

Kruispunt Soesterbergsestraat Aerijs berekening

Opdrachtgever : Gemeente Soest
Kenmerk : 2237138
Status : Definitief
Versie: : 1.0
Datum : 17-12-2020

Colofon

Project : Kruispunt Soesterbergsestraat
Projectnummer : 2237138

Betreft : Aeries berekening
Datum : 17-12-2020
Status : Definitief
Versie : 1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding	1
1.3	Doelstelling	1
1.4	Documenten	1
2	Situering.....	2
2.1	Algemeen	2
2.1.1	Situering.....	2
2.2	Bestaande situatie	2
2.2.1	Huidige inrichting.....	2
2.2.2	Huidige verkeerssituatie.....	2
2.2.3	Commerciële activiteiten	2
2.3	Toekomstige situatie	2
2.3.1	Toekomstige inrichting	2
2.3.2	Toekomstige verkeerssituatie.....	3
2.3.3	Commerciële activiteiten	3
2.4	Uitvoering	3
2.4.1	Werkzaamheden	3
2.4.2	Verkeer	3
2.4.3	Mobiele werktuigen.....	3
3	Stikstof berekening.....	4
3.1	Emissiebronnen – gebruiksfase.....	4
3.2	Emissiebronnen – Uitvoeringsfase.....	4
3.2.1	Uitvoeringsplanning	4
3.2.2	Gebruik mobiele voertuigen	4
3.2.3	Verkeersgeneratie	4
3.3	Toetsing	4
3.3.1	Invoer in Aerius	4
3.3.2	Resultaten.....	5
4	Beoordeling	6
4.1	Conclusie	6

Bijlagen:

Bijlage I – Aerius berekening Kruispunt Soesterbergsestraat, d.d. 03-12-2020

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeente Soest is voornemens een herinrichting uit te voeren van het kruispunt van de Soesterbergsestraat met de Vondellaan en de Ossendamweg. Ook de gedeeltelijke herinrichting van T-splitsing tussen de Vondellaan en de Birkstraat aan de oostzijde van het kruispunt behoort bij het project. De projectlocatie is onderdeel van de verbetering van de doorstroming op de hoofdwegen in Soest-Zuid. Dit project is onderdeel van het maatregelenpakket "Verkeersplan Soest-Zuid". De gemeente Soest heeft Drong Omgeving en Techniek gevraagd om een berekening uit te voeren van de stikstofdepositie met behulp van de Aeries Calculator.

1.2 Aanleiding

Naar aanleiding van de uitspraak Programma Aanpak Stikstof (PAS) op 29 mei 2019 is bepaald dat niet alleen de stikstofuitstoot in de gebruiksfase beoordeeld dient te worden, maar ook de uitvoering. Daarnaast mag een project niet leiden tot een significante toename van stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden. Wanneer een toename van stikstofdepositie wordt geconstateerd, dienen de mogelijke effecten te worden beoordeeld. Op basis hiervan kan een project toch doorgaan of dient deze te worden aangepast om de schadelijke effecten te reduceren.

Een projectplan kan voldoen in een van de volgende gevallen:

1. Dat er geen toename van stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden wordt geconstateerd.
2. Dat door toename van depositie de kritische depositiewaarden niet worden overschreden.
3. Door intern salderen. Dit houdt in dat er aanpassingen binnen het project plaatsvinden die zorgen voor een voldoende afname van stikstofdepositie.
4. Door extern salderen. Hierbij wordt gecompenseerd voor het project door bronemissies buiten het projectgebied te reduceren. Hierbij geldt dat de oplossing het gewenste effect heeft op de getroffen natuurgebieden.

1.3 Doelstelling

Voor deze rapportage gelden de volgende doelstellingen:

- Het inzichtelijk maken van de stikstofdepositie tijdens de uitvoeringsfase;
- Het inzichtelijk maken van de stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase;
- Beoordelen of de uitvoering en ingebruikneming van het project voldoet aan de eisen conform de PAS uitspraak;
- Beoordelen of er een meldings- of vergunningsplicht geldt voor de uitvoering van het project.

1.4 Documenten

De volgende documenten hebben gediend als onderlegger/input voor deze documentatie:

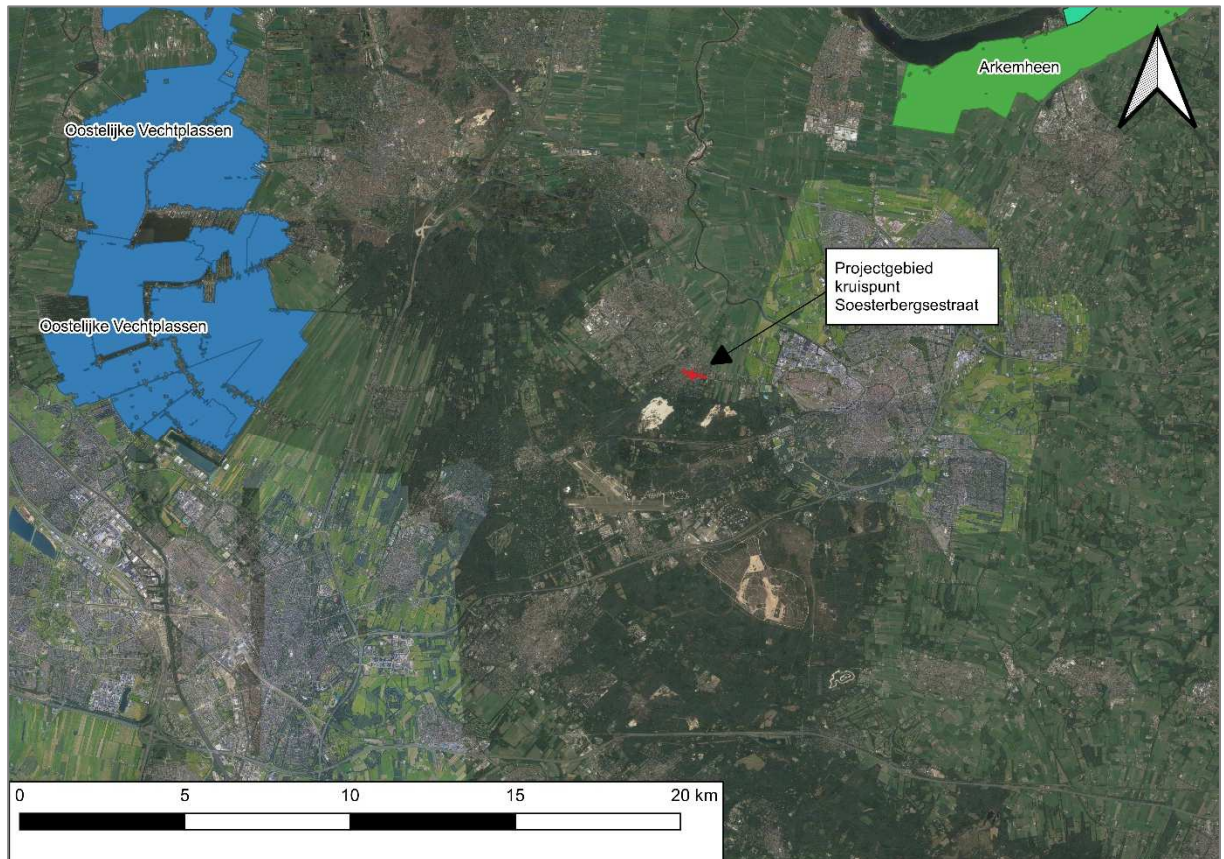
- Definitief ontwerp Kruispunt Soesterbergsestraat, 1908001-DO-02 tekeningnummers D01 t/m D11, Drong Omgeving & Techniek, d.d. 19-10-2020]
- Beheerplan Natura 2000 gebied 56-Arkemheen, Provincie Gelderland, d.d. Januari 2016

2 Situering

2.1 Algemeen

2.1.1 Situering

Het projectgebied, dat ca. 2,2 hectare beslaat, bevindt zich aan de zuidoostzijde van Soest. Het kruispunt vormt de doorgaande route voor de N221 in west-oost oriëntatie. De dichtstbijzijnde natuurgebieden bevinden zich op ca. 10 kilometer van het projectgebied. Dit zijn de Oostelijke Vechtplassen en Arkemheen. In de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied in relatie tot de dichtstbijzijnde natuurgebieden weergegeven.



Figuur 1 Luchtfoto met de ligging van het projectgebied en de natuurgebieden Oostelijke Vechtplassen en Arkemheen.

2.2 Bestaande situatie

2.2.1 Huidige inrichting

In de huidige situatie liggen in alle richtingen 1-baanswegen. Elke richting van het kruispunt heeft tevens een dubbele opstelstrook met uitzondering van de westelijke richting, deze heeft 3 opstelstroken. Aan beide zijden van de rijbaan ligt een fietspad met trottoir. Bij de Ossendamweg is een afslag naar het tankstation en een bushalte aanwezig. Ook de T-splitsing bij de Birkstraat bestaat uit eenbaanswegen met een dubbele opstelstrook vanuit alle richtingen.

2.2.2 Huidige verkeerssituatie

Het kruispunt en de T-splitsing vormen een doorgaande weg voor de N221. De Soesterbergsestraat is onderdeel van de N413, een verbinding tussen Soest en de N237 en verderop de A28.

2.2.3 Commerciële activiteiten

Het projectgebied beslaat enkel openbare ruimte. Hier vinden geen commerciële activiteiten plaats. Enkele onderneming hebben wel een ontsluiting op de weg. Ook ligt er een tankstation aan de weg.

2.3 Toekomstige situatie

2.3.1 Toekomstige inrichting

Op de Soesterbergsestraat wordt vanaf de zuidelijke rijrichting een additionele opstelstrook gerealiseerd voor verkeer naar de Ossendamweg. Vanaf de noordelijke richting wordt de opstelstrook van de Soesterbergsestraat voor rechts afslaand verkeer verlengd. Op de Ossendamweg oostzijde wordt de opstelstrook voor rechts afslaand verkeer ook verlengd. Tevens komt er hier plaatselijk een extra rijstrook bij voor het verkeer is

oostelijke richting. In de Birkstraat wordt vanaf de T-splitsing in oostelijke richting eveneens de opstelstrook voor rechts afslaand verkeer verlengd.

2.3.2 Toekomstige verkeerssituatie

Door de verwachte groei van het verkeer op het kruispunt zal het aantal verkeersbewegingen toenemen. De verkeerskundige aanpassingen aan de inrichting zijn een gevolg van deze toename. Door de aanpassingen zal de doorstroming van het kruispunt worden verbeterd, maar wordt geen toename van het aantal verkeersbewegingen verwacht.

2.3.3 Commerciële activiteiten

In dit project worden geen voorzieningen voor commerciële activiteiten gerealiseerd.

2.4 Uitvoering

2.4.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden binnen dit project bestaat voornamelijk uit het opbreken en aanbrengen van asfalt- en elementenverharding, grondwerk, en aanleg van riolering.

2.4.2 Verkeer

Binnen de uitvoering dient rekening gehouden te worden met de af- en aanvoer van materialen en medewerkers.

2.4.3 Mobiele werktuigen

Voor het gebruik van mobiele werktuigen is het volgende meegenomen:

- Asfaltfrees (75 KW)
- Asfaltspreidmachine (125 KW)
- Graafmachine – mini (27 KW)
- Graafmachine – mobiel (130 KW)
- Shovel – middel (75 KW)
- Shovel – mini (27 KW)

3 Stikstof berekening

3.1 Emissiebronnen – gebruiksfase

De aanleiding voor de herinrichting van het kruispunt Soesterbergsestraat is de toename van de verkeersdruk. De toenemende drukte op het kruispunt wordt veroorzaakt door externe factoren. Het aanpassen van het kruispunt is geen directe oorzaak van toenemende drukte en daarmee niet direct van invloed op het aantal verkeersbewegingen. De aanpassingen van het kruispunt is dus niet van invloed op de stikstofdepositie in de gebruiksfase en is daarom niet meegenomen in de AERIUS Calculator.

3.2 Emissiebronnen – Uitvoeringsfase

3.2.1 Uitvoeringsplanning

De duur van de uitvoering is gebaseerd op de uit te voeren werkzaamheden. Dit komt neer op ca. 4 maanden.

3.2.2 Gebruik mobiele voertuigen

Voor de mobiele werktuigen is voor middelgrote werktuigen uitgegaan van stageklasse IIIb en voor kleine werktuigen IIIa. Het aantal draaiuren is gebaseerd op de uit te voeren werkzaamheden. Het brandstoftype is diesel. In de onderstaande tabel staan de berekende mobiele werktuigen weergegeven. Hierbij is ook het literverbruik vermeldt.

Type	Draaiuren	L/uur	L
Graafmachine - mobiel (130kw)	894	11	9832
Shovel (75kw)	116	8	927
shovel - mini (27kw)	471	6	2824
Trilplaat (10 kw)	242	4	967
Wals (75 kw)	135	8	1084
Asfaltspreidmachine (130 kw)	68	20	1355

Tabel 1 totaalverbruik mobiele werktuigen tijdens de uitvoering.

3.2.3 Verkeersgeneratie

Voor verkeersgeneratie is de toename in verkeer vanaf de snelweg (A1) tot het projectgebied door uitvoering van het project gerekend. Binnen het project gaat dit om aan- en afvoer van materialen, mobiele werktuigen en werknemers. In de onderstaande tabel is een overzicht van de verkeersgeneratie weergegeven. Voor alle verkeersbewegingen is uitgegaan van een euro klasse 5. Voor brandstoftype is aangenomen dat vrachtauto's diesel gebruiken en personenvervoer benzine.

Type	Verkeersklasse	Aantal voertuigen
Afvoer kantopsluiting	Vrachtauto 25 ton	17
Afvoer elementen	Vrachtauto 25 ton	90
Afvoer asfalt	Vrachtauto 25 ton	154
Afvoer fundering	Vrachtauto 25 ton	24
Afvoer riolering	Vrachtauto 25 ton	10
Afvoer grond	Vrachtauto 25 ton	86
Leveren grond	Vrachtauto 25 ton	42
Leveren riolering	Vrachtauto 25 ton	13
Leveren fundering	Vrachtauto 25 ton	199
Leveren kantopsluitingen	Vrachtauto 25 ton	41
Leveren elementen	Vrachtauto 25 ton	83
Leveren asfalt	Vrachtauto 25 ton	139
Leveren betonverharding	Vrachtauto 25 ton	2
Leveren en afvoeren mobiele werktuigen	Vrachtauto 25 ton	14
Aan en afvoer van personen	Bestelauto	400

Tabel 2 Verkeersbewegingen ten behoeve van de uitvoering van het project.

3.3 Toetsing

3.3.1 Invoer in Aeries

De gegevens vanuit paragraaf 3.3 zijn gebruikt als input van de Aeries Calculator. De verkeersbewegingen zijn dubbel geteld ten behoeve van het aan- wegrijden. De Aeries Calculator berekent de uitstoot van NH₃ en NO_x per jaar. In de invoer zijn absolute getallen gebruikt voor de uitvoering. De uitstoot per jaar wordt dus geïnterpreteerd als uitstoot tijdens de uitvoering (4 maanden).

3.3.2 Resultaten

De output van de depositie berekening van de Aeries calculator is toegevoegd als bijlage bij dit document. In de resultaten is de totale en relatieve stikstofdepositie weergegeven. De onderstaande tabel toont de totale uitstoot van stikstof tijdens de uitvoering.

Bronemissie	Uitstoot NH ₃ Kg/jaar	Uitstoot NO _x Kg/jaar
-		
Gebruik mobiele werktuigen	< 1*	279,6
Verkeersgeneratie	59,1	705,8
Totaal:	59,1	985,4

Tabel 3 totale emissies van de uitvoering. *de uitstoot is minder dan 1kg/jaar en is onder een nauwkeurig meetbare waarde.

Deze gegevens worden in de calculator omgerekend naar uitstoot naar mol//ha/jaar. Omdat de stikstofdepositie over een groot gebied verspreid wordt, wordt deze over afstand in een radius van de emissiebronnen berekend.

In een eerste berekening is de stikstofdepositie op Natura 2000 gebied berekend. Hierbij is een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jaar geconstateerd in Arkemheen. Dit is een zeer geringe depositie. Bovendien zijn in het natuurgebied Arkemheen geen stikstofgevoelige habitattypen aanwezig. Volgens een rapport van de Provincie Gelderland vormt stikstofdepositie geen gevaar voor de Habitattypen die aanwezig zijn in Arkemheen.

Om toch inzicht te krijgen op de stikstofuitstoot tijdens de uitvoering van het project zijn op verschillende afstanden tot het projectgebied rekenpunten geplaatst. De resultaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven. In de tabel is te zien dat de uitstoot binnen een kilometer afstand afloopt naar een zeer lage stikstofdepositie.

Afstand tot projectlocatie	Stikstofdepositie (mol/ha/jaar)
Projectlocatie	5,56
100 meter	2,18
200 meter	1,37
500 meter	0,50
1 kilometer	0,14
Arkemheen	0,01
Oostelijke Vechtplassen	0,00

Tabel 4 stikstof depositie per afstand tot de projectlocatie.

4 Beoordeling

4.1 Conclusie

Het project is geen directe oorzaak van een toename van stikstofdeposities in de gebruiksfase. De gebruiksfase is daarom niet met de Aeries Calculator berekend.

De uitvoering van het project is wel met behulp van de Aeries Calculator berekend. Tijdens de uitvoering, die ca. 4 maanden bedraagt, wordt ca. 985,4kg NO_x uitgestoten. Voor NH₃ bedraagt de uitstoot ca. 59,1 Kg over de duur van het project.

In Natura 2000 gebieden wordt slechts een zeer geringe stikstofdepositie waargenomen (0,01 mol/ha/jaar). Dit betreft het natuurgebied Arkemheen. In het natuurgebied zijn geen stikstofgevoelige habitattypen aanwezig. De uitvoering van het project zal dus niet leiden tot schade aan natuurgebieden.

Voor het berekenen van de vervoersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase is gerekend met vervoer over buitenwegen vanaf de A1 tot het projectgebied. Hiervan is de stikstofuitstoot aanzienlijk hoger dan van wegen binnen de bebouwde kom. Een gedeelte van het traject vindt echter wel plaats over wegen binnen de bebouwde kom. De stikstofuitstoot t.g.v. verkeersbewegingen zal naar verwachting in de praktijk dus lager uitvallen dan is berekend.

Voor de uitvoering van het project is geen vergunnings- of meldplicht vereist met betrekking tot stikstofdeposities.

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 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
Lasse Gillissen	Soesterbergsestraat 74, 3768 EK Soest

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kruispunt Soesterbergsestraat	RnFWBpKGj3k2	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 december 2020, 09:48	2020	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	985,35 kg/j
NH ₃	59,25 kg/j

Resultaten

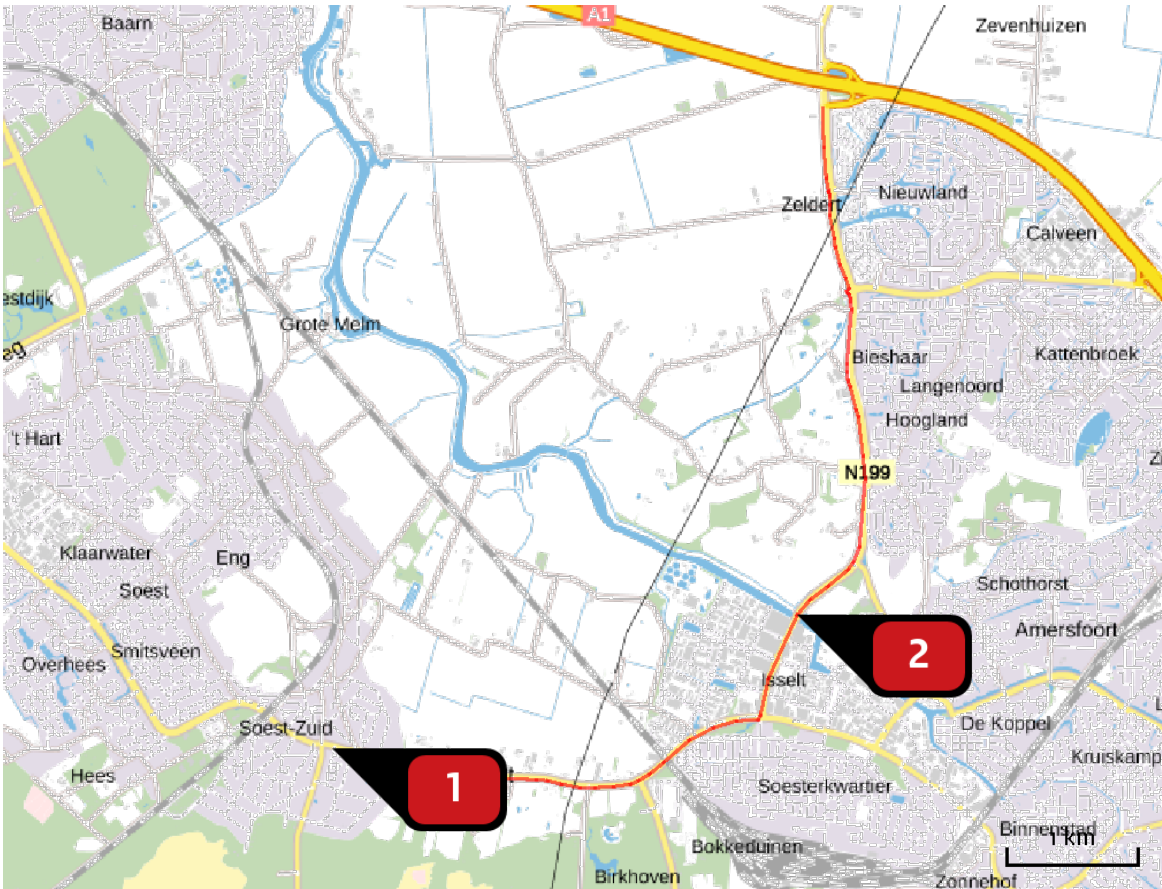
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Het project betreft een herinrichting van het kruispunt Soesterbergsestraat - N221.

Locatie
Situatie 1



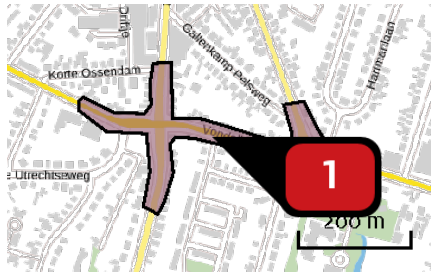
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	279,60 kg/j
2	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	59,12 kg/j	705,75 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Projectgebied	149642, 463859	5,56	0 m
	100m	149805, 463924	2,18	51 m
	200m	149871, 463999	1,37	100 m
	500m	150067, 464226	0,50	375 m
	1000m	150395, 464604	0,14	871 m
	Arhemheem	155665, 471327	0,01	3.394 m
	Oostelijke vechtplassen	138278, 465762	0,00	11,4 km

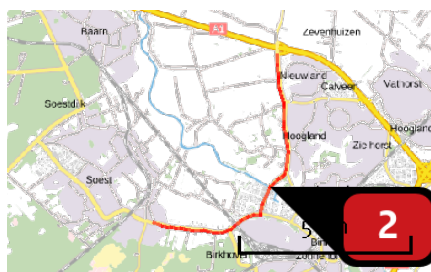
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele Werktuigen
149721, 463838
279,60 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIB, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Inzet mobiele graafmachine (130 kW)	9.832	358	4,4	NOx NH3	179,01 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Inzet shovel (75 kW)	927	40	4,4	NOx NH3	17,08 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2013 (Diesel)	Inzet mini shovel (37 kW)	2.824	180	2,0	NOx NH3	38,90 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Inzet asfaltwals, 2 maal (75 kW)	1.084	68	4,4	NOx NH3	20,67 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIB, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	inzet asfalspreider (130 kW)	1.355	27	4,4	NOx NH3	23,93 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersbewegingen
153272, 464862
705,75 kg/j
59,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.828,0 / jaar	NOx NH3	56,57 kg/j 1,13 kg/j
Standaard	Licht verkeer	800,0 / etmaal	NOx NH3	649,18 kg/j 57,99 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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