



Notitie beoordeling Stikstof

Datum: 3 jun 2025

Project: Hoofdstraat 83 Hillegom

Fase: DO

Onderwerp: Stikstofberekening Aeries

Opgesteld door: ir. J. Keupink

Gecontroleerd door: ir. L. van Vliet

Project uitgangspunten

Het project bestaat uit de realisatie van een appartementengebouw met winkelruimte en voorzieningen voor de woningen op de begane grond op het adres Hoofdstraat 83 te Hillegom. Het plan omvat 8 appartementen op de 1e tot en met de 3e verdieping die ontsloten worden via een gezamenlijke binnentuin op de eerste verdieping. Op de begane grond bevinden zich de bergingen voor de woningen en de gezamenlijke entree met brievenbussen en ruimte voor het afval. De winkelruimte zal gebruikt worden als kledingwinkel met een klein magazijn en personeelsruimte. Momenteel bevindt zich op de locatie alleen een winkelruimte met magazijn, dus de functies die toegevoegd worden zijn alleen de 8 appartementen.

Op basis van CROW 744 worden de volgende gegevens aangenomen voor de verkeersaantrekkende werking van de beoogde en referentie situatie:

Het betreft een matig stedelijk gebied met 1000 tot 1500 adressen per km². Het project ligt in een hoofdwinkelcentrum van een stad met tussen de 20.000 en 30.000 inwoners.

Het project zal in uitvoering gaan in januari 2026. Hierbij zal er met de sloop begonnen worden. De bouw zal circa 1 jaar in beslag nemen. In januari 2027 zal het project opgeleverd worden.

Het project zal gebouwd worden met traditionele bouwwerktuigen waaronder een mobiele kraan, graafmachine en betonpomp.

Gebouwinvloed

Het gebouw waar de emissie vandaan komt heeft invloed op de stikstofdepositie wanneer de volgende 4 punten van toepassing zijn:

1. De emissiebron van het gebouw is stationair, zoals een rookgasafvoer
2. Het gebouw is dominant, dit is het geval wanneer het gebouw relatief groot is t.o.v. zijn omgeving. Bijvoorbeeld bij een toren tussen laagbouw of een stal in een wei.
3. Het emissiepunt is minder dan 2,5 maal hoger dan het gebouw, alleen bij een hele hoge schoorsteen is dit punt niet van toepassing.
4. De emissiebron ligt minder dan 3 km vanaf een natura 2000 gebied.

In dit geval zal dit niet van toepassing zijn, er hoeft geen gebouw ingevoerd te worden.

Te berekenen situaties

1. Beoogde situatie: 8 appartementen en winkel in het jaar 2027
2. Referentiesituatie: winkel in het jaar 2025
3. Tijdelijke situatie: bouw in het jaar 2026

Emissiebronnen beoogde situatie

1. Wonen en werken:

De emissiebron bij deze sector is voornamelijk rookgasafvoer (bij nieuwbouw zonder gas niet van toepassing) en ventilatie, deze bron wordt als een puntbron ingetekend op de kaart. De bronnen liggen minder dan 30 m van elkaar vandaan dus mogen deze als één puntbron worden aangegeven.

Naam:

8 appartementen

Sectorgroep:

Wonen en werken

Sector:

Woningen en Kantoren en winkels

Locatie:

Puntbron centraal op het perceel Hoofdstraat 83 te Hillegom

Bronkenmerken:

Bij wijze van ventileren is “geforceerd” van toepassing, dit omdat er een ventilator gebruikt wordt bij het uitblazen.

De uittreedt hoogte is doorgaans de hoogte van het dak, 12,5 m.

De temperatuur van de emissie hoeft niet aangepast te worden en blijft dan 11,85. Dit is de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht in Nederland.

Voor de uittreed diameter wordt 0,1 m aangehouden per woning, voor elke extra woning wordt de diameter iets groter.

Voor de uittreedsnelheid wordt 1 m/s aangehouden.

Emissie:

De emissie voor de woningen komt neer op: 8 woningen, gasloos, 1,11 NOx kg/j per woning = **8,88 NOx kg/j**

De emissie voor de winkel komt neer op: 160 m2 winkel, gasloos, 0,16 NOx kg/j/m2 = **26 NOx kg/j**

2. Wegverkeer:

De emissiebron bij deze sector is voornamelijk de uitstoot van de verbrandingsmotor, deze bron wordt als lijnbron ingetekend op de kaart. Aerius berekend alleen het deel van de bron dat minder dan 5 km van een natura 2000 gebied ligt.

Naam:

Wegverkeer gebruikers en bevoorrading winkel

Sectorgroep:

Wegverkeer

Locatie:

De kortste route vanaf de 50 km weg. De Van Den Endelaan via de Molenstraat, de Raadhuisstraat, de Hofstraat naar het Krochtplein.

Bronkenmerken:

Licht verkeer en middelzwaar verkeer

Rijrichting, snelheid, verkeer en emissie:

Het verkeer bevindt zich in de bebouwde kom en beweegt zich in twee richtingen.

Op basis van de CROW 744 komen de verkeersbewegingen voor de woningen uit op het volgende:

- koop appartementen < 75 m² BVO
 - $8 \times 4,7 = \mathbf{37,6}$ verkeersbewegingen per weekdagemaal licht verkeer inclusief koude start

Op basis van de CROW 744 komen de verkeersbewegingen voor de winkel uit op het volgende:

- winkel 160 m²
 - $1,6 \times 4,1 = \mathbf{6,6}$ verkeersbewegingen per weekdagemaal licht verkeer inclusief koude start
 - $1 \times 1 = \mathbf{1}$ keer bevoorrading met kleine vrachtwagen per weekdagemaal middelzwaar verkeer inclusief koude start

Dus totaal: maximaal **45** verkeersbewegingen per weekdagemaal.

Emissiebronnen referentie situatie

3. Wonen en werken:

De emissiebron bij deze sector is voornamelijk rookgasafvoer (bij nieuwbouw zonder gas niet van toepassing) en ventilatie, deze bron wordt als een puntbron ingetekend op de kaart. De bronnen liggen minder dan 30 m van elkaar vandaan dus mogen deze als één puntbron worden aangegeven.

Naam:

Winkel

Sectorgroep:

Wonen en werken

Sector:

Kantoren en winkels

Locatie:

Puntbron centraal op het perceel Hoofdstraat 83 te Hillegom

Bronkenmerken:

Bij wijze van ventileren is “geforceerd” van toepassing, dit omdat er een ventilator gebruikt wordt bij het uitblazen.

De uittreedt hoogte is doorgaans de hoogte van het dak, 12,5 m.

De temperatuur van de emissie hoeft niet aangepast te worden en blijft dan 11,85. Dit is de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht in Nederland.

Voor de uittreed diameter wordt 0,1 m aangehouden voor de winkel

Voor de uittreedsnelheid wordt 1 m/s aangehouden.

Emissie:

De emissie voor de winkel komt neer op: 300 m² winkel, gasloos, 0,16 NO_x kg/j/m² = **48 NO_x kg/j**

4. Wegverkeer:

De emissiebron bij deze sector is voornamelijk de uitstoot van de verbrandingsmotor, deze bron wordt als lijnbron ingetekend op de kaart. Aerius berekend alleen het deel van de bron dat minder dan 5 km van een natura 2000 gebied ligt.

Naam:

Wegverkeer gebruikers en bevoorrading winkel

Sectorgroep:

Wegverkeer

Locatie:

De kortste route vanaf de 50 km weg. De Van Den Endelaan via de Molenstraat, de Raadhuisstraat, de Hofstraat naar het Krochtplein.

Bronkenmerken:

Licht verkeer en middelzwaar verkeer

Rijrichting, snelheid, verkeer en emissie:

Het verkeer bevindt zich in de bebouwde kom en beweegt zich in twee richtingen.

Op basis van de CROW 744 komen de verkeersbewegingen voor de winkel uit op het volgende:

- winkel 300 m²
 - $3,0 \times 4,1 = \mathbf{12,3}$ verkeersbewegingen per weekdagemaal licht verkeer inclusief koude start
 - $1 \times 1 = \mathbf{1}$ keer bevoorrading met kleine vrachtwagen per weekdagemaal middelzwaar verkeer inclusief koude start

Dus totaal: maximaal **14** verkeersbewegingen per weekdagemaal.

Emissiebronnen tijdelijke situatie

5. Wegverkeer:

De emissiebron bij deze sector is voornamelijk de uitstoot van de verbrandingsmotor, deze bron wordt als lijnbron ingetekend op de kaart. Aerius berekend alleen het deel van de bron dat minder dan 5 km van een natura 2000 gebied ligt.

Naam:

Wegverkeer bouw

Sectorgroep:

Wegverkeer

Locatie:

De kortste route vanaf de 50 km weg. De Van Den Endelaan via de Molenstraat, de Raadhuisstraat, de Hofstraat naar het Krochtplein.

Bronkenmerken:

Licht verkeer, middelzwaar en zwaar verkeer

Rijrichting, snelheid, verkeer en emissie:

Het verkeer bevindt zich in de bebouwde kom en beweegt zich in twee richtingen.

Op basis van de CROW 744 komen de verkeersbewegingen voor de winkel uit op het volgende:

- Bouw 300 m2
 - 8 verkeersbewegingen per weekdagemaal licht verkeer (personeel via auto)
 - 4 verkeersbewegingen per weekdagemaal middelzwaar verkeer (bestelbusjes)
 - 2 verkeersbewegingen per weekdagemaal zwaar verkeer (oplegger of vrachtwagen)

6. Mobiele werktuigen:

De emissiebron bij deze sector is voornamelijk de uitstoot van de verbrandingsmotor, deze bron wordt als vlakbron of als puntbron ingetekend op de kaart. De bouwplaats waar de mobiele werktuigen zich binnen verplaatsen is kleiner dan een cirkel met een diameter van 30 m dus zal deze als puntbron ingetekend worden in plaats van een vlakbron.

Naam:

Materieel bouwplaats

Sectorgroep:

Mobiele werktuigen

Sector:

Bouw, industrie e.d.

Locatie:

Puntbron centraal op het perceel Hoofdstraat 83 te Hillegom.

Stageklasse, brandstofverbruik en draaiuren:

Voor de stageklasse wordt er uitgegaan van de worst case. In dit geval oudere werktuigen met een lage stageklasse. Hierbij kan uitgegaan worden van werktuigen met een bouwjaar tussen 2011 en 2012 met stage klasse 3B.

Onderstaand de te gebruiken werktuigen:

<i>Werktuig</i>	<i>Vermogen in kW</i>	<i>Gebruik in dagen/100 m2 BVO</i>	<i>Verbruik in l/u</i>
Heimachine	300 kW	1 (10 palen per dag)	15
Graafmachine	100 kW	0,5 (1000 m3 per dag)	8
Hijskraan	300 kW	5 (net zo lang als bouw)	15
Betonpomp	200 kW	0,5 (2 woningen per dag)	10
Trilplaat	50 kW	0,5 (200 m2 per dag)	10

<i>Gebruik in dagen (8 uur):</i>	<i>gebruik in u/j</i>	<i>Verbruik in l/j</i>
Heimachine: 3 dagen (30 palen)	24	360
Graafmachine: 2 dagen (circa 4000 m3)	16	128
Hijskraan: 15 dagen (15 dagen)	120	1800
Betonpomp: 5 dagen (10 woningen aan volume)	40	400
Trilplaat: 1 dag (een dag bestrating)	8	80

Conclusie

Uit de projectberekening van de beoogde situatie met referentiesituatie en de situatie berekening van de tijdelijke situatie komt naar voren dat er geen toename van stikstofdepositie is in natura 2000 gebieden.

