



Van den Heuvel
Milieuadvies

Stikstofdepositieonderzoek

Ontwikkeling Polderweg 2 te Ottoland



Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Stikstofdepositieonderzoek ontwikkeling Polderweg 2 te Ottoland
Referentie: 19071
Versie: 1
Datum: 15 juni 2020

AERIUS-kenmerk aanlegfase: Rb5W4SC8S4uC
AERIUS-kenmerk gebruiksfase: S6WvStHAKQD1



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Plangebied en bestaande situatie	4
1.3 Nieuwe situatie	5
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats	6
2. Beleidskader	7
2.1 Wet natuurbescherming	7
2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
3. Wijze van meten	8
4. Uitgangspunten	9
4.1 Aanlegfase	9
4.1.1 Saneringsfase	9
4.1.2 Voorbelastingfase	9
4.1.3 Realisatiefase	10
4.1.4 Resume	10
4.2 Mobiele werktuigen aanlegfase	11
4.3 Voertuigen aanlegfase	12
4.3.1 Af- en aanrijdend verkeer	12
4.3.2 Manoeuvreren en stationair draaien zwaar vrachtverkeer	12
4.4 Gebruiksfase	13
4.4.1 Manoeuvreren en stationair draaien op bedrijfsterrein	13
4.4.2 Mobiele werktuigen op bedrijfsterrein	13
4.4.3 Af- en aanrijdend verkeer openbare weg	13
4.5 Mobiele werktuigen gebruiksfase	14
4.6 Voertuigen gebruiksfase	15
4.6.1 Manoeuvreren en stationair draaien op bedrijfsterrein	15
4.6.2 Af- en aanrijdend verkeer openbare weg	17
4.7 Gebouwinvloed	18
5. Rekenresultaat en conclusie	19
Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen	20
Bijlage 2 – AERIUS-uitdraaien	22

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel Polderweg 2 te Ottoland is een transportbedrijf gevestigd. Het transportbedrijf gaat richting het zuiden het bedrijfsterrein uitbreiden teneinde een efficiëntere bedrijfsvoering te kunnen realiseren. Het plan voorziet niet in het uitbreiden van de bedrijfswerkzaamheden of het realiseren van bedrijfsgebouwen. Om de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats vanwege de aanleg- en gebruiksfase van deze ontwikkeling inzichtelijk te maken is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd een stikstofdepositieonderzoek op te stellen.

1.2 Plangebied en bestaande situatie

Het plangebied betreft het perceel Polderweg 2 te Ottoland. Thans is het perceel voorzien van een bedrijfswoning, een bedrijfsloods en een buitenterrein. Direct ten oosten van het plangebied is de verkeersafwikkelingsweg Polderweg gelegen, direct ten noorden de openbare weg A-even.



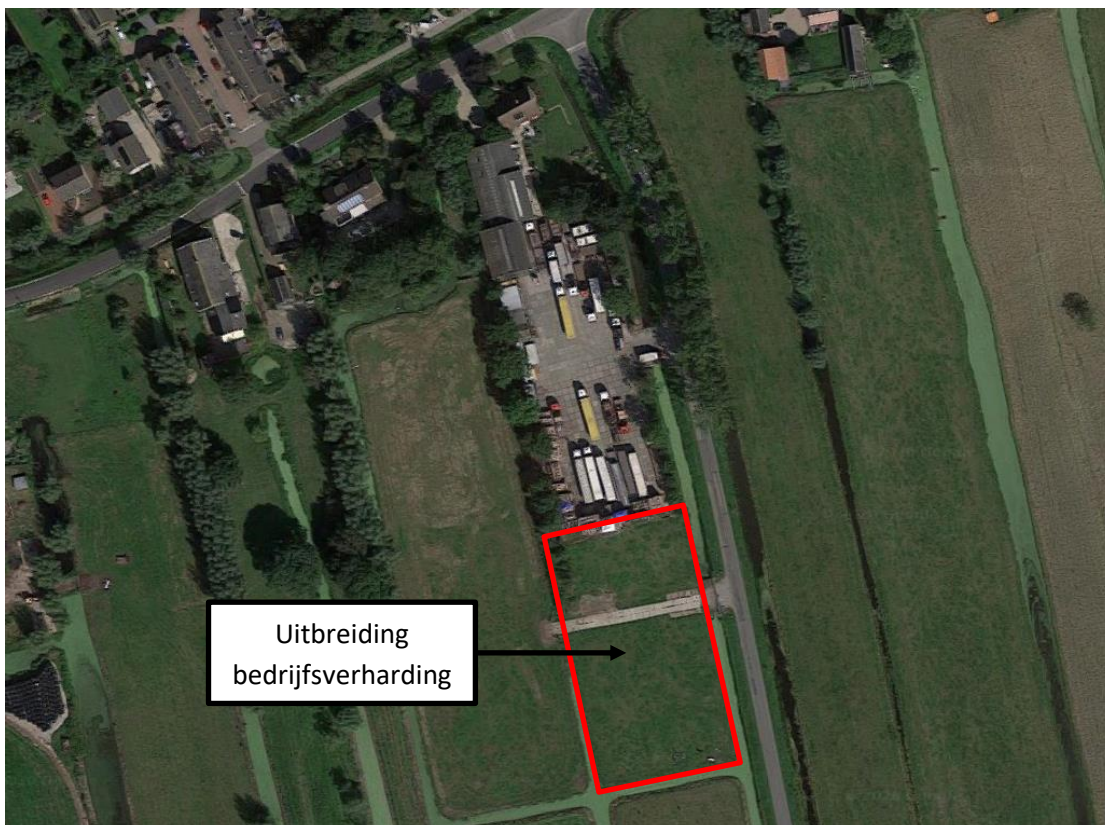
Afbeelding 1: Begrenzing plangebied



Afbeelding 2: Zicht op het transportbedrijf vanaf de Polderweg

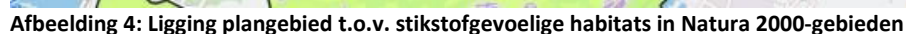
1.3 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is het buitenterrein van het bedrijf uitgebreid richting het zuiden. Dit wordt gerealiseerd door het aanbrengen van verharding. De uitbreiding is noodzakelijk teneinde een bedrijfsefficiëntere bedrijfsvoering te realiseren. Het plan voorziet niet in het uitbreiden van de werkzaamheden van het bedrijf of het realiseren van bedrijfsgebouwen. Er worden geen nieuwe bedrijfsmachines gebruikt, het bebouwd oppervlakte wordt niet uitgebreid en ook het huidige aantal vrachtauto's neemt niet toe als gevolg van het plan. De uitbreiding is uitsluitend bedoeld om een efficiëntere bedrijfsinrichting te realiseren.



Afbeelding 3: Uitbreiding bedrijfsterrein

Het plangebied is gelegen op een minimale afstand van circa 5,7 km tot stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Het betreft stikstofgevoelige habitats gelegen in het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Lek'. Verder is het plangebied gelegen op een afstand van circa 8,5 km tot stikstofgevoelige habitats in 'Biesbosch', circa 8,7 km tot stikstofgevoelige habitats in 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid' en circa 9,6 km tot stikstofgevoelige habitats in 'Zouweboezem'. Het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' heeft geen stikstofgevoelige habitats.



2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel 'gebiedsbescherming'. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Bij mogelijke negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een ontheffingsplicht. Uit een passende beoordeling dient te blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan voordat een ontheffing verleend kan worden.

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Hierom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten welke voorzien in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats. Voorheen was toestemming hiervoor gebaseerd op het PAS, waarbij de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar werd gehanteerd om effecten van ontwikkelingen te toetsen.

De Raad van State heeft op 29 mei 2019 beoordeeld dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS werd namelijk vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Een dergelijke toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunningplichtig en dient aangetoond te worden dat een ontwikkeling niet voorziet in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden.

Het Rijk heeft naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS uitgebracht. Met deze nieuwe rekentool kan de depositie op stikstofgevoelige habitats berekend worden.

3. Wijze van meten

De stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg- en de gebruiksfase van het plan is berekend met de nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2019A. De aanleg- en de gebruiksfase zijn tegelijkertijd berekend. Met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de AERIUS Calculator 2019A is gebruikgemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A' van BIJ12 (januari 2020, versie 0.1).

4. Uitgangspunten

Om de stikstofdepositie als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase in kaart te brengen is een stikstofberekening opgesteld met behulp van de AERIUS Calculator 2019A. Voor het stikstofdepositieonderzoek is uitgegaan van onderstaande uitgangspunten.

4.1 Aanlegfase

De aanlegfase kan globaal verdeeld worden in drie fases: de saneringsfase, voorbelastingfase en de realisatiefase. Tijdens deze fases worden machines en voertuigen ingezet die stikstof emitteren. Op basis van expert judgement wordt per fase beschreven welke machines nodig zijn en hoe lang deze machines worden ingezet.

4.1.1 Saneringsfase

Tijdens de saneringsfase worden de stelconplaten welke thans zijn gelegen op het weiland gelift om het terrein te kunnen voorbelasten. Voor het verwijderen van de stelconplaten wordt uitgegaan dat 3 dagen een graafmachine de stelconplaten lift. Tijdens de saneringsfase wordt het plangebied elke werkdag betreden door 2 bestelauto's (licht verkeer). Resumerend worden tijdens de saneringsfase de volgende mobiele werktuigen (tabel 1) en voertuigen (tabel 2) ingezet.

Tabel 1: Inzet mobiele werktuigen tijdens de saneringsfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Graafmachine	1	24 uren	24 uren

Tabel 2: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	6	12

4.1.2 Voorbelastingfase

De tweede fase voorziet in het voorbelasten van de uitbreidingslocatie. Hiervoor zijn 20 werkdagen (1 maand) nodig. Het gehele uitbreidingsoppervlak van circa 3.500 m² wordt voorbelast met een laag zand van circa een halve meter. Per saldo zal hiervoor 1.750 m³ zand nodig zijn. Het zand wordt vervoerd middels vrachtauto's (zwaar vrachtverkeer). Uitgaande dat een vrachtauto een laadinhoud heeft van 25 m³, zijn er 70 vrachtauto's nodig voor het brengen en storten van het zand. Voor het verplaatsen van het zand wordt een graafmachine en een laadschop gedurende 10 werkdagen ingezet. Verder wordt een verticale drainagekraan ingezet om verticale drainages toe te passen, zodat overspannen water in de samendrukbare grondlagen snel afgevoerd kan worden. Hiervoor zijn 2 werkdagen nodig. Nadat de voorbelastingfase is afgerond, wordt het zand weer opgehaald en vervoerd door 70 vrachtauto's. Tijdens deze fase wordt uitgegaan dat elke dag 2 werknemers het terrein betreden met 2 bestelauto's. Resumerend wordt voor deze fase de volgende mobiele machines (tabel 3) en voertuigen (tabel 4) ingezet.

Tabel 3: Inzet mobiele werktuigen tijdens de voorbelastingfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Graafmachine	1	80 uren	80 uren
Laadschop	1	80 uren	80 uren
Verticale drainagekraan	1	16 uren	16 uren

Tabel 4: Inzet voertuigen tijdens de voorbelastingfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	40	80
Zwaar vrachtverkeer	140	280

4.1.3 Realisatiefase

Gedurende 20 werkdagen wordt tijdens de realisatiefase het project afgerond. Een graafmachine legt gedurende de gehele realisatiefase de stelconplaten over het reeds voorbelaste terrein. Voor het brengen van de stelconplaten wordt uitgegaan dat hiervoor 10 vrachtauto's nodig zijn. Tijdens de realisatiefase wordt ervan uitgegaan dat elke werkdag 5 werknemers het terrein betreden met een bestelauto. Resumerend wordt voor het bouw- en woonrijp maken van het terrein de volgende mobiele werktuigen (tabel 5) en voertuigen (tabel 6) ingezet.

Tabel 5: Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Graafmachine	1	160 uren	160 uren

Tabel 6: Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	100	200
Zwaar vrachtverkeer	10	20

4.1.4 Resume

Per saldo voorziet de aanlegfase in de inzet van de volgende machines (tabel 7) en voertuigen (tabel 8).

Tabel 7: Inzet mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Graafmachine	1	264 uren	264 uren
Laadschop	1	80 uren	80 uren
Verticale drainagekraan	1	16 uren	16 uren

Tabel 8: Inzet voertuigen tijdens de aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	140	280
Zwaar vrachtverkeer	150	300

4.2 Mobiele werktuigen aanlegfase

Via bureaustudie is het vermogen van de werktuigen achterhaald door gebruik te maken van de websites van mobiele werktuigenproducenten en -verhuurders (zie bijlage 1). De stageklasse volgt uit het bouwjaar en de emissiefactor uit het TNO rapport 'Emissie-model Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)'. Uit de aangeleverde gegevens kunnen de NOx-emissies van de mobiele werktuigen berekend worden middels een rekentool binnen de AERIUS Calculator. De mobiele werktuigen worden gebruikt zonder vaste werklocatie. Hierom zijn de bewegingen van de mobiele werktuigen als vlakbronnen op de locaties gemodelleerd.

Tabel 9: Eigenschappen mobiele werktuigen

Type werktuig	Bouwjaar	Vermogen	Brandstof	Uitstoothoogte
Graafmachine	2011	90 kW	Diesel	4 m
Laadschop	2011	110 kW	Diesel	4 m
Verticale drainagekraan	2011	450 kW	Diesel	4 m

4.3 Voertuigen aanlegfase

4.3.1 Af- en aanrijdend verkeer

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer vanwege de aanlegfase worden niet meer aan het plan toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn hierom gemodelleerd vanaf het plangebied tot het verkeer welke is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen van de aanlegfase zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

Voor het plan is uitgegaan dat alle voertuigen vanwege de aanlegfase via de provinciale weg N216 komen en gaan. De voertuigen die vanwege de ontwikkeling worden ingezet zijn in het heersende verkeersbeeld opgenomen wanneer de voertuigen de N216 hebben bereikt. Alle voertuigbewegingen vanwege de aanlegfase zijn derhalve opgenomen middels een lijnbron vanaf het plangebied tot de provinciale weg.

4.3.2 Manoeuvreren en stationair draaien zwaar vrachtverkeer

Verder dient het stationair draaien en manoeuvreren van het zwaar vrachtverkeer welke worden ingezet ten behoeve van de aanlegfase meegenomen te worden in het onderzoek. Omdat op voorhand niet te bepalen is waar de vrachtauto's zullen stilstaan of manoeuvreren is worst-case een lijnbron over de gehele omtrek van het plangebied opgenomen (de AERIUS Calculator laat geen vlakbron toe voor wegverkeer). Om het stationair draaien en manoeuvreren van de vrachtauto's op te vangen zijn in deze lijnbron alle 150 vrachtauto's opgenomen als zwaar vrachtverkeer met een stagnatiefactor 100%.

4.4 Gebruiksfase

De uitbreiding van het bedrijf voorziet uitsluitend in het uitbreiden van het verhard terrein teneinde een efficiëntere bedrijfsvoering te creëren. Het plan voorziet niet in het uitbreiden van bedrijfsgebouwen, machines of voertuigbewegingen. De bestaande bronnen zijn derhalve niet meegenomen in het onderzoek. Voor de gebruiksfase zijn derhalve uitsluitend de veranderende verkeersbewegingen relevant. Met betrekking tot deze verkeersbewegingen is aangesloten bij het akoestisch onderzoek van Voortman Ingenieurs (rapportkenmerk R-JVO/1574). Verder wordt ervan uitgegaan dat het transportbedrijf 312 dagen in het jaar (6 dagen × 52 weken) in bedrijf is.

4.4.1 Manoeuvreren en stationair draaien op bedrijfsterrein

Omdat het bedrijf niet voorziet in de uitbreiding van de bedrijfswerkzaamheden zal het aantal bewegingen niet toenemen. Het aantal verkeersbewegingen in de huidige situatie zal hetzelfde zijn als in de nieuwe situatie. Uitsluitend de locatie van de verkeersbewegingen zal veranderen.

Conform het akoestisch onderzoek voorziet de nieuwe situatie elke werkdag in 54 zware vrachtverkeersbewegingen en 18 lichte verkeersbewegingen over het terrein. Deze verkeersbewegingen op het terrein betreffen voornamelijk het manoeuvreren en stationair draaien van het zware vrachtverkeer.

4.4.2 Mobiele werktuigen op bedrijfsterrein

Naast reguliere voertuigen worden op het gehele bedrijfsterrein 2 vorkheftrucks gedurende een deel van de werkdag gebruikt. Het betreffen een 3,5 tons dieselheftruck welke gedurende 135 minuten per werkdag wordt ingezet en een 7 tons dieselheftruck welke gedurende 15 minuten per werkdag wordt ingezet.

4.4.3 Af- en aanrijdend verkeer openbare weg

Naast de bewegingen op het bedrijfsterrein dient tevens de verkeersbewegingen op de openbare weg meegenomen worden in het onderzoek. In het onderhavige onderzoek is ervan uitgegaan dat alle voertuigverkeersbewegingen op het bedrijfsterrein tevens op de openbare weg plaatsvinden. Het af- en aanrijdend verkeer over de openbare weg bestaat derhalve uit 18 lichte verkeersbewegingen en 52 zware vrachtverkeersbewegingen.

4.5 Mobiele werktuigen gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase worden 2 heftrucks per werkdag gebruikt. Via bureaustudie is het vermogen van de werktuigen achterhaald door gebruik te maken van de websites van mobiele werktuigenproducenten en -verhuurders (zie bijlage 1). De stageklasse volgt uit het bouwjaar en de emissiefactor uit het TNO rapport 'Emissie-model Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)'. Daarbij is uitgegaan dat de heftrucks zijn gebouwd in het jaar 2008. Uit deze gegevens kunnen de NOx-emissies van de heftrucks berekend worden. De heftrucks rijden de routes M11 en M12 zoals opgenomen in afbeelding 4 op de vorige pagina. In de AERIUS Calculator zijn deze routes opgenomen als lijnbron, waarbij de stikstofemissie per jaar is ingevuld, conform tabel 10.

Tabel 10: stikstofdepositie mobiele werktuigen per jaar tijdens gebruiksfase

Bron	Vermogen	Belasting	Bedrijfsduur	Emissiefactor	Emissie NOx	Periode	Emissie NOx
	kW	%	uren/werkdag	g/kWh	kg/dag	dagen/jaar	kg/jaar
Heftruck 3,5 tons	37	60	2,25	3,8	0,19	312	59,23
Heftruck 7,0 tons	68	60	0,25	3,8	0,04	312	12,10

4.6 Voertuigen gebruiksfase

4.6.1 Manoeuvreren en stationair draaien op bedrijfsterrein

Tijdens de gebruiksfase zullen voertuigen over het bedrijfsterrein manoeuvreren en stationair draaien. Tijdens het manoeuvreren en het stationair draaien emitteren de voertuigen stikstof. Derhalve dient het stationair draaien en manoeuvreren van het verkeer tijdens de gebruiksfase meegenomen te worden in het onderzoek. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

Middels het akoestisch onderzoek van Voortman Ingenieurs zijn de toekomstige verkeersbewegingen in de nieuwe situatie in beeld gebracht. Met betrekking tot het stikstofonderzoek is hierbij aangesloten. Om het stationair draaien en manoeuvreren op te vangen zijn de routes als lijnbron opgenomen in de AERIUS Calculator, waarbij de lijnbronnen zijn voorzien van een stagnatiefactor 100%.

Tabel 11: Voertuigbewegingen tijdens gebruiksfase

Route	Categorie voertuig	Aantal verkeersbewegingen per jaar
M01	Zwaar vrachtverkeer	2.694
M02	Zwaar vrachtverkeer	1.560
M03	Zwaar vrachtverkeer	1.248
M04	Zwaar vrachtverkeer	2.496
M05	Zwaar vrachtverkeer	2.184
M06	Zwaar vrachtverkeer	624
M07	Zwaar vrachtverkeer	3.120
M08	Zwaar vrachtverkeer	3.120
M09	Licht verkeer	624
M10	Licht verkeer	4.992



Afbeelding 5: Overzicht routes af- en aanrijdend verkeer nieuwe situatie (bron: akoestisch onderzoek Voortman Ingenieurs kenmerk R-JVO/1574, juni 2020)

4.6.2 Af- en aanrijdend verkeer openbare weg

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer vanwege de gebruiksfase worden niet meer aan het plan toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de gebruiksfase zijn hierom gemodelleerd vanaf het plangebied tot het verkeer welke is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen van de gebruiksfase zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

Licht verkeer

De lichte verkeersbewegingen zijn in het heersende verkeersbeeld opgenomen wanneer deze op de openbare weg rijden. Gesteld kan worden dat de lichte verkeersbewegingen over drie routes verdeeld kunnen worden, namelijk naar de kern Ottoland, de Klokbeckerweg en de provinciale weg. Derhalve zijn de lichte verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase verdeeld over deze drie routes door drie verschillende lijnbronnen zijn opgenomen. De verkeersbewegingen zijn gelijk verdeeld over deze drie routes opgenomen in de Calculator, waardoor elke lijnbron is voorzien van 1.872 lichte verkeersbewegingen per jaar. De verkeersbewegingen zijn in het heersend verkeersbeeld opgenomen wanneer de provinciale weg, de kruising A – Hoefweg of de kruising Polderweg – Klokbeckerweg is bereikt.

Zwaar vrachtverkeer

De zware vrachtverkeersbewegingen zijn in het heersend verkeersbeeld opgenomen wanneer zij op de provinciale weg rijden. Derhalve is voor het zware vrachtverkeer een lijnbron opgenomen vanuit het midden van het plangebied tot de N216. In deze lijnbron zijn alle 16.224 zware vrachtverkeersbewegingen per jaar opgenomen.

4.7 Gebouwinvloed

Naast de emissie van mobiele werktuigen, voertuigen en gebouwen wordt de hoeveelheid stikstofdepositie deels bepaald door de invloed van gebouwen. Adviesbureau BIJ12 heeft in aanvulling op het document 'Instructie invoergegevens AERIUS Calculator 2019A' op 20 januari 2020 een addendum vrijgegeven. In het addendum is opgenomen dat er sprake kan zijn van gebouwinvloed als binnen een project stationaire bronnen zijn opgenomen die stikstof emitteren. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekeningen bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in de directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant van het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen. Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen.

In de nieuwe situatie worden geen nieuwe stationaire bronnen gerealiseerd. In het onderhavige onderzoek zijn derhalve geen stationaire bronnen opgenomen die stikstof emitteren. Het aspect gebouwinvloed is niet relevant voor dit onderzoek en derhalve niet meegenomen in de berekening.

5. Rekenresultaat en conclusie

In het stikstofdepositieonderzoek is voor het plan de stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruiksfase ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2019A. Uit de berekening blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van de ontwikkeling niet voorzien in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie.

Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen

Tabel 12: Referentie mobiele werktuigen

Heftruck 3,5
tons



Vermogen/Toerental

kw/rpm

36,8/2400

Bron: gouwgroep.nl

Heftruck 7,0
tons



**Diesel aangedreven heftruck
7.0 ton**

Nominaal vermogen volgens ISO 1585 | kW | 68 |

Bron: catlifttruck.com

Graafmachine



Cat 320 GC

Motor type - Cat® 4.4 ACERT™

Bedrijfsgegewicht - 21.900 kg

Motorvermogen - 90 kW

Bron: pon-cat.com

Laadschop	 Cat 926M - Bakinhoud - 1,9 m3 - 5,0 m3 - Bedrijfsgewicht - 13.050 kg - Motorvermogen - 110 kW Bron: pon-cat.com
Verticale drainagekraan	Zwaarste vermogen van een kraan uit de AERIUS Calculator-lijst: 450 kW

Bijlage 2 – AERIUS-uitdraaien

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 Situatie 1

- 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
Van den Heuvel Milieuadvies	Polderweg 2, 2975 LE Ottoland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Ontwikkeling Polderweg 2 te Ottoland	Rb5W4SC8S4uC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2020, 11:50	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	77,81 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

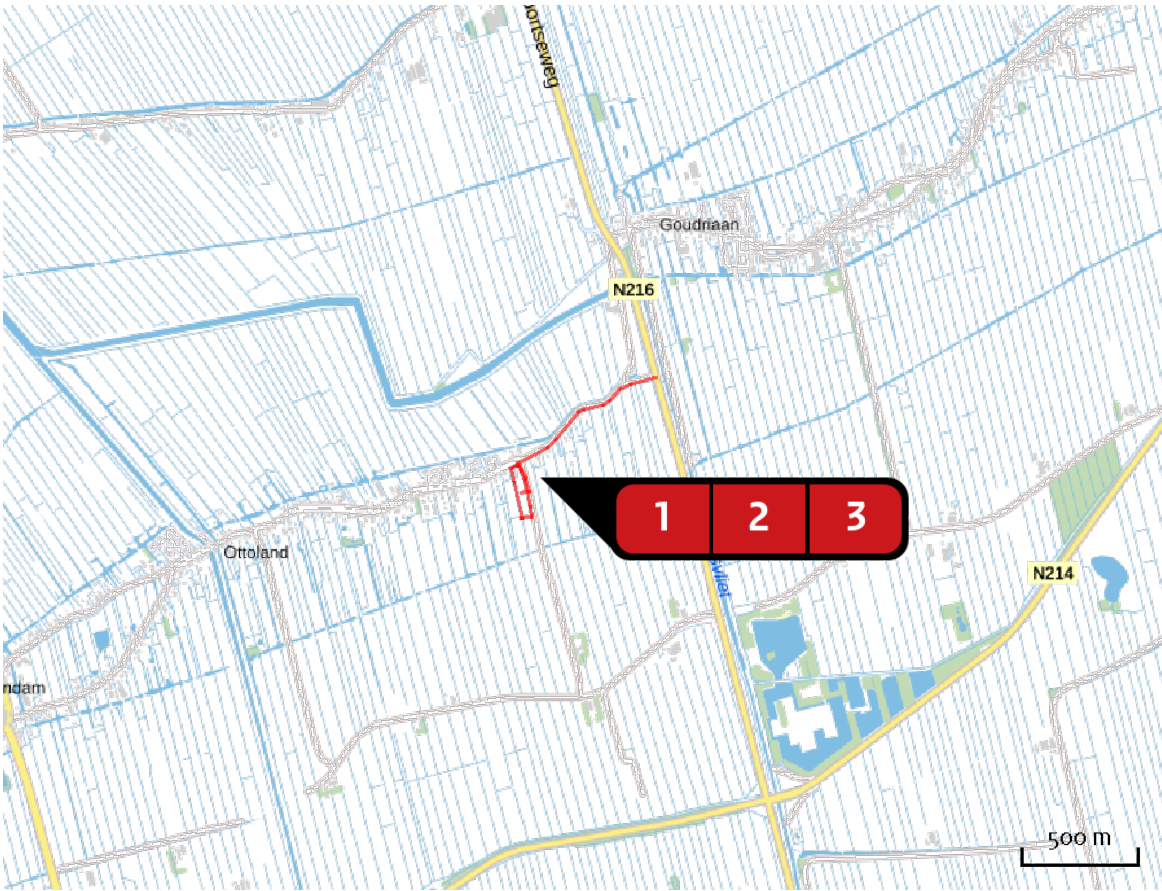
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase

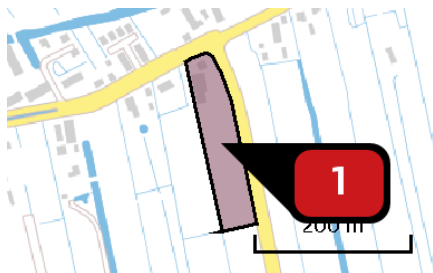
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	76,35 kg/j
2	 Af- en aanrijdend verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Manoeuvreren en stationair draaien zwaar vrachtverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

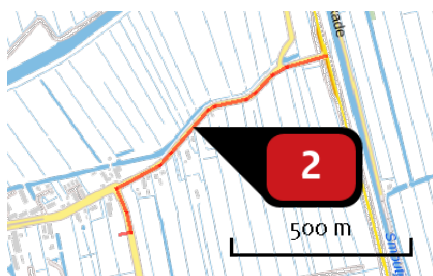
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
120086, 433926
76,35 kg/j

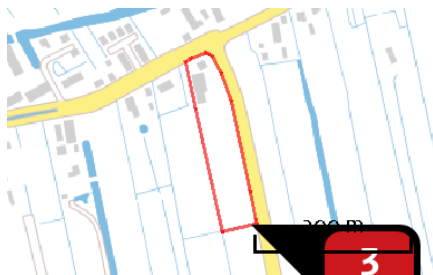
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	47,04 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	17,42 kg/j
AFW	Verticale drainagekraan		4,0	4,0	0,0	NOx	11,88 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Af- en aanrijdend verkeer
120293, 434224
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	280,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Manoeuvreren en stationair
draaien zwaar vrachtverkeer

Locatie (X,Y)

120125, 433822

NO_x

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NO _x	< 1 kg/j
			NH ₃	< 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 Situatie 1

- 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
Van den Heuvel Milieuadvies	Polderweg 2, 2975 LE Ottoland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Ontwikkeling Polderweg 2 te Ottoland	S6WvStHakQD1

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2020, 11:50	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	148,33 kg/j
NH ₃	1,24 kg/j

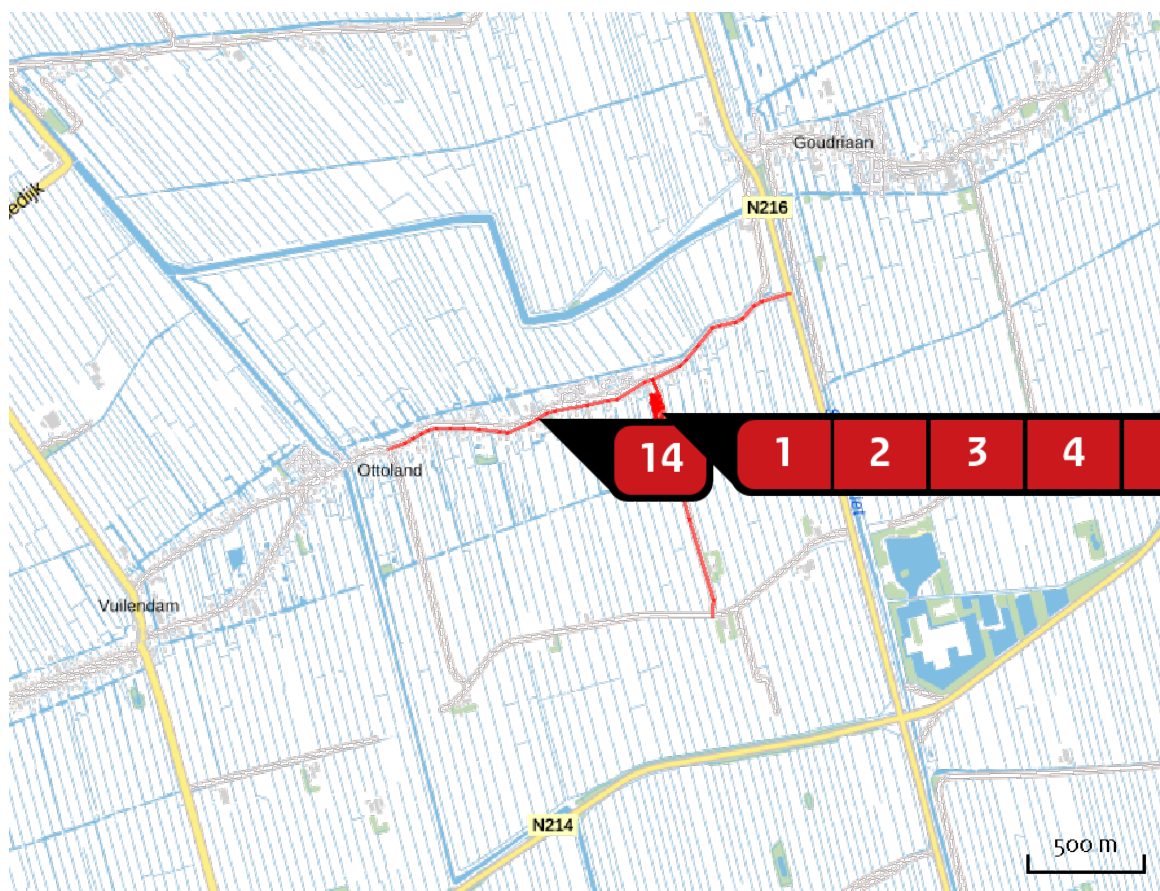
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

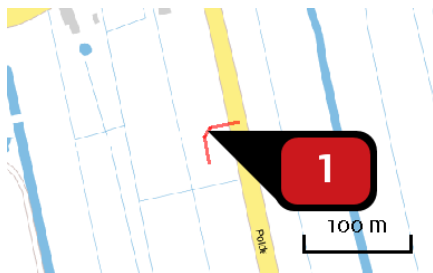
Gebruiksfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Route Mo1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,18 kg/j
2	Route Mo2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Route Mo3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Route Mo4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,47 kg/j
5	Route Mo5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Route Mo6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Route Mo7 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,56 kg/j
8		Route Mo8 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,19 kg/j
9		Route Mog Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j
10		Route M10 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j
11		Route M11 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	- 59,23 kg/j
12		Route M12 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	- 12,10 kg/j
13		Af- en aanrijdend verkeer 1/3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 59,43 kg/j
14		Af- en aanrijdend verkeer 2/3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j
15		Af- en aanrijdend verkeer 3/3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

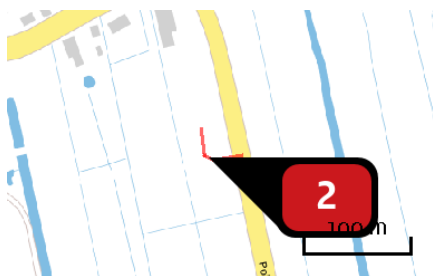
Route Mo1

120102, 433869

1,18 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.694,0 / jaar	NOx NH ₃	1,18 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

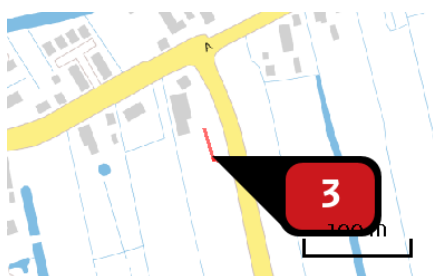
Route Mo2

120100, 433875

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.560,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

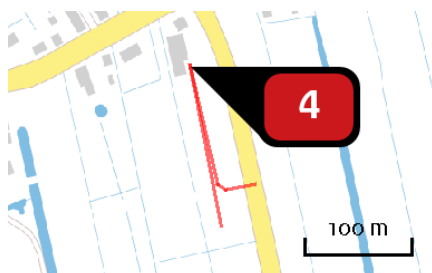
Route Mo3

120088, 433957

< 1 kg/j

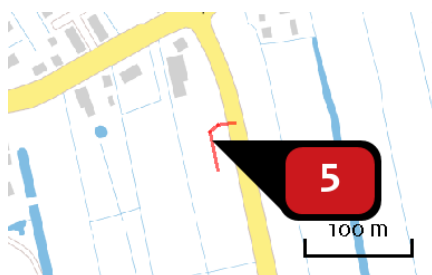
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.248,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



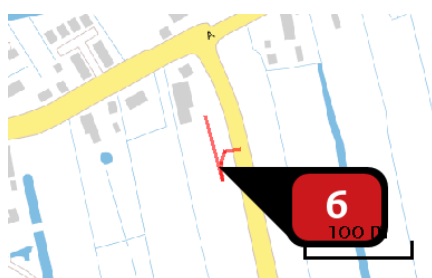
Naam Route Mo4
Locatie (X,Y) 120071, 433986
NOx 5,47 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.496,0 / jaar	NOx NH ₃	5,47 kg/j < 1 kg/j



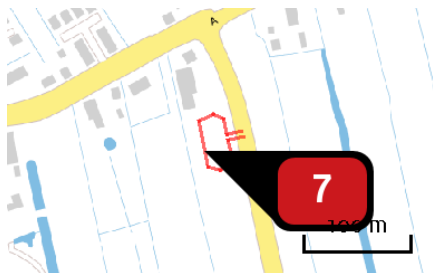
Naam Route Mo5
Locatie (X,Y) 120091, 433937
NOx < 1 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.184,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Route Mo6
Locatie (X,Y) 120093, 433937
NOx < 1 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	624,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



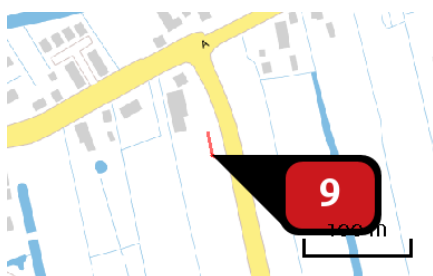
Naam
Route Mo7
Locatie (X,Y)
120076, 433938
NOx
3,56 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.120,0 / jaar	NOx NH ₃	3,56 kg/j < 1 kg/j



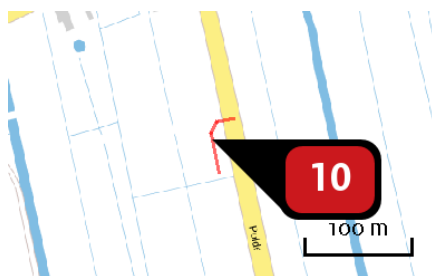
Naam
Route Mo8
Locatie (X,Y)
120085, 433909
NOx
3,19 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.120,0 / jaar	NOx NH ₃	3,19 kg/j < 1 kg/j



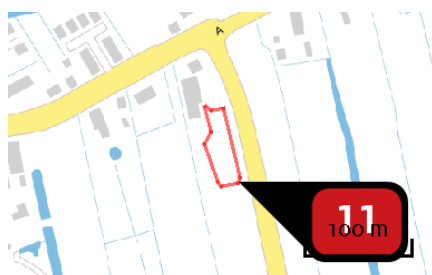
Naam
Route Mog
Locatie (X,Y)
120092, 433956
NOx
< 1 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	624,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



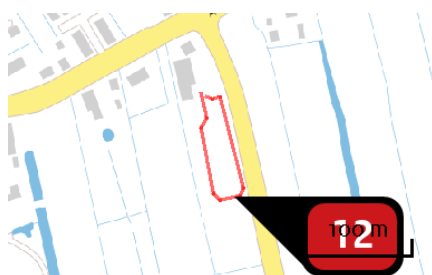
Naam Route M10
 Locatie (X,Y) 120112, 433858
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.992,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



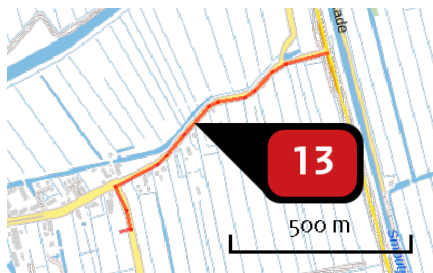
Naam Route M11
 Locatie (X,Y) 120102, 433918
 NOx 59,23 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Dieselheftruck 3,5 tons		4,0	4,0	0,0	NOx	59,23 kg/j



Naam Route M12
 Locatie (X,Y) 120106, 433887
 NOx 12,10 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Dieselheftruck 7,0 tons		4,0	4,0	0,0	NOx	12,10 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Af- en aanrijdend verkeer 1/3

120296, 434229

59,43 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.872,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16.224,0 / jaar	NOx	58,88 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

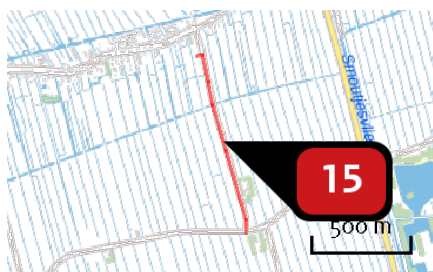
Af- en aanrijdend verkeer 2/3

119582, 433883

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.872,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Af- en aanrijdend verkeer 3/3

120224, 433497

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.872,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH ₃	< 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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>