
MEMO

Van : Jasper Tromp
Project : Kalmoessingel 18 Kampen
Datum : 13 november 2019
Betreft : berekening stikstofdepositie



Inleiding

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Gelegen in de buurt Cellesbroek aan de Kalmoessingel 18 te kampen, ligt het perceel van een voormalig kinderdagverblijf. Door leegstand heeft de gemeente Kampen besloten de kavel en bebouwing te verkopen. De nieuwe eigenaar wil deze locatie herontwikkelen ten behoeve van zeven woningen.

In relatie tot stikstof, zijn de potentiële effecten van onderhavig plan hoofdzakelijk het gevolg van een tijdelijke werkzaamheden in de aanlegfase. De exploitatiefase is voor dit plan de verkeersbewegingen van en naar het plangebied relevant. Daarnaast worden de beoogde ontwikkeling woningen duurzaam en gasloos gebouwd

Voor de aanlegfase is dit op voorhand niet uit te sluiten, daarom is voor de aanlegfase een stikstofonderzoek met een Aerius-berekening uitgevoerd. Waarbij rekening is gehouden met de sloop, aanleg van de ontwikkeling, en de verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

Uitgangspunten en resultaat

Aerius, release 16 september 2019

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma Aerius Calculator (release 16 september 2019) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Het is inmiddels weer mogelijk om vanuit Aerius Calculator weer PDF-uitvoerbestanden met de resultaten te genereren

Exploitatiefase

Voor het project is uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas.

Op basis van 7 woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 51 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Kalmoessingel

Aanlegfase

In de aanlegfase wordt materieel aangevoerd met vrachtwagens en personeel met licht verkeer/busjes. Dit aantal bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel opgenomen in de berekening.

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. De uitgangspunten voor de aanlegfase zijn in tabel 1 en hieronder opgesomd: - Gedurende de aanlegfase zijn er in totaal 540 transporten ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal en machines. Gedurende de aanlegfase zijn er 10 verkeersbewegingen per dag ten behoeve van het vervoer van personeel.

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. De uitgangspunten voor zwaar bouw materiaal is in tabel 1 weergegeven. Tabel geeft de verkeersbewegingen van en naar de bouwlocatie weer.

Tabel 1: uitgangspunten berekening incidenteel zwaar bouw materiaal aanlegfase

Machine	Vermogen in kW	Totaal aantal uur	Emissie NOx per jaar	Bouwjaar
Mobiel graafmachine	200 kW	40	13,9	2011
Hijskraan	200 kW	32	11,52	2011
Lijmkraan elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Type verkeer	Ritten per dag	Dagen	Ritten per jaar
Lichtverkeer	10	180	1800
Middelzwaar	2	180	360
Zwaarverkeer	1	180	180

Graafwerkzaamheden (bron 1)

Voor de berekening is gerekend met mobiele graafkraan van 200kW uit het bouwjaar 2011. Deze graafmachine wordt maximaal 5 dagen ingezet. Dit komt neer op 40 uur met een belasting van 60% en een emissiefactor van 6.69 gram/kWh. Indien er een graafmachine wordt ingezet uit een jonger bouwjaar dan neemt de emissiefactor nog af.

Graafmachine 100 kW gedurende zal twee dagen graaf werkzaamheden verrichten. 16 uur met een belasting van 60% en een emissiefactor van 0,3 gram/kWh;

Hijskraan (bron 2)

Voor de berekening is gerekend met hijskraan van 200kW uit het bouwjaar 2011. Deze hijskraan wordt maximaal 4 dagen ingezet. Dit komt neer op 32 uur met een belasting van 60% en een emissiefactor van 6.69 gram/kWh. Indien er een hijskraan wordt ingezet uit een jonger bouwjaar dan neemt de emissiefactor nog af.

Emissie verkeer van en naar de bouwlocatie (bron 3)

- Licht verkeer: 10 ritten per dag – 180 dagen = 1800 ritten / jaar
- Middelzwaar verkeer: 2 ritten per dag – 180 dagen = 360 ritten / jaar
- Zwaar verkeer: 1 ritten om de dag – 180 dagen = 180 ritten / jaar

Uitvoer/resultaat/conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar,

Uit de Aerius-berekening blijkt dat er voor wat betreft de stikstofdepositie geen resultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De randvoorwaarde is dat tijdens het grondwerk wordt gewerkt met modern emissiearm materieel (bouwjaar vanaf 2011).

Bijlage 1 PDF Aeries calculator (Exploitatiefase)

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 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Jasper Tromp	Kalmoessingel 18, 8265 CR Kampen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kalmoessingel 18 - Kampen	RUCMeCQT5DPM	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 november 2019, 09:37	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,74 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

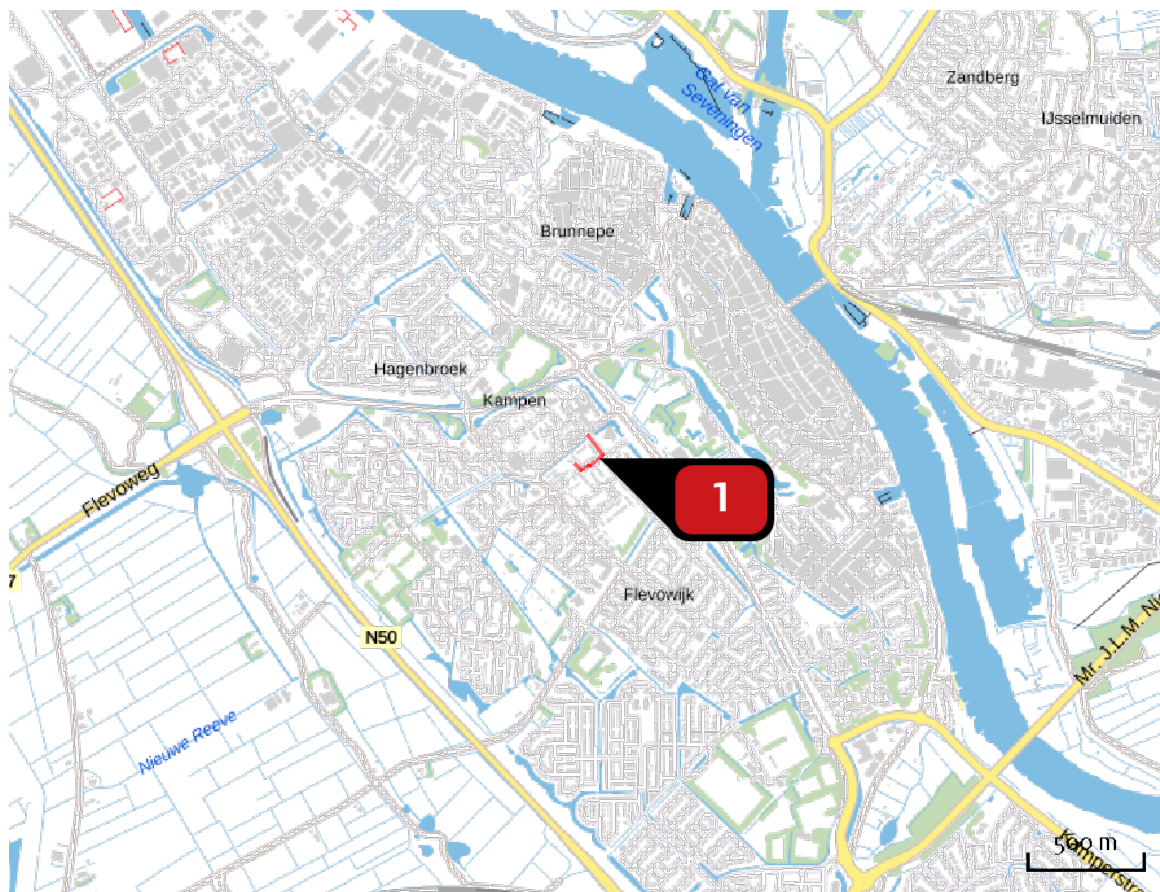
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Nieuwbouw van zeven woningen

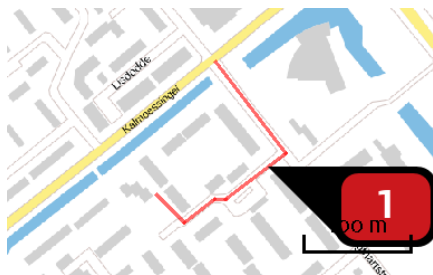
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Bron 1</p> <p>Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	< 1 kg/j	1,74 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **190163, 507428**
 NOx **1,74 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	51,0 / etmaal	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 PDF Aeries calculator (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 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Jasper Tromp	Kalmoessingel 18, 8265 CR Kampen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Aanlegfase Kalmoessingel 18 - Kampen	RQ5PS28MZ4ru

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 november 2019, 10:22	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	26,44 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

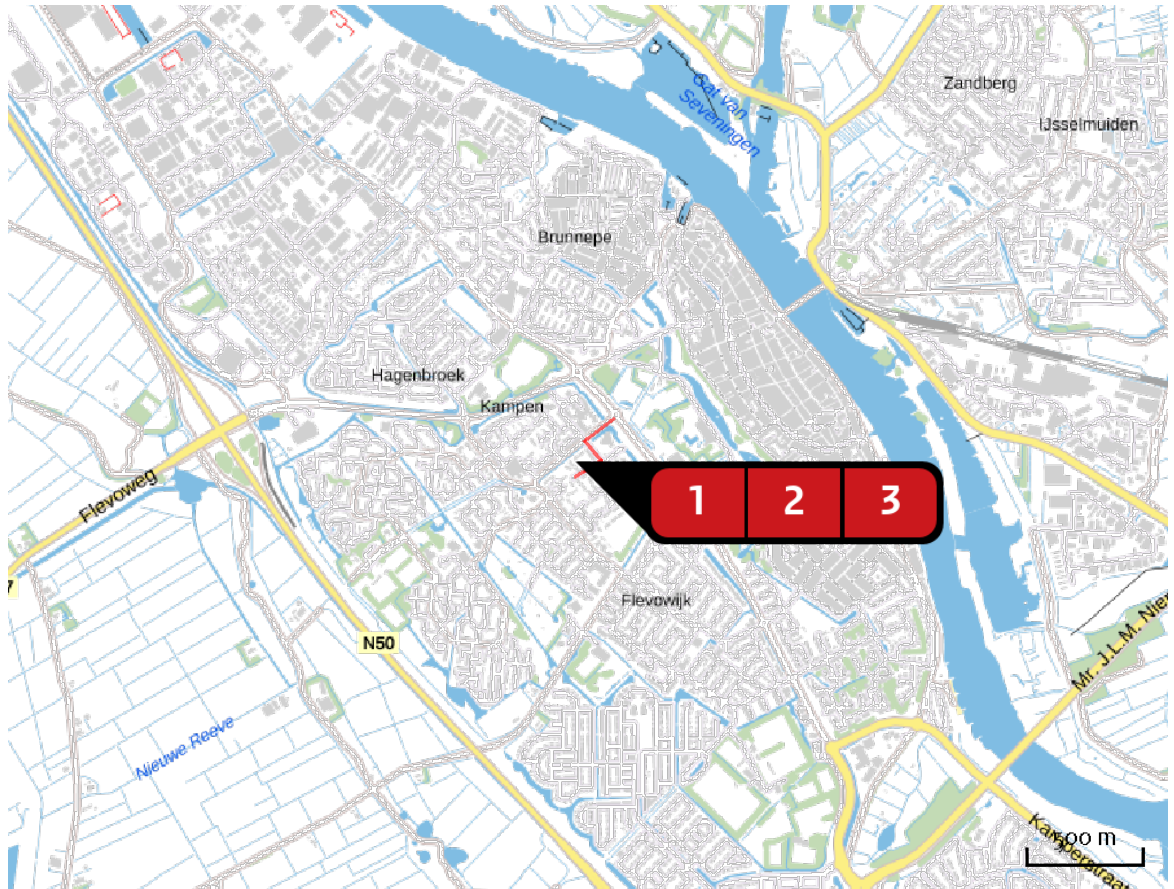
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Nieuwbouw van zeven woningen

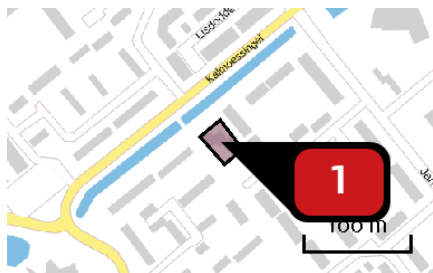
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

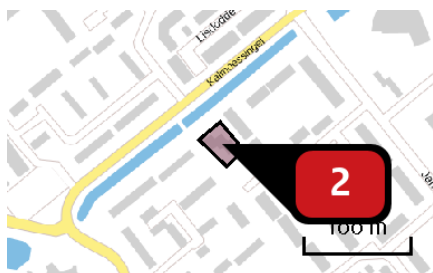
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	13,92 kg/j
2  Bron 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	11,52 kg/j
3  Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	1,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **190041, 507404**
NOx **13,92 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	13,92 kg/j



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **190042, 507405**
NOx **11,52 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j



Naam **Bron 3**
Locatie (X,Y) **190139, 507494**
NOx **1,00 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.800,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	360,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	180,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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