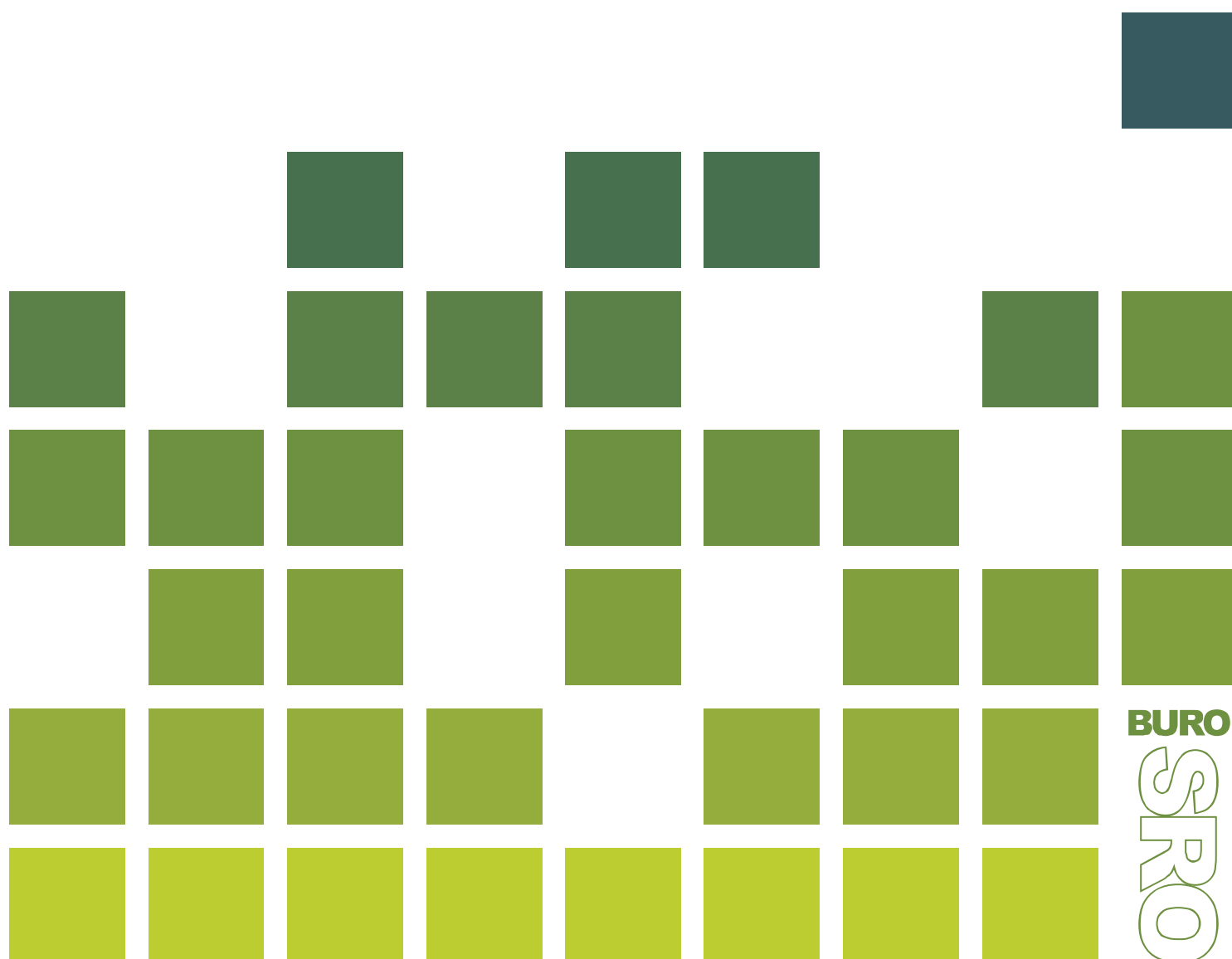


Voortoets stikstofdepositie

Opheusden, ABC-bedrijfskavel zuidzijde, uitgeefbare grond

Gemeente Neder-Betuwe



Gegevens over het plan:

Plannaam: Voortoets stikstofdepositie Opheusden, ABC-bedrijfskavel zuidzijde, uitgeefbare grond
Datum: april 2020
Projectnummer Buro SRO: 16.30.27

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe
Contactpersoon opdrachtgever: Dhr. D. van Deursen

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO: Dhr. E. Stevens
Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts de Landasstraat 50
6814 DG te Arnhem
Telefoon: 026 – 35 23 125
E-mail: arnhem@buro-sro.nl
Internet: www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Doelstelling onderzoek	5
1.2	Projectbeschrijving	5
1.3	Maatgevende Natura 2000-gebieden.....	6
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	7
2.1	Landelijke wet- en regelgeving	7
2.2	Voortoets	7
2.3	Passende beoordeling	8
Hoofdstuk 3	Berekeningssystematiek.....	9
3.1	Gebruikt rekenmodel.....	9
3.2	Input rekenmodel	9
3.2.2	Toekomstig gebruik	9
3.2.2	Aanlegfase	10
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening	12
4.2	Toekomstig gebruik.....	12
4.2	Aanlegfase	14
Hoofdstuk 5	Samenvatting en conclusies	19
Bijlagen		21
Bijlage 1:	Gemiddeld gasverbruik per m ² naar functie (RVO)	23
Bijlage 2:	Berekening gasverbruik toekomstige situatie	25
Bijlage 3:	Aeriusberekening gebruiksfase	27
Bijlage 4:	Aeriusberekening aanlegfase	29

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

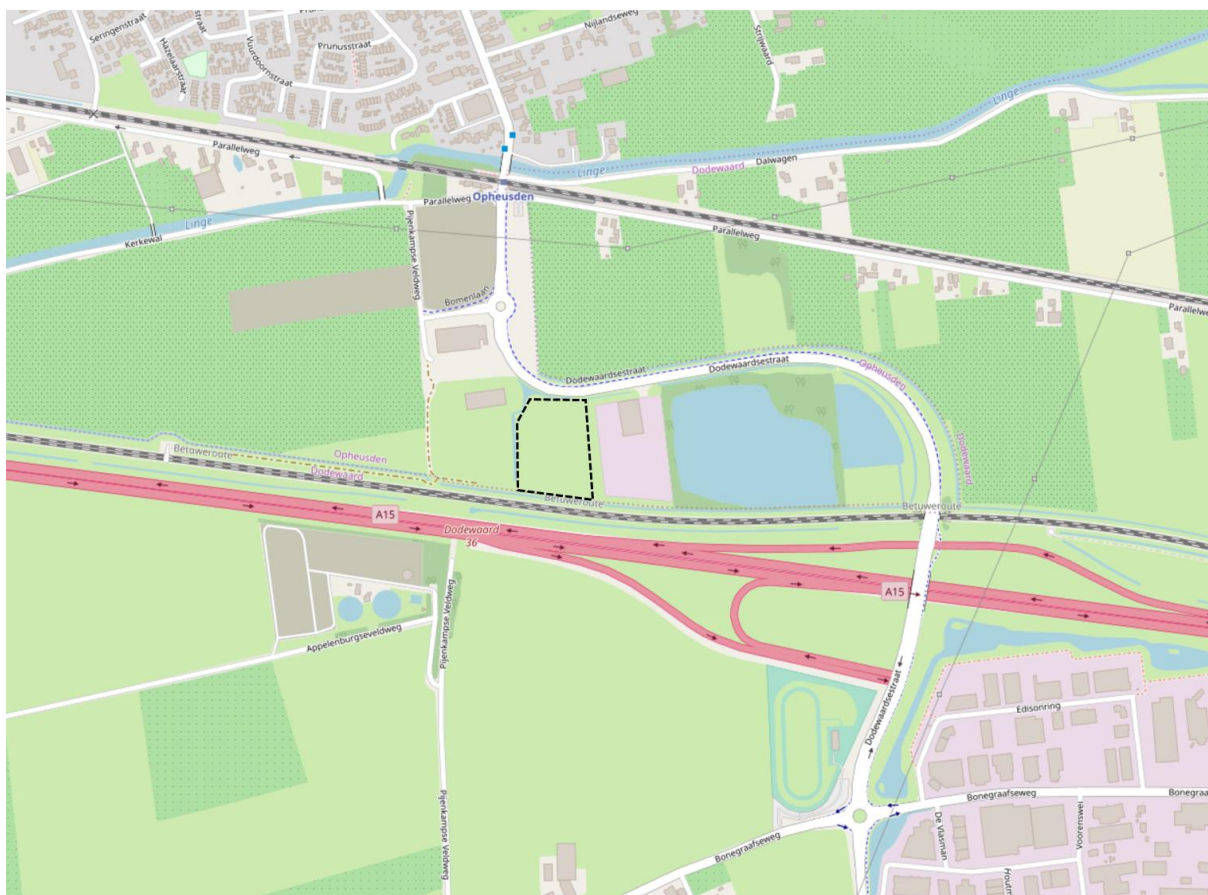
De gemeente Neder-Betuwe is voornemens om het Agro Business Centrum (ABC) in Opheusden verder te ontwikkelen. Aan de zuidzijde van het bedrijventerrein ligt een nog te ontwikkelen kavel. Om nieuwe bedrijfsmogelijkheden toe te staan dient het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Dodewaard en Echteld" te worden herzien. Doel van voorliggend onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de bestemmingsplanherziening, aan de Wet natuurbescherming.

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de toekomstige gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever, ervaringscijfers en kengetallen. De depositie is op de omliggende Natura 2000 gebied berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de berekende resultaten en de conclusie.

1.2 Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Pottenveld (voormalige Pienkampsveldweg), aan de zuidkant van Opheusden. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving. Het plangebied heeft een geschiedenis als landbouwgrond. Bij de eerste planontwikkelingen voor het ABC-terrein is de locatie aangewezen als één van de ontwikkellocaties van het nieuwe bedrijventerrein.

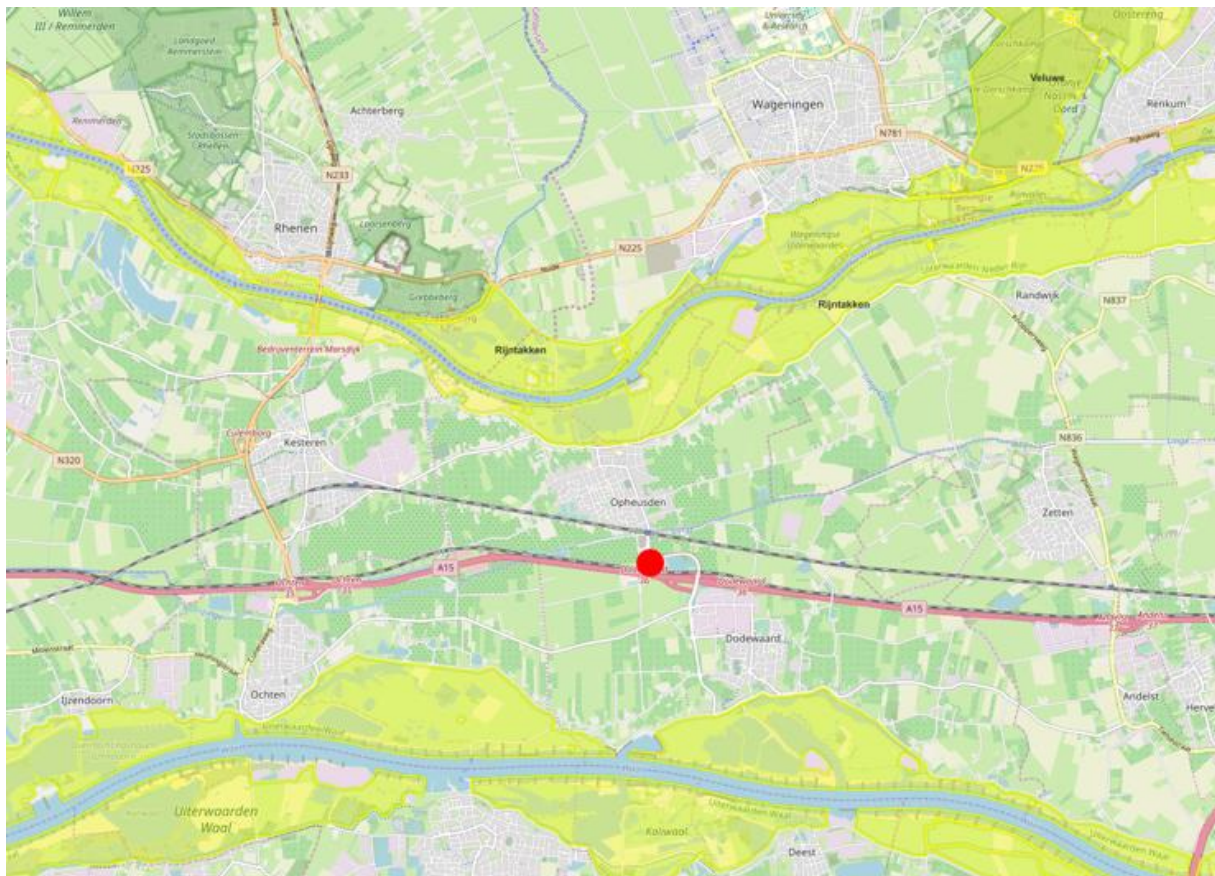


De ligging van het projectgebied in de omgeving (bron: Openstreetmaps.nl)

In de toekomstige situatie is het plangebied in gebruik als bedrijfslocatie. De bebouwingskavel heeft een totaal oppervlak van circa 11.000 m². Daarbinnen zijn bedrijfsgebouwen toegestaan. Bij voorliggende berekening is uitgegaan van een toekomstig bedrijfsoppervlak van 7.300 m². Dit oppervlak is gebaseerd op de verhouding m² bedrijfsgebouw ten opzichte van het aantal vierkante meters bedrijfsperceel van reeds ontwikkelde bedrijfslocaties van het ABC-terrein. Deze op ervaringscijfers berustende berekening geeft daarmee een representatief oppervlakte weer van het toekomstig bedrijfsgebouw binnen het plangebied. Rondom de toekomstige bedrijfsgebouwen is ruimte voor parkeren. De gemeente stelt als voorwaarde dat toekomstige bedrijven die zich willen vestigen, actief moeten zijn in de laanboomsector.

1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden. Aerius toetst automatisch aan alle Natura 2000-gebieden in Nederland en aan nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen en maatgevende Natura 2000-gebied voor dit project is Rijntakken. Dit gebied ligt op een afstand van 1,5 km van het project. Op de afbeelding hieronder zijn het projectgebied en het betreffende Natura 2000-gebied weergegeven.



Ligging projectgebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000 gebieden

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming. Met het verdwijnen van het Programma Aanpak Stikstof is de ontwikkelingsruimte en standaard grenswaarde voor projecten niet meer beschikbaar.

Op 10 december 2019 hebben alle provincies, waarvan de provincie Fryslân onder voorbehoud, de beleidsregels voor intern en extern salderen vastgesteld. Dit vormt het nieuwe beleid op basis waarvan de vergunningverlening binnen de Wet natuurbescherming met betrekking tot stikstofdepositie plaatsvindt.

2.2 Voortoets

Een voortoets heeft tot doel te onderzoeken of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor beschermde Natura 2000 gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van plannen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. In het geval uit de voortoets blijkt dat:

- de ontwikkeling wel kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitat;
- van deze habitats de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden;

dient een volgende stap gezet te worden. Op dat moment wordt door middel van een ecologische voortoets onderzocht of ecologische significante effecten uitgesloten kunnen worden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om kleine deposities en/of deposities voor een korte tijd. Mocht dat laatste ook niet het geval zijn dan is een passende beoordeling noodzakelijk.

2.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. Als het bevoegd gezag (in veel gevallen Provinciale Staten) op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld.

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek

3.1 Gebruikt rekenmodel

In deze voortoets is gerekend met de Aerius Calculator. De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

3.2 Input rekenmodel

Belangrijk voor elk rekenmodel is de kwaliteit van de input. In deze paragraaf wordt voor elk onderdeel de bijbehorende uitgangspunten beschreven en onderbouwd.

3.2.2 Toekomstig gebruik

Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de uitbreiding van het bedrijf. Het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op informatie van de initiatiefnemer in combinatie met het bedrijfsoppervlak van 7.300 m². Daaruit volgt dat de toekomstige bedrijfslocatie zorgt voor de volgende verkeersbewegingen:

- 270 verkeersbewegingen van personenauto's (licht verkeer) per dag en,
- 40 verkeersbewegingen van vrachtwagens (middelzwaar verkeer) per dag.

Verkeersbewegingen worden in Aerius als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van het bedrijfslocatie tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer. De ontsluiting van de toekomstige verkeersbewegingen vindt plaats op de Pottenveld (voormalige Pijenkampseveldweg). Die weg vindt aansluiting op de rotonde ten noorden van het projectgebied. Vanuit daar verspreidt het verkeer zich verder over het aangrenzende wegennet, waaronder de dichtbijgelegen snelweg A15.

Gasverbruik toekomstige bedrijven

Voor het gasverbruik van het toekomstige bedrijf is uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 6 m³ per m². Deze uitstoot is bepaald aan de hand van cijfers van Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en een eigen verrekening omdat een deel van de toekomstige bedrijfsbebouwing niet zal worden verwarmd. In bijlage 1 is een overzicht van de cijfers van de RVO opgenomen. Per functie is een gemiddeld gasverbruik per m² gegeven, gebaseerd op het gemiddeld verbruik van dergelijke voorzieningen in 2015. Nieuwe voorzieningen zullen algemeen genomen energiezuiniger gerealiseerd worden dan een gemiddelde voorziening uit 2015. De cijfers van de RVO worden daarom in deze berekening opgenomen als worst case scenario. Binnen de bedrijfskavels zijn in de toekomstige situatie bedrijven toegestaan binnen de laanboom sector. Dit type bedrijfsvoering sluit het beste aan bij de categorieën 'Groothandel met koeling' en 'kantoren'. Het bijbehorend gasverbruik ligt rond de 10 m³ per m². Omdat een deel van de bedrijfsbebouwing in de toekomstige situatie niet zal worden verwarmd, is een verbruik van 10 m³ per m² in de praktijk niet realistisch. In de berekening in bijlage 2 is het verbruik daarom naar beneden bijgesteld tot 6 m³ per m², waarbij is uitgegaan van een gebouw met een oppervlakte van 7.300 m² binnen het plangebied. Uit de berekening volgt dat de toekomstige bedrijvigheid zorgt voor een emissie NO_x van afgerond 27,2 kg/j

3.2.2 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het plan van belang. Bij de realisatie van de bedrijfsbebouwing zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig, ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstof emissie. Van een deel van de machines (handgereedschap, snelbouwkranen, liften) wordt ervan uit gegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot veroorzaken. Voor de daadwerkelijke aanleg is nog geen bestek gemaakt. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase van het project maximaal 1 jaar duurt.

Mobiele werktuigen

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het bouwrijp maken van de grond, het realiseren van de bedrijfsbebouwing en de aanleg van de buitenruimte. Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van het aantal draaiuren, type machine en leeftijd van het materiaal waarmee de uitstoot NO_x door Aerius is bepaald. De uitstoot van de mobiele werktuigen wordt in Aerius als een vlakbron ingetekend, op de locatie van het in aanbouw zijnde bedrijfsgebouw. De overige machines zoals vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel vallen onder de verkeersbewegingen.

Onderstaande tabellen tonen de ingevoerde mobiele werktuigen gedurende de drie deelfases van de aanlegfase.

Bouwrijp maken

Type werktuig	Vermogen (kWh)	Bouwjaar	Draaiuren per jaar
Graafmachine	200	2015	36
Dumper	215	2015	72
Laadschop	200	2015	72

Bouw bedrijfshal

Type werktuig	Vermogen (kWh)	Bouwjaar	Draaiuren per jaar
Laadschop	100	2015	54,4
Heistelling	100	2015	80
Minigraver (graafmachine)	60	2015	81,6
Hijskraan	200	2015	54,4
Ruw terrein heftruck	60	2015	300
Betonpomp	200	2015	54,4

Aanleg openbare ruimte

Type werktuig	Vermogen (kWh)	Bouwjaar	Draaiuren per jaar
Laadschop	50	2015	32
Ruw terrein heftruck	60	2015	80
Trilplaat	10	2008	24

Vermogen

Voor elk werk wordt door een bouwer normaal gesproken een machine ingezet met het laagste vermogen dat werkbaar is voor de uitvoering. Dit omdat machines met een hoger vermogen meer brandstofverbruik hebben. Bij de selectie van het vermogen is dan ook gekozen voor een gemiddeld vermogen passend bij het werk.

Bouwjaar

Er zal voornamelijk gebruik worden gemaakt van machines met een bouwjaar van 2015.

Draaiuren

Het aantal draaiuren is op basis van vergelijkbare projecten bepaald en waar nodig omgerekend naar de locatiespecifieke omstandigheden.

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden die met de bouw van de bedrijfslocatie bezig zijn. Bij de gemaakte inschatting van het aantal verkeersbewegingen is uitgegaan van het bouwrijp maken van de grond, de bouw van de bedrijfshal en de aanleg van de verharding rondom het bedrijfsgebouw. Voor licht verkeer is er rekening mee gehouden dat werklieden met werkbusjes arriveren, waarbij er meerdere werklieden in één werkbus zitten. Daarnaast zorgen de aan- en afvoer van materiaal en de mobiele werktuigen voor verkeersbewegingen door middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De schatting van de verkeersbewegingen in de aanlegfase is weergegeven in onderstaande tabellen.

Bouwrijp maken

Type verkeer	Gem. aantal per jaar
Licht	9
Middel zwaar	0
Zwaar	243

Bouw bedrijfshal

Type verkeer	Gem. aantal per jaar
Licht	680
Middel zwaar	54,4
Zwaar	149,6

Aanleg openbare ruimte

Type verkeer	Gem. aantal per jaar
Licht	54,4
Middel zwaar	13,6
Zwaar	81,6

Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

4.2 Toekomstig gebruik

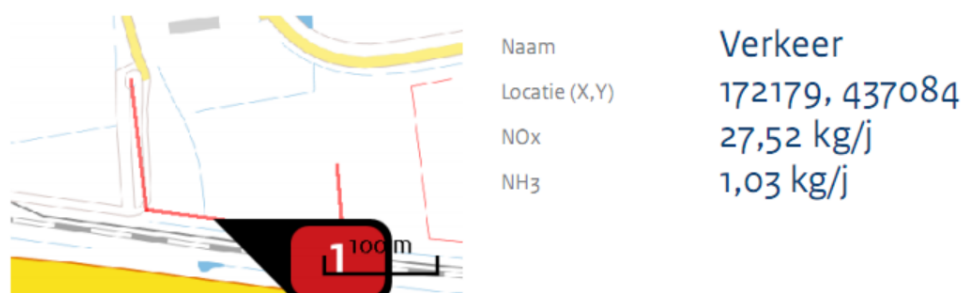
In het model is de beoogde situatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. Bron 1 heeft betrekking op de uitstoot van het totale aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie Bron 2 betreft het gasverbruik van de toekomstige bedrijfsbebouwing binnen de projectlocatie.



Afbeelding ingevoerde bronnen Aeries gebruiksfase

Emissies door verkeersbewegingen

Uit de berekeningen volgt dat door het toekomstig aantal verkeersbewegingen de totale uitstoot NO_x uitkomt op 27,52 kg/j en de uitstoot NH₃ <1 kg/j bedraagt.



Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	270,0 / etmaal	NO _x NH ₃	12,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / etmaal	NO _x NH ₃	15,12 kg/j < 1 kg/j

Afbeelding Aerius totale emissie verkeersbewegingen toekomstig gebruik

Emissies door gasverbruik bedrijfsgebouwen

Uit de berekeningen volgt dat het gasgebruik van het toekomstige bedrijfsgebouw leidt tot een uitstoot NO_x van 27,20 kg/j.



Afbeelding Aerius totale emissie gasverbruik toekomstig gebruik

Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

4.2 Aanlegfase

Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 1, 3 en 4 hebben betrekking op de verkeersbewegingen. Bron 2 (bouwrijp maken), bron 5 (bedrijfsbebouwing) en bron 6 (aanleg verharding) betreffen de mobiele werktuigen die gebruikt worden voor de aanleg van de bedrijfslocatie.



Afbeelding Aerialus totale emissie aanlegfase

Toename emissies door verkeersbewegingen

Uit navolgende tabellen volgt dat door de verkeersbewegingen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.2) de uitstoot van NO_x 1,5 kg/j bedraagt.



Naam Verkeer bouw en woonrijp maken
 Locatie (X,Y) 172114, 437148
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	243,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Afbeelding Aerius emissies verkeersbewegingen bouwrijp maken



Naam Verkeer bouw bedrijfshal
 Locatie (X,Y) 172114, 437148
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	680,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	55,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Afbeelding Aerius emissie verkeersbewegingen bouw bedrijfsgebouw



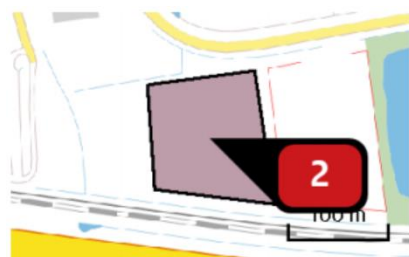
Naam Verkeer aanleg openbare ruimte
 Locatie (X,Y) 172114, 437148
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	55,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Afbeelding Aerial emissie verkeersbewegingen aanleg openbare ruimte

Toename emissies door mobiele werktuigen

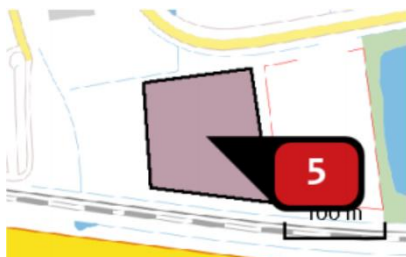
Uit navolgende tabellen volgt dat door de mobiele werktuigen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.2) de uitstoot van NOx 22,24 kg/j bedraagt.



Naam Mobile werktuigen bouw en woonrijp maken
 Locatie (X,Y) 172296, 437132
 NOx 7,85 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	2,0	0,0	NOx	1,30 kg/j
AFW	Dumper		4,0	2,0	0,0	NOx	3,10 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	2,0	0,0	NOx	3,46 kg/j

Afbeelding Aerial totale emissie bouwrijp maken



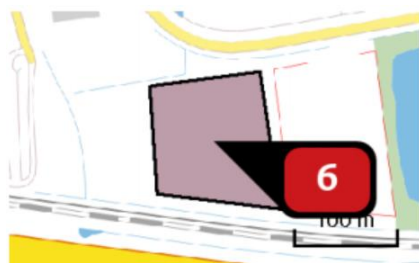
Naam
Mobile werktuigen bouw
bedrijfshal

Locatie (X,Y)
172296, 437132

NOx
12,53 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laadschop		4,0	2,0	0,0	NOx	1,32 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	2,0	0,0	NOx	1,60 kg/j
AFW	Minigraver		1,0	0,5	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	2,0	0,0	NOx	2,20 kg/j
AFW	Ruw terrein heftruck		2,0	1,0	0,0	NOx	4,32 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	2,0	0,0	NOx	2,20 kg/j

Afbeelding Aerial totale emissie aanleg bedrijfsgebouw



Naam
Mobile werktuigen aanleg
openbare ruimte

Locatie (X,Y)
172296, 437132

NOx
1,86 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laadschop		4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Ruw terrein heftruck		2,0	1,0	0,0	NOx	1,15 kg/j
AFW	Trilplaat		1,0	0,5	0,0	NOx	< 1 kg/j

Afbeelding Aerial totale emissie aanleg verharding

Stikstofdepositie de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NOx als gevolg van de mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen in de aanlegfase zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

Hoofdstuk 5 Samenvatting en conclusies

De berekening ten behoeve van de Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een herziening van het bestemmingsplan "Buitengebied Dodewaard en Echteld". Het plangebied wordt ontwikkeld tot een bedrijfslocatie waar bedrijven zijn toegestaan die actief zijn binnen de laanboomsector. Het plangebied is gelegen aan de Pottenveld, aan de zuidkant van de kern Opheusden.

Toekomstig gebruik

Het toekomstig gebruik van het bedrijfsgebouw veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden geen bijdrage aan stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Aanlegfase

De mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen in de aanlegfase veroorzaken op Natura 2000-gebieden op basis van de inschatting van de werkzaamheden geen bijdrage aan stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Eindconclusie

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd neemt de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zowel in de gebruiksfase als de aanlegfase niet toe. Er is dus geen sprake van significante effecten op Natura 2000-gebieden. Het aanvragen van een Wnb-vergunning is daarom niet nodig voor dit project.

Bijlagen

Bijlage 1: Gemiddeld gasverbruik per m² naar functie (RVO)

Bijlage 1 voor Onderzoekend Nederland

Gasintensiteit 1994 - 2016 (m³/m²)

Gasintensiteit 1994 - 2016 (m³/m²) G0 2013 - Nederland

	tot 500m²	501m² tot 1.000m²	1.001m² tot 2.000m²	2.001m² tot 5.000m²	5.001m² tot 10.000m²	10.001m² tot 20.000m²	20.001m² en hoger
Datacentrum	25,0	5,8	5,5	2,0	3,5	4,6	6,7
Groothandel zonder koeling	9,7	6,5	5,8	5,4	4,5	5,0	3,8
Winkels zonder koeling	21,6	6,6	5,3	4,7	4,4	4,9	3,8
Garage met showroom	21,7	2,0	6,9	6,7	5,8	4,4	3,6
Groothandel met koeling	21,3	9,8	7,3	7,8	7,5	5,5	4,9
Museum	21,6	20,5	10,5	8,1	8,7	9,3	9,1
Supermarkten	26,2	20,6	8,5	7,5	5,7	8,6	4,9
Medische groepspraktijken	23,9	20,7	10,4	10,1	10,5	10,6	12,1
Binnensportaccommodatie	24,4	20,7	9,8	9,0	7,2	4,6	3,6
Kantoren	22,6	21,2	10,2	9,7	9,2	7,4	7,2
Autoherstelbedrijf	24,6	21,3	11,2	10,5	6,8	5,8	4,9
Binnensportaccommodatie	25,2	22,6	9,8	5,0	4,0	5,7	5,7
Hoger onderwijs	24,3	22,7	21,6	20,6	8,7	7,5	5,4
Vakantiepark	25,6	23,3	25,4	24,8	22,6	10,8	-
Theater	25,0	23,9	23,9	21,1	24,7	12,0	10,9
Basisonderwijs	26,9	24,2	21,5	9,3	3,9	3,4	3,0
Opleiding zonder overnachting	29,5	24,7	24,2	26,4	25,4	14,8	13,2
Voortgezet onderwijs	25,9	26,0	24,3	21,5	9,5	7,5	3,6
Tehuis met overnachting	17,4	17,1	17,2	20,0	19,6	1,0	24,8
Hotel	21,0	20,3	21,6	19,8	19,8	16,7	25,9
Café-restaurants	28,9	21,3	17,2	22,6	9,3	6,4	6,4
Sauna	21,7	50,5	47,1	81,7	-	-	-
Zwembad	48,5	52,3	54,5	52,4	41,3	21,1	17,4

Jaar 1 2013 ☒ Meest recente

Niveau 1

Kenmerken

- ☒ per subsector 23
- ☒ oppervlakte 7
- ☒ bouwperiode 1

Bijlage 2: Berekening gasverbruik toekomstige situatie

De NO_x -emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin: F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm³ /jaar]

C_{NOx} = NO_x-concentratie onder standaard condities [mg/Nm³]

Voor de emissieconcentratie NO_x wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, CNO_x = 70 mg/Nm³.

Om het droog rookgasdebiet (F_s) te berekenen worden onderstaande formules gebruikt, die zijn ontleend uit de Infomil publicatie L40, Handleiding meten van luchtemissie.

$$F_s = F_{br} \cdot V_{st} \cdot \frac{21}{21 - O_s} \quad [Nm^3/jaar]$$

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \cdot H$$

Waarin:

F_{br} = brandstof verbruik [Nm³/jaar]

21 = zuurstofconcentratie in droge lucht [vol%]

O_s = 3 vol% = zuurstofconcentratie [vol%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11 vol% voor afvalverbranding, 6 vol% voor het stoken van kolen en 3 vol% voor het stoken van aardgas.

H = verbrandingswaarde aardgas = 31,65 MJ/kg

Deze formules leiden tot de volgende berekening van de stikstofemissie in kg/j. Om het gasverbruik te bepalen is gebruik gemaakt van de gegevens zoals opgenomen in bijlage 1.

Toekomstig gebruik

Gasgebruik omgerekend naar Nox emissie

Gebouw	Gasverbruik (m ³ / m ²)	oppervlakte (m ²)	Brandstofverbruik (Nm ³ /j)	Rookgasdebiet (Nm ³ /j)	CNO _x (mg/Nm ³)	Nox emissie (kg/j)
Te ontwikkelen kavel	6	7300	43800	388620,61	70	27,20

Bijlage 3: Aeriusberekening 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 Toekomstig gebruik

- 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
Buro SRO Oost	Dodewaardsestraat, x Opheusden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
ABC kavels zuidzijde	RfDWwwMv6XyS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 februari 2020, 08:39	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	54,72 kg/j
NH ₃	1,03 kg/j

Resultaten

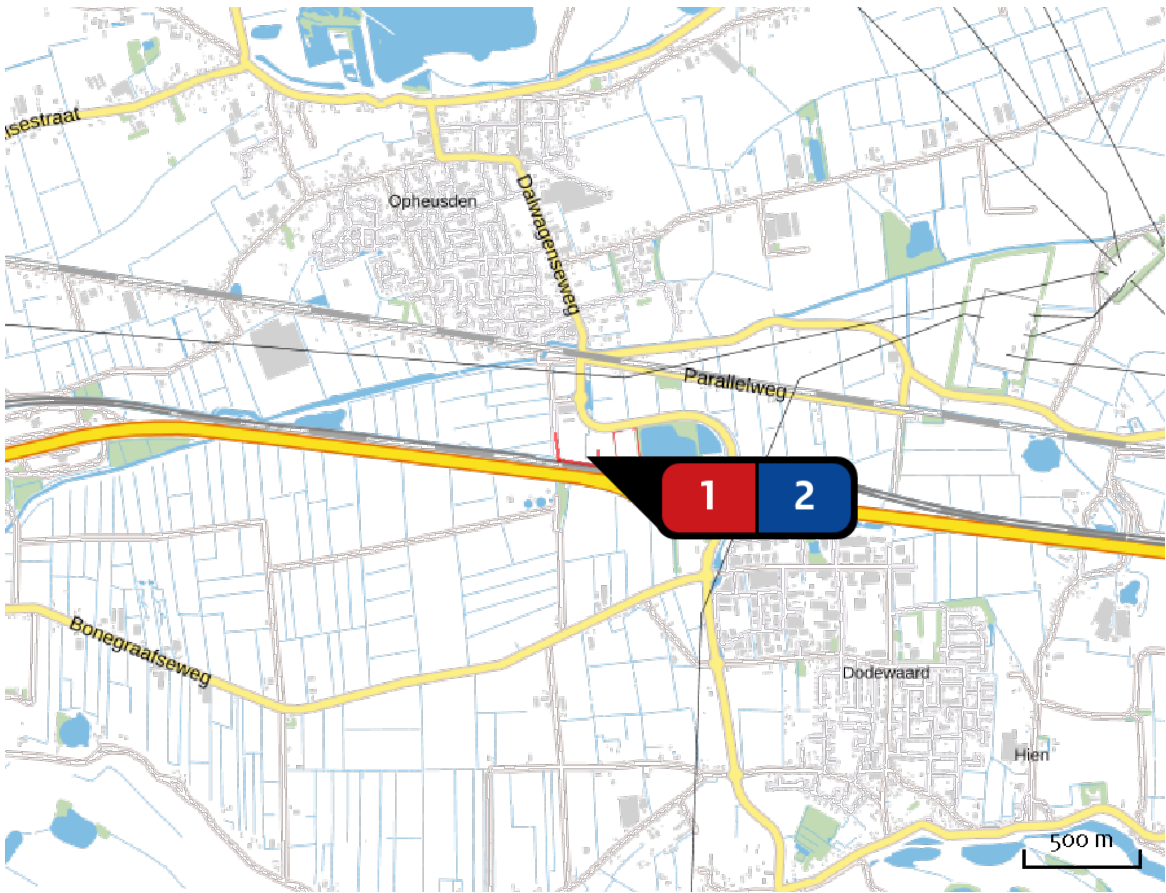
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Ontwikkelen bedrijventerrein

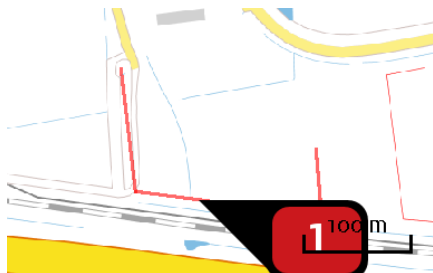
Locatie
Toekomstig
gebruik



Emissie
Toekomstig
gebruik

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,03 kg/j	27,52 kg/j
2	Gasverbruik Anders... Anders...	-	27,20 kg/j

Emissie
(per bron)
Toekomstig
gebruik



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

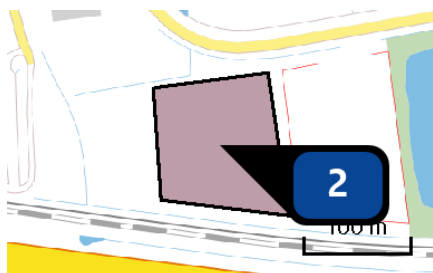
Verkeer

172179, 437084

27,52 kg/j

1,03 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	270,0 / etmaal	NOx NH3	12,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	15,12 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Gasverbruik

172296, 437132

14,0 m

1,3 ha

2,0 m

0,000 MW

Verwarming van ruimten

27,20 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_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4: Aeriusberekening aanlegfase

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 (NH₃) 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 Toekomstig gebruik

- 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
Buro SRO Oost	Dodewaardsestraat, x Opheusden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
ABC kavels zuidzijde	Rd3UTkXCJfij	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 februari 2020, 17:52	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	23,78 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

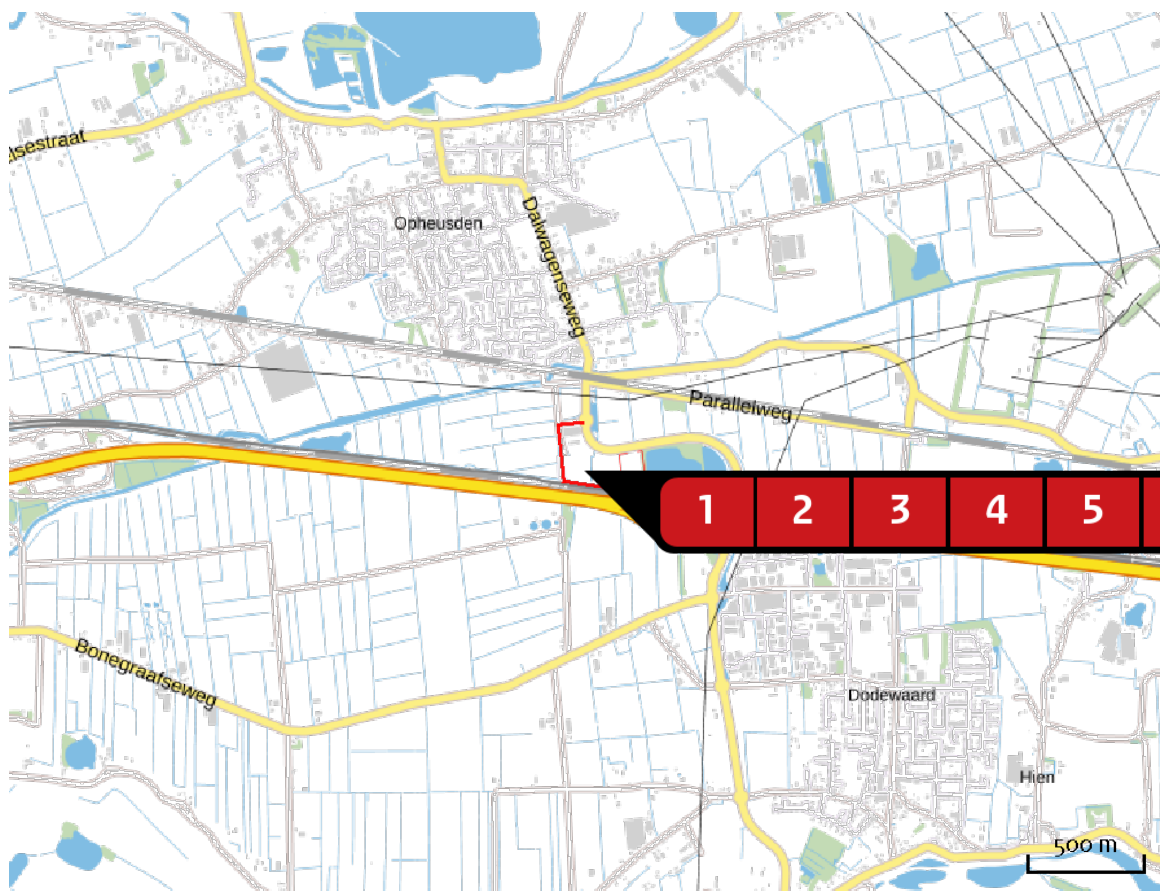
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Ontwikkelen bedrijventerrein

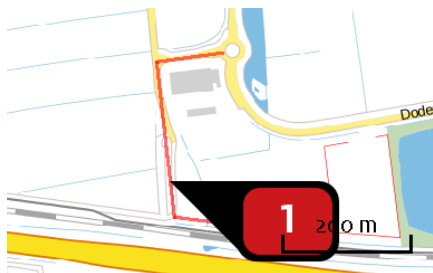
Locatie
Toekomstig
gebruik



Emissie
Toekomstig
gebruik

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Verkeer bouw en woonrijp maken Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	 Mobile werktuigen bouw en woonrijp maken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	7,85 kg/j
3	 Verkeer bouw bedrijfshal Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Verkeer aanleg openbare ruimte Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Mobile werktuigen bouw bedrijfshal Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	12,53 kg/j
6	 Mobile werktuigen aanleg openbare ruimte Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,86 kg/j

Emissie
(per bron)
Toekomstig
gebruik



Naam

Verkeer bouw en woonrijp maken

Locatie (X,Y)

172114, 437148

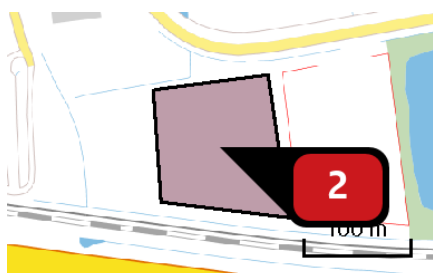
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	243,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobile werktuigen bouw en woonrijp maken

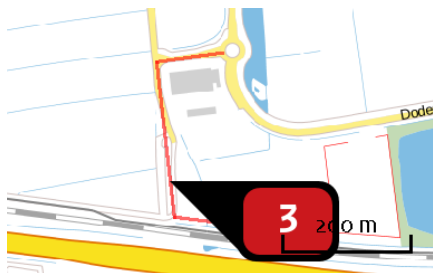
Locatie (X,Y)

172296, 437132

NOx

7,85 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	2,0	0,0	NOx	1,30 kg/j
AFW	Dumper		4,0	2,0	0,0	NOx	3,10 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	2,0	0,0	NOx	3,46 kg/j



Naam

Verkeer bouw bedrijfshal

Locatie (X,Y)

172114, 437148

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	680,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	55,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer aanleg openbare ruimte

Locatie (X,Y)

172114, 437148

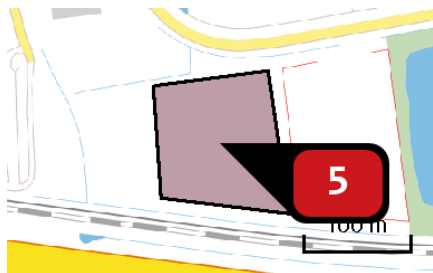
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	55,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobile werktuigen bouw
bedrijfshal

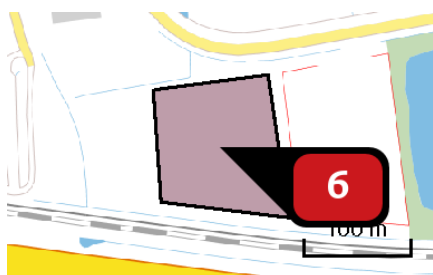
Locatie (X,Y)

172296, 437132

NOx

12,53 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laadschop		4,0	2,0	0,0	NOx	1,32 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	2,0	0,0	NOx	1,60 kg/j
AFW	Minigraver		1,0	0,5	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	2,0	0,0	NOx	2,20 kg/j
AFW	Ruw terrein heftruck		2,0	1,0	0,0	NOx	4,32 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	2,0	0,0	NOx	2,20 kg/j



Naam

Mobile werktuigen aanleg
openbare ruimte

Locatie (X,Y)

172296, 437132

NOx

1,86 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Laadschop		4,0	2,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Ruw terrein heftruck		2,0	1,0	0,0	NOx	1,15 kg/j
AFW	Trilplaat		1,0	0,5	0,0	NOx	< 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_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



buro-sro.nl