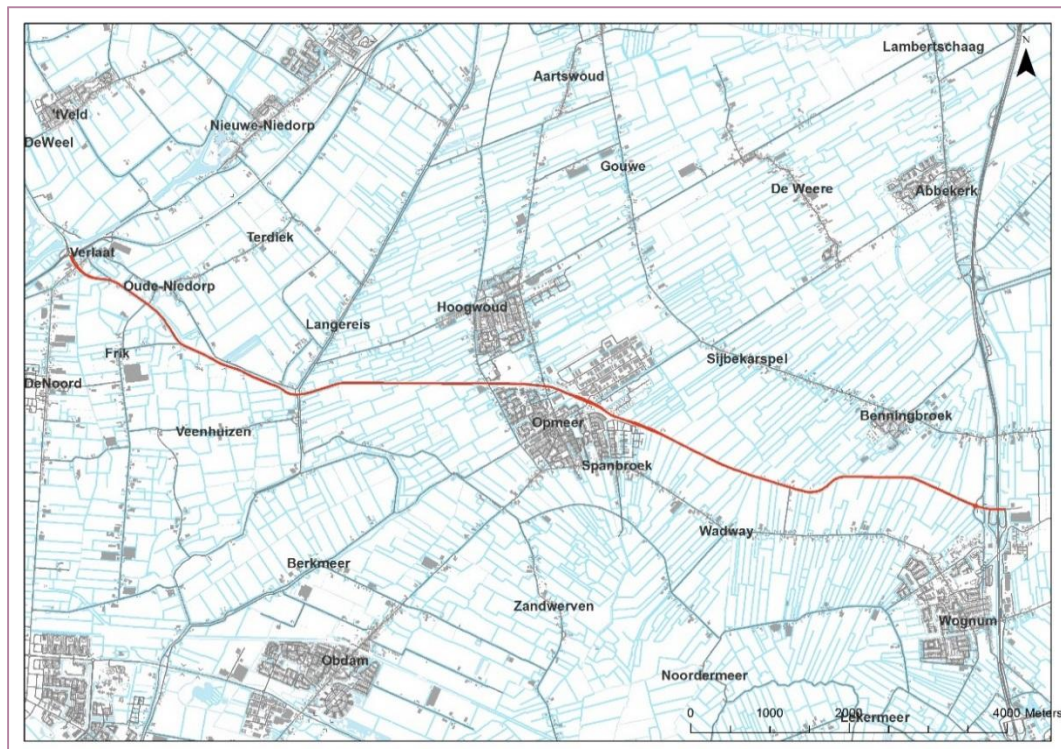


Notitie

Onderwerp: N241 – AERIUS berekening
 Projectnummer: 355744
 Referentienummer: SWNL0225026
 Datum: 30-04-2018

1 Inleiding

De Provincie Noord-Holland wil de N241 herstructureren. Met betrekking tot de geplande ingreep is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de geplande werkzaamheden. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het project negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. Op basis van deze resultaten wordt duidelijk of vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteiten.



Figuur 1.1 Ligging traject N241 (rood gemarkeerd)

2 Wettelijk kader

Met de Wet Natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden. Nieuwe ontwikkelingen waarbij emissies van stikstof plaatsvinden kunnen hierdoor al snel negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. De overbelasting van stikstof in de natuurgebieden belemmert hierdoor de vergunningverlening voor nieuwe ontwikkelingen waarbij emissies van stikstof plaatsvinden.

Om de instandhoudingsdoelstellingen te halen en daarbij nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgesteld. Met het programma worden maatregelen genomen om de stikstofdepositie te laten dalen en worden herstelmaatregelen getroffen voor de stikstofgevoelige natuur. Een deel van de daling in depositie kan in het programma worden gebruikt als ontwikkelingsruimte voor nieuwe projecten of plannen.

De regelgeving met betrekking tot het PAS is opgenomen in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. In het Besluit en de Regeling is opgenomen op welke wijze de effecten van de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige natuur onderzocht dient te worden en onder welke voorwaarden ontwikkelingen in uitvoering kunnen worden gebracht.

Het rekenprogramma AERIUS Calculator maakt onderdeel uit van de PAS. Hiermee worden de effecten van het project of plan op de stikstofdepositie berekend en wordt getoetst of een meldingsplicht op vergunningplicht van toepassing is. Bij een projecteffect kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar zijn significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten en is er geen meldingsplicht of vergunningsplicht. Voor een projecteffect boven de drempelwaarde maar kleiner dan de grenswaarde is een meldingsplicht van toepassing. Voor een projecteffect boven de grenswaarde is een vergunningplicht van toepassing.

3 Effecten planontwikkeling

Effecten op de stikstofdepositie ten gevolge van de planontwikkeling kunnen ontstaan tijdens de aanlegfase en/of gebruiksfase van het plan.

3.1 Gebruiksfase

3.1.1 Emissies wegverkeer

Tijdens de gebruiksfase zijn er emissies van stikstof (NO_x en NH₃) ten gevolge van het wegverkeer op de N241. De emissies van wegverkeer worden door het rekenmodel bepaald aan de hand van de ingevoerde aantallen vervoersbewegingen, de lengte van de afgelegde weg en de set emissiefactoren die jaarlijks door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat bekend worden gemaakt. Deze emissiefactoren zijn afhankelijk van het type voertuig, gereden snelheid (snelheidstypering) en jaar. Voor de emissiefactoren wordt

uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland. Als gevolg van strengere emissienormen voor voertuigen en een toenemend aandeel elektrische voertuigen liggen de emissiefactoren in de toekomst lager dan nu het geval is.

De verwachting is dat de aangepaste N241 op zijn vroegst in 2020 in gebruik wordt genomen. Voor dit jaar zijn de berekeningen uitgevoerd voor de situatie zonder de aanpassingen aan de weg (autonome ontwikkeling) en de situatie met de voorgestelde aanpassingen (plansituatie). In verband met de dalende emissiefactoren is dit het maatgevende jaar voor mogelijke effecten in de gebruiksfase. De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de A7 tot aan de kruising met de N242.

De emissie van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Hierbij worden standaard emissiekenmerken gehanteerd: een uitstoothoogte van 2,5 meter en spreiding van 2,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW.

3.1.2 Projecteffect gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden ten gevolge van het plan. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2016L. Het pdf-resultaatbestand van AERIUS Calculator is los meegeleverd met deze notitie en is opgenomen in bijlage 1.

In tabel 3.1 zijn de totale verschillen in emissies en het maximale projecteffect tussen de autonome ontwikkeling en de plansituatie weergegeven voor de gebruiksfase. Het maximale projecteffect is kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar. In het kader van het programma aanpak stikstof treden significante effecten op boven de drempelwaarde. Er treden hiermee in de gebruiksfase ten gevolge van het plan geen significante effecten op in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden.

Tabel 3.1 Totale emissies en het maximale projecteffect gebruiksfase

Situatie	Emissie NOx (ton/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)	Hectare hoogste projecteffect (mol N/ha/jaar)
Vershil	-381,48	-15,74	< = 0,05

3.2 **Aanlegfase**

3.2.1 Emissies

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden. Daarbij zullen er transportbewegingen plaatsvinden voor aan- en afvoer van materieel en materialen. Met betrekking tot de inzet van het materieel is een raming opgesteld met het aantal vervoersbewegingen van het vrachtverkeer en het totaal aantal uur inzet van de mobiele werktuigen. Deze raming is opgenomen in bijlage 2.

Voor de berekeningen van de emissies van de mobiele werktuigen zijn worst case uitgangspunten gehanteerd. Dat wil zeggen dat is gekozen voor materieel met een hoog vermogen (350 kW). Daarbij is aangenomen dat wordt gebruik gemaakt van oud materieel

met een hoge emissie per kWh (Stage I: 7,6 g/kWh¹) en dat het materieel continu op vol vermogen werkt. In bijlage 2 zijn de emissies van de mobiele werktuigen opgenomen. De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd langs het gehele traject van de N241.

De emissies van het vrachtverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van het type materieel, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. Bij de berekeningen van de emissies van het vrachtverkeer is eveneens uitgegaan van worst case uitgangspunten waarbij is aangenomen dat gebruik wordt gemaakt van zwaar oud materieel (> 20 ton GVW - Euro 3). Daarbij is aangenomen dat het vrachtverkeer arriveert vanaf de A7 en vervolgens het hele traject van de N241 aflegt, tot aan de N242, om vervolgens dezelfde weg weer terug te rijden. In bijlage 2 zijn het totaal aantal vervoersbewegingen opgenomen.

3.2.2 Projecteffect aanlegfase

De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2019. Dit is het verwachte jaar van de start van de werkzaamheden. De uitvoeringsduur bedraagt ongeveer 1,5 jaar². Aangezien de uitvoeringsduur van de aanlegfase korter is dan 5 jaar, en er geen effecten optreden in de gebruiksfase, mag de aanlegfase als tijdelijk project worden beschouwd. Hierbij wordt het projecteffect verdeeld over één PAS periode van 6 jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2016L. Het pdf-resultaatbestand van AERIUS Calculator is los meegeleverd met deze notitie en is opgenomen in bijlage 1.

In tabel 3.2 zijn de totale emissies en het maximale projecteffect voor de aanlegfase weergegeven. Het maximale projecteffect is kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar. In het kader van het programma aanpak stikstof treden significante effecten op boven de drempelwaarde. Er treden hiermee in de gebruiksfase ten gevolge van het plan geen significante effecten op in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden.

Tabel 3.2 Totale emissies en het maximale projecteffect aanlegfase

Situatie	Emissie NOx (ton/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)	Hectare hoogste projecteffect (mol N/ha/jaar)
Aanlegfase	26,73	1,54	< = 0,05

4 Conclusie

Tijdens de aanlegfase en gebruiksfase zijn geen significante negatieve effecten te verwachten. Hiermee is er, in het kader van de Wet natuurbescherming onderdeel stikstofdepositie Natura 2000-gebieden, voor de geplande activiteiten geen vergunningplicht en is er ook geen meldingsplicht. De meegeleverde AERIUS Calculator rekenresultaten

¹ Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)

² Ten behoeve van de berekeningen zijn de totale emissies gedurende de uitvoering ingevuld in 1 jaar.

dienen bewaard te worden als bewijs dat er geen sprake is van een vergunning- of meldingsplicht.

Verantwoording

Titel	N241 – AERIUS berekening
Projectnummer	355744
Referentienummer	SWNL0225026
Revisie	0
Datum	30-04-2018

Auteur	Sergej Jansen
E-mailadres	sergej.jansen@sweco.nl

Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Derk Jan van Bunnik
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 AERIUS Calculator rekenresultaat

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Nzq1_gebruik_autonoom

- 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: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
N241	--, ---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
N241	Rp9Afo3vU8uK

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
17 april 2018, 14:11	2020	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	28,84 ton/j	28,46 ton/j	-381,48 kg/j
NH3	1.020,65 kg/j	1.004,91 kg/j	-15,74 kg/j

Resultaten

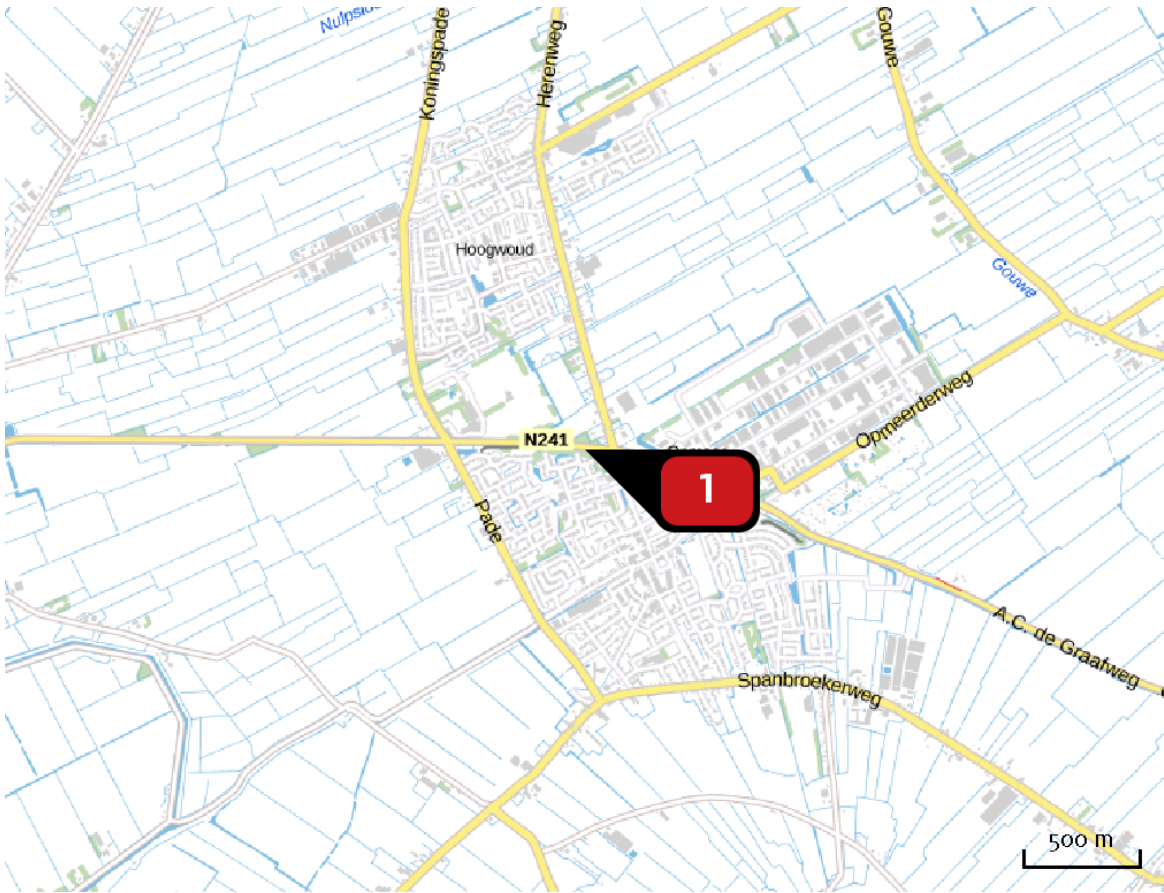
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

N241 - gebruiksfase

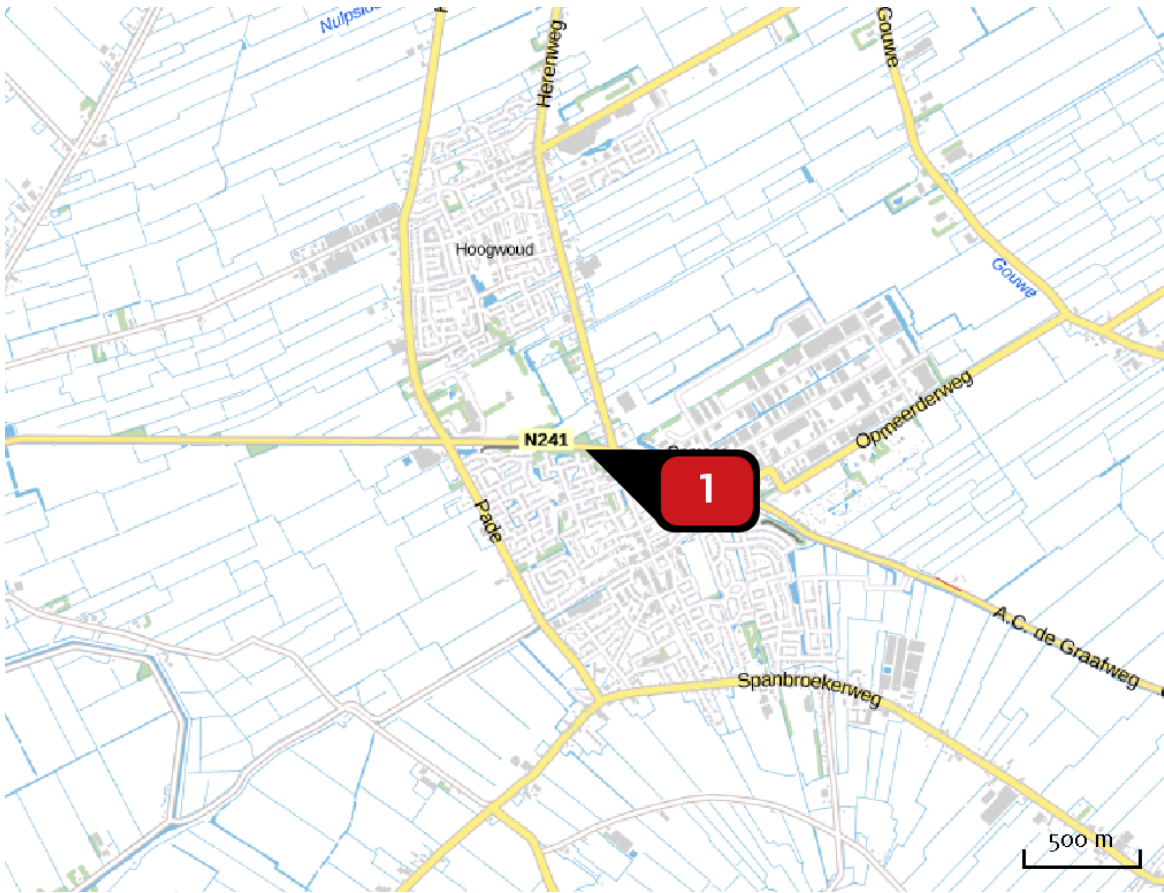
Locatie
N241_gebruik_aut
onoom



Emissie
N241_gebruik_aut
onoom

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	SRM2_OWN Wegverkeer Buitenwegen	1.020,65 kg/j	28,84 ton/j

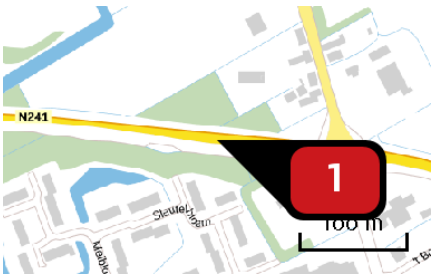
Locatie
N241_gebruik_pla
n



Emissie
N241_gebruik_pla
n

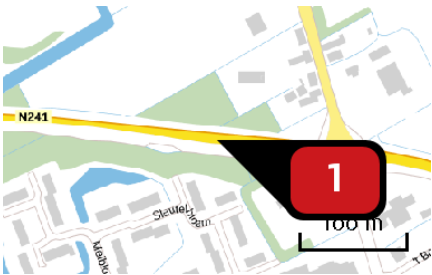
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	SRM2_OWN Wegverkeer Buitenwegen	1.004,91 kg/j	28,46 ton/j

Emissie
(per bron)
N2q1_gebruik_aut
onoom



Naam	SRM2_OWN
Locatie (X,Y)	125013, 524557
NOx	28,84 ton/j
NH3	1.020,65 kg/j

Emissie
(per bron)
N241_gebruik_pla
n



Naam	SRM2_OWN
Locatie (X,Y)	125013, 524557
NOx	28,46 ton/j
NH3	1.004,91 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Nzq1_aanleg

- 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: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
N241	--, -- N241

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
N241	RZx3PotXHjsE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
30 april 2018, 07:05	2019	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2019	1

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	26,73 ton/j
NH3	1,54 kg/j

Resultaten

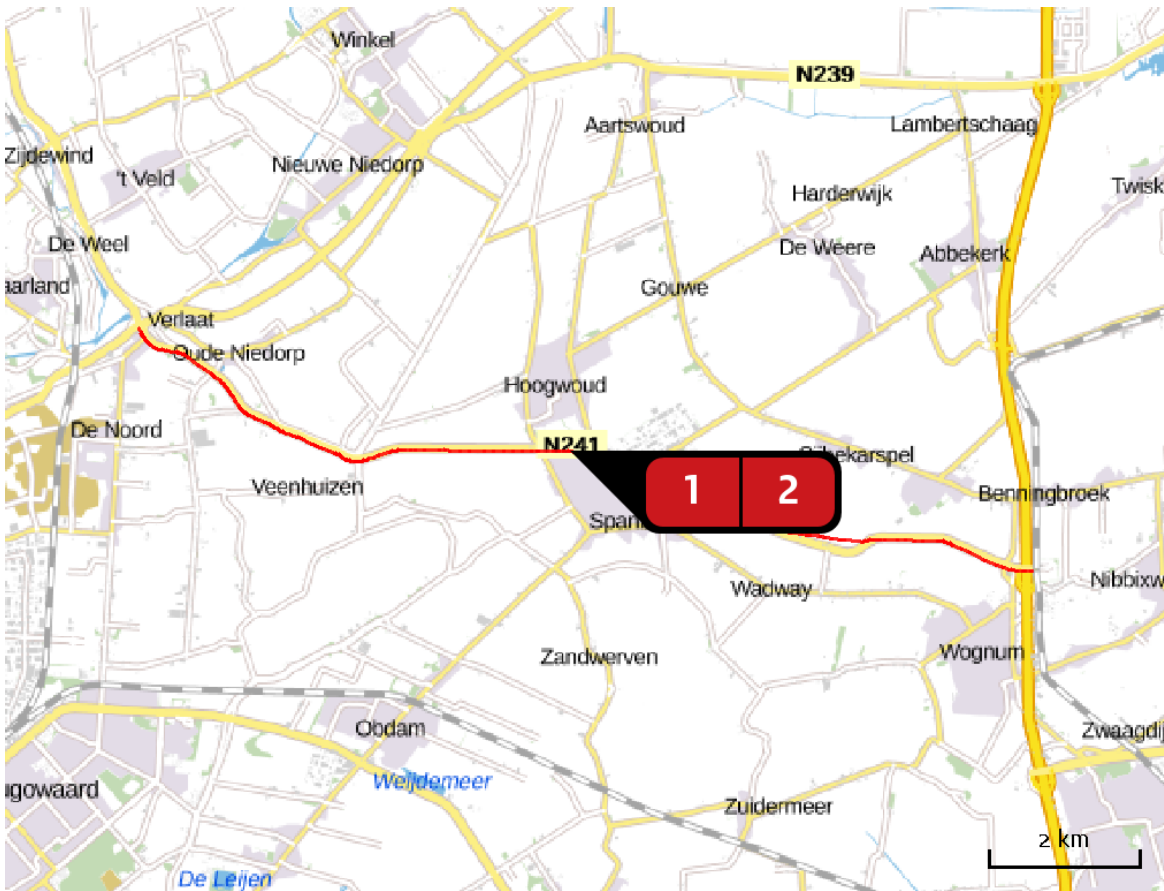
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

N241 - aanlegfase

Locatie
N241_aanleg



Emissie
N241_aanleg

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	21,89 ton/j
2	Vrachtverkeer Wegverkeer Buitenwegen	1,54 kg/j	4.836,49 kg/j

Emissie
(per bron)
N241_aanleg



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
124840, 524576
21,89 ton/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hydr. Kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	16.235,30 kg/j
AFW	Bulldozer		4,0	4,0	0,0	NOx	770,90 kg/j
AFW	Trekker		4,0	4,0	0,0	NOx	719,50 kg/j
AFW	Asfaltfrees		4,0	4,0	0,0	NOx	465,00 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	508,30 kg/j
AFW	Wals		4,0	4,0	0,0	NOx	1.597,60 kg/j
AFW	Asfaltset		4,0	4,0	0,0	NOx	1.597,60 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vrachtverkeer
124840, 524576
4.836,49 kg/j
1,54 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 3	110,0	NOx NH3	4.836,49 kg/j 1,54 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 2 Raming inzet materieel

Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	vrachtauto bewegingen keer (heen en terug) inhoud ca. 20m3 gewicht ca. 30 ton	hydr. Kraan ca. 240m3/u	bulldozer uur	trekker 10 are/uur	asfalt 600m2/uur frees	Shovel 450 ton/uur	wals 150 ton/uur	asfaltset 150 ton/uur
GROND watergang Grond ontgraven watergang (terzijde zetten) Grond verwerken watergang	m3	12960		432						
	m3	12960		432						
Grond aanvulling Grond verwerken in aanvulling (ca. 14m3/m1) Grond leveren (verwerkt in aanvulling - vrijkomend uit watergang) Profileren van oppervlakken	m3	168000		5600						
	m3	155040	7752							
	m2	276000			276					
Fundatie weg opbreken fundatie weg aanbrengen fundatie weg	m3	25200	1260	105						
	m3	29160	1458	122						
Fundatie fietspad opbreken fundatie fietspad aanbrengen fundatie fietspad	m3	36000	1800	150						
	m3	42000	2100	175						
VERHARDING weg Frezen asfaltverharding weg, incl bermcrete Alvoeren asfalt weg Aanbrengen van asfaltbeton weg	m2	80400					134			
	ton	68400	2280					152	456	456
	ton	68400	2280							
VERHARDING fietspad Frezen asfaltverharding fietspad Alvoeren asfalt fietspad Aanbrengen van asfaltbeton fietspad	m2	30000					50			
	ton	11250	375					30	90	90
	ton	13500	450							
GROENVOORZIENINGEN Zaaien	are	2760				276				
			19755	7016	276	276	184	182	546	546

Vervoersbewegingen	39510											Vermogen (kW)
Vervoersbewegingen/dag	108,2	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	7,6 Emissiefactor NOX Stage I (g/kWh)
		7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	1,1 TAF-factor
		0,87	1,05	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	100 % belasting
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		16235,3	770,9	719,5	465,0	508,3	1597,6	1597,6	1597,6	1597,6	1597,6	Emissie NOX (kg)