfase.

Locatie
de ArchipelEmissie
de Archipel

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	VAW schoolpand 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	VAW schoolpand 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	VAW sportzaal 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	VAW sportzaal 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	VAW gebruik 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3.79 kg/j
6	VAW gebruik 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	4.5 km oost	98312, 433306	0,00	4.496 m
	4.5 km zuid	93964, 428663	0,00	4.672 m
	4.5 km west	89220, 433313	0,00	4.264 m
	4.5 km noord	93588, 437950	0,00	4.406 m

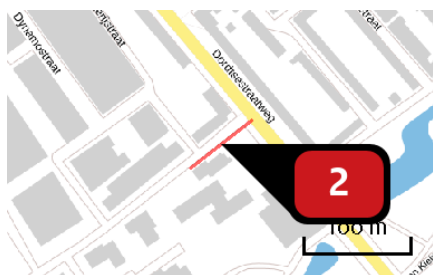
Emissie
(per bron)
de Archipel



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

VAW schoolpand 1
93594, 433360
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	194,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

VAW schoolpand 2
93790, 433449
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	194,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW sportzaal 1

Locatie (X,Y)

93595, 433363

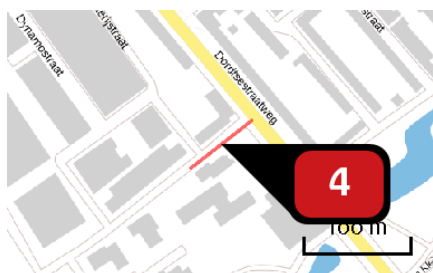
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	371,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	91,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW sportzaal 2

Locatie (X,Y)

93788, 433451

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	371,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	91,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW gebruik 1

Locatie (X,Y)

93596, 433367

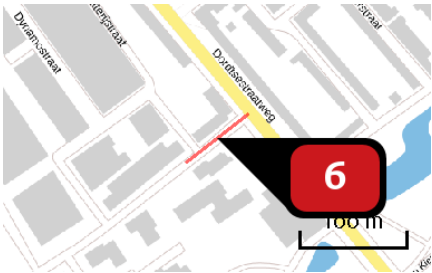
NOx

3,79 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	78,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,79 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW gebruik 2
Locatie (X,Y) 93786, 433454
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	78,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>