

# Rapportage Stikstofdepositie

In het kader van de aanvraag Omgevingsvergunning

Nieuwbouw van een bijgebouw  
Krommesteeg 5C te Ede

Project: 22225

Van Middendorp Bouwkundig Tekenen- en Adviesbureau B.V.

**Nieuwbouw van een bijgebouw  
Krommesteeg 5C te Ede**

Onderwerp:

Rapportage Stikstofdepositie

Datum: 31 januari 2023

Project: 22225

Opdrachtgever:

Particulier

Opgesteld door:

Leon Kooijman  
Leon@vanmiddendorp.nl  
0318-565121

Van Middendorp Bouwkundig Teken- en Adviesbureau B.V.

Adres: Seringstraat 15a, 6744 WZ EDERVEEN  
E-mail: info@vanmiddendorp.nl  
Website: www.vanmiddendorp.nl  
Telefoon: 0318 565121

KvK: 71363858  
BTW: NL85868700B01  
DNR voorwaarden op vanmiddendorp.nl/voorwaarden

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Resultaten	4
3 Situatie	5
3.1 Locatie	6
4 Uitgangspunten	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Emissiebronnen	10
5 Toelichting input	12
5.1 Aanlegfase	12
5.2 Gebruiksfase	14
6. Bijlages	15
Bijlage A	AERIUS-calculatie aanlegfase
Bijlage B	AERIUS-calculatie gebruiksfase

# 1 Inleiding

Voor de nieuwbouw van een bijgebouw aan de Krommesteeg 5C in Ede is er met behulp van modelberekeningen onderzoek gedaan naar de bijdrage van stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de emissies van stikstofoxiden (NOx) die ontstaan in de beoogde situatie. Dit is zowel gedaan voor de activiteiten bij aanleg als bij de activiteiten bij gebruik van het te beogen project.

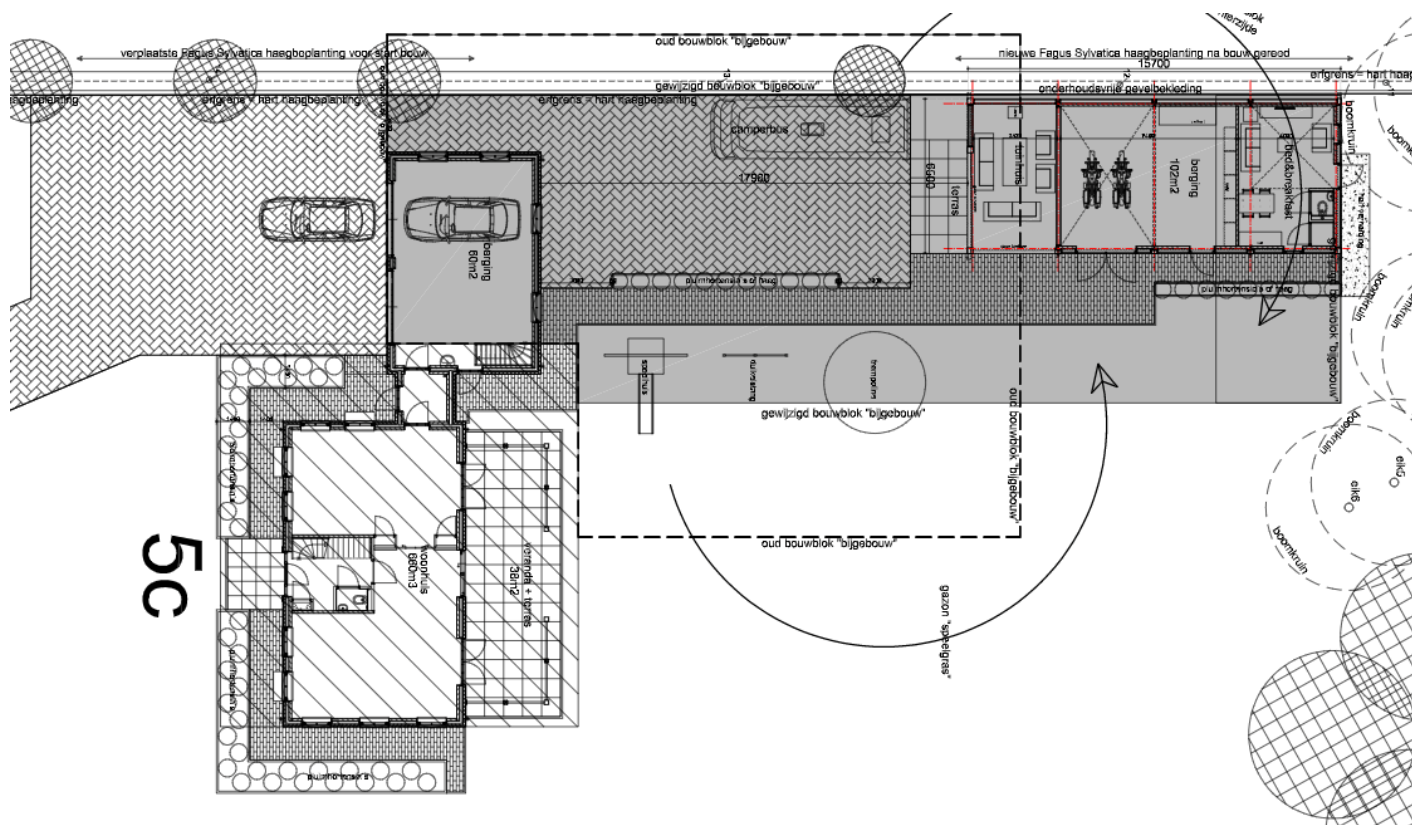
In dit rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van de stikstofdepositieberekening gepresenteerd.

## 2 Resultaten

Uit de AERIUS-berekening(en) volgt dat er **geen Natura 2000-gebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar**. Hierdoor is er geen aanvullende verplichting voor een Wnb vergunning.

# 3 Situatie

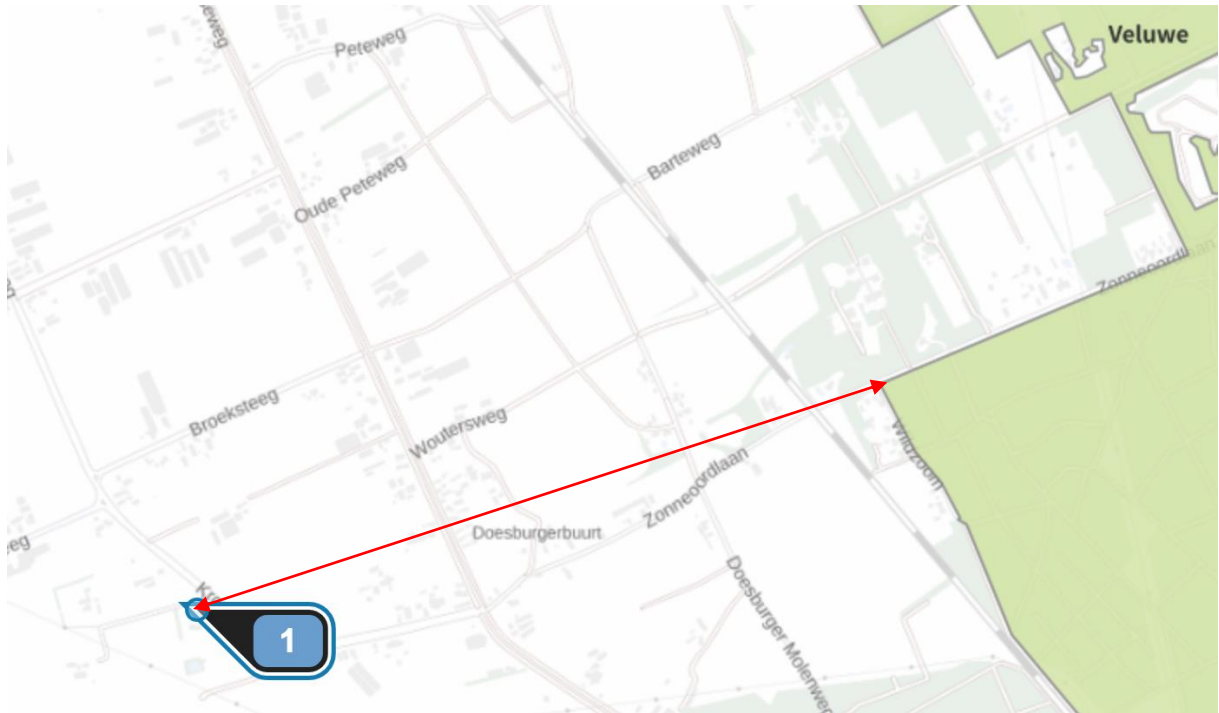
De ontwikkeling bestaat uit de nieuwbouw van een bijgebouw.  
(zie figuur 1)



Figuur 1: Situatie plangebied

### 3.1 Locatie

Op circa 1550 m van de locatie bevindt zich Natura2000-gebied 'de Veluwe'. Dit is op de onderstaande *figuur 2* inzichtelijk gemaakt:



Figuur 2: Ligging plangebied

# 4 Uitgangspunten

## 4.1 Algemeen

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met de nieuwste AERIUS-versie 2022. Hierin zijn de stikstofemissies voor de beoogde situatie opgenomen. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de aanlegfase en de gebruiksfase. De ingevoerde emissiebronnen worden in dit onderdeel onderbouwd.

### 4.1.1 Aanlegfase

Onder de aanlegfase worden zowel sloop- als bouwwerkzaamheden verstaan. De stikstofemissies tijdens de aanlegfase ontstaan door de inzet van werktuigen en de verkeersaantrekkende werking door af- en aanvoer van personeel en materiaal.

#### Werkzaamheden

De werkzaamheden zullen bestaan uit de nieuwbouw van een bijgebouw. Bij deze werkzaamheden wordt er gebruik gemaakt van diverse mobiele werktuigen, namelijk; een graafmachine, een dumper, trilplaten, een betonstorter en een hijskraan. In onderstaande tabel zijn de werkzaamheden van de genoemde mobiele werktuigen toegelicht.

Werktuig	Werkonderdeel
Graafmachine	Afvoeren grond ontgraven /aanvullen t.b.v. terreininrichting en fundering
Dumper	Grond afvoeren/aanvullen t.b.v. terreininrichting en fundering
Trilplaten	Bodem verstevigen t.b.v. terreininrichting en fundering
Betonstorter	Beton storten t.b.v. fundering en vloeren
Hijskraan	Verticaal transport van materiaal.

### Verkeersgeneratie

Voor het aantal verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase is er een indicatie gemaakt, zie onderstaand.

Categorie		Aantal verkeersbewegingen gedurende aanlegfase
<b>Personeeltransport</b>		
Licht verkeer		60
<b>Ruwbouw</b>		
Zwaar vrachtverkeer		10
<b>Afbouw</b>		
Licht verkeer		10

### Stationair draaien

In de berekening is er rekening gehouden met stationair draaien van zwaar vrachtverkeer tijdens het laden en lossen. De emissie is berekend aan de hand van de rekeninstructie stationaire emissie wegverkeer, zie onderstaand.

Categorie	Aantal uur/jaar stationair draaien	Emissie stationair g/uur	Emissie NOx kg/j
Vrachtauto's > 20 ton (2021)	10	98,0744	0,98

### Planning

De bouwwerkzaamheden worden gerealiseerd in 2023. In de berekening van de aanlegfase is er daarom gekozen voor het rekenjaar 2023.



## 4.1.2 Gebruiksfase

De stikstofemissie tijdens de gebruikersfase ontstaat door stikstofemissies van gemotoriseerd bestemmingsverkeer.

### Beoogde situatie

Het bijgebouw aan de Krommeweg 5C heeft een BVO van 151m<sup>2</sup>. Het bijgebouw zal in gebruik worden genomen als berging en als bed and breakfast.

Het bijgebouw zal niet zijn voorzien van een warmte-installatie. Het aantal gebruikers ongewijzigd blijft zal er geen toename zijn aan stikstofdepositie in de gebruiksfase.

### Verkeersgeneratie CROW

Voor het aantal verkeersbewegingen is er gebruik gemaakt van de kengetallen uit de CROW Kennisbank. Deze kengetallen zijn onderverdeeld in verschillende bestemmingstypes. Ook heeft de locatie van het project invloed op de kengetallen, zo wordt er onderscheid gemaakt tussen niet stedelijk en zeer sterk stedelijke gebieden. Het CBS heeft vastgesteld dat de gemeente Ede 'sterk stedelijk' is, zie onderstaande:

Onderwerp	Grootte en stedelijkheid van gemeenten
Regio's	Stedelijkheid
	Omschrijving
Ede	Sterk stedelijk

Bron: CBS

Op basis van deze gegevens zijn onderstaande kengetallen toegepast in de berekening.

De onderstaande CROW kengetallen geven de verkeersgeneratie aan.

Onder verkeersgeneratie wordt de totale hoeveelheid gemotoriseerd wegverkeer binnen 24 uur, als zijnde aankomend en vertrekkend wegverkeer, weergegeven.

Bungalowpark (huisjescomplex)		
	Verkeersgeneratie (per huisje)	
	Buitengebied	
	min.	max.
Sterk stedelijk	2,6	2,8

## 4.2 Emissiebronnen

Onderstaand volgt er per emissiebron een omschrijving.

### 4.2.1 Werktuigen

Emissiefactoren van mobiele werktuigen zijn afgeleid uit het EMMA model. Het EMMA model is bedoeld om nationale totalen te bepalen op basis van beperkte metingen en monitoring. De metingen aan mobiele werktuigen laten zien dat er goede en robuuste alternatieven zijn om de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot te bepalen, voor eigenaren en operateurs van mobiele machines, en toezichthouders van de werkzaamheden. TNO heeft op verzoek deze methode verder uitgewerkt en beschikbaar gemaakt voor AERIUS. De aanpak is gebaseerd op 3 soorten registratiegegevens: AdBlue-verbruik, Uren, en Brandstofverbruik (kortweg AUB). Met deze 3 gegevens kan redelijk betrouwbaar de uitstoot van machines worden vastgesteld (TNO, R12305).

### 4.2.2 Verkeersaantrekkende werking

AERIUS Calculator berekent de verspreiding van de verkeersemissies met een implementatie van Standaardrekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In de AERIUS database zijn per voertuigcategorie gegevens opgenomen over de emissiefactoren voor stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) per wegtype, snelheidstypering, mate van congestie en rekenjaar.

Per voertuigcategorie is er een indicatie gemaakt van het aantal verkeersbewegingen per etmaal. Deze is als lijnlast ingevoerd in AERIUS calculator.

### Stationair draaien

Het stationair draaien van wegverkeer kan in AERIUS worden gemodelleerd als een punt, vlak of lijnbron onder de sector 'Anders'. Hier dient vervolgens handmatig de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie ingevoerd te worden, de overige kenmerken kunnen op de standaard ingevulde waarden blijven staan. Voor de emissiecijfers kan er gebruikt gemaakt worden van de cijfers in de bijgevoegde tabel. In deze tabel staan de emissiecijfers per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt.

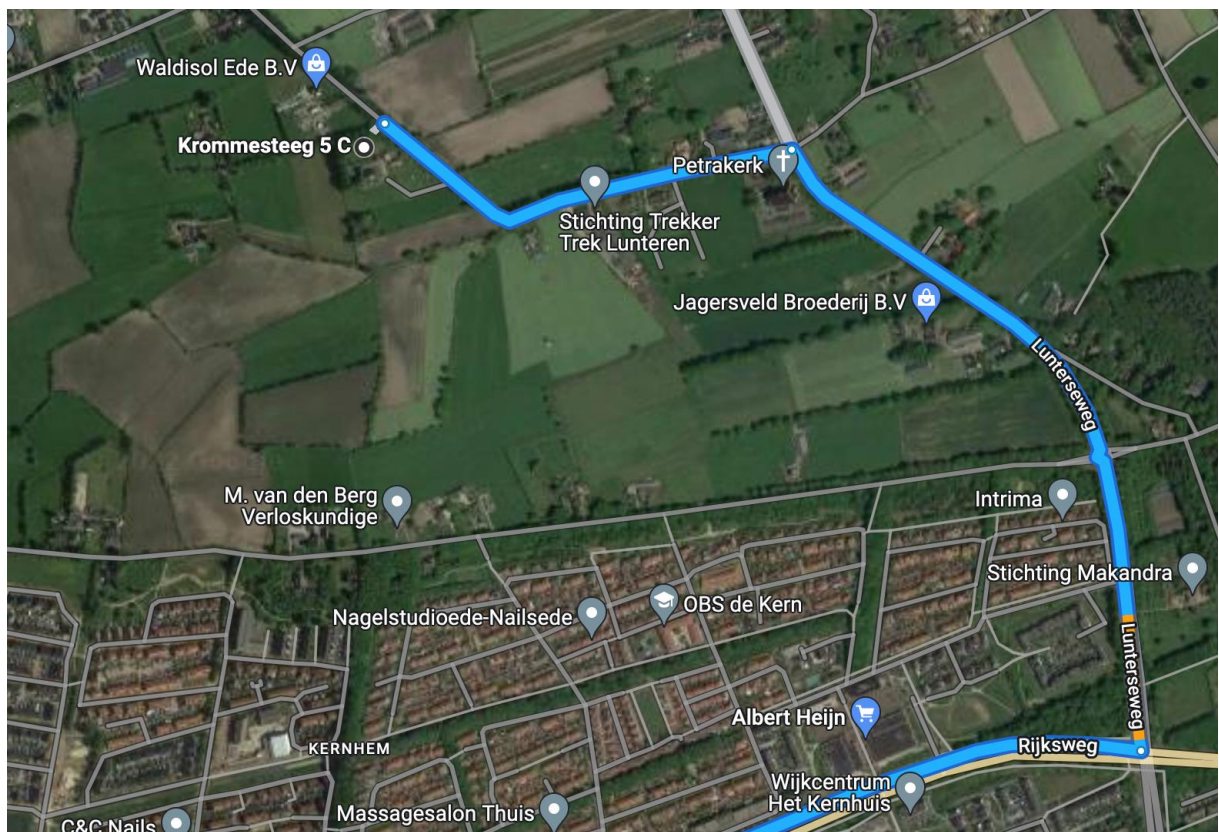
### Vuistregel lijnlast

Personenwagens zijn ingevoerd in de categorie licht verkeer, bestelwagens in de categorie middelzwaar vrachtverkeer en vrachtwagens in de categorie zwaar vrachtverkeer. De emissies zijn ingevoerd als lijnlast.

### Route

Het meest relevante ontsluitingspunt is de kruising van de Krommesteeg met de Lunterseweg, Zie *figuur 3*.

De lijnlasten verkeersbewegingen in de AERIUS berekening zijn getekend vanaf de locatie van het te beogen bouwplan tot en met deze kruising.



Figuur 3: Meest relevante ontsluitingsweg

# 5 Toelichting input

## 5.1 Aanlegfase

Onderstaand volgen de in AERIUS ingevoerde gegevens per emissiebron in de aanlegfase:

Werktuig	Brandstof	Vermogen	Stageklasse	Draaiuren	AdBlue	Diesel
Graafmachine	Diesel	200 kW	IV	8 uur	10,9 l	155,4 l
Dumper	Diesel	215 kW	IV	8 uur	11,8 l	168,9 l
Trilplaten	Diesel	5,4 kW	III	4 uur		6,2 l
Betonstorter	Diesel	278 kW	IV	4 uur	7,6 l	109,0 l
Hijskraan	Diesel	150 kW	IV	40 uur	43,4 l	620,0 l

### 5.1.1 Verkeersaantrekkende werking

Onderstaand de in AERIUS ingevoerde gegevens:

Categorie	Specifieke wegsector	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	Buitenwegen	70
Zwaar vrachtverkeer	Buitenwegen	10

### 5.1.2 Stationair draaien

Onderstaand de in AERIUS ingevoerde gegevens:

Categorie	Aantal uur/jaar stationair draaien	Emissie stationair g/uur	Emissie NOx kg/j
Vrachtauto's > 20 ton (2021)	10	98,0744	0,98



## 5.2 Gebruiksfase

Onderstaand volgen de ingevoerde gegevens per emissiebron in de gebruiksfase.

### 5.2.1 Verkeersaantrekkende werking

Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen licht verkeer is gebruik gemaakt van de gegevens uit onderdeel *verkeersgeneratie CROW* in de uitgangspunten.

Op basis van deze gegevens zijn het gemiddeld aantal verkeersbewegingen per jaar berekend. In de berekening is rekening gehouden met een worst-case scenario

CROW kengetallen: bungalowpark, huisjescomplex		
Verkeersgeneratie (per huisje)	Aantal woningen	Verkeersgeneratie
2,8	1	2,8

#### Input

Onderstaand de in AERIUS ingevoerde gegevens:

Categorie	Specifieke wegsector	Aantal verkeersbewegingen per etmaal
Licht verkeer	Buitengebied	3

## 6. Bijlages

In de bijlage vindt u de 'invoergegevens' met daarin de waarden zoals ingevoerd in de AERIUS Calculator. En de verkregen 'Resultaten' van de berekening.

- AERIUS calculatie aanlegfase
- AERIUS calculatie gebruiksfase

Ederveen,



Leon Kooijman

Van Middendorp Bouwkundig Teken- en Adviesbureau B.V.