

Notitie

Contactpersoon ir. Marike Aalbers

Datum 4 november 2013

Kenmerk N001-1213701XMA-rlk-V03-NL

Berekening stikstofdepositie wijzigingsgebieden Bestemmingsplan Centrum Hillegom

1 Inleiding

In het Bestemmingsplan Centrum van de gemeente Hillegom worden 12 wijzigingsgebieden opgenomen. In deze wijzigingsgebieden worden in totaal 171 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Eén van de aspecten die in het kader van de planvorming nog onderzocht dient te worden, is in hoeverre de ingebruikname van de woningbouw leidt tot extra stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Het beoordelingskader voor eventuele ecologische effecten van extra stikstofdepositie is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna NB-wet). In de voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en bevindingen van de depositieberekening beschreven.

2 Uitgangspunten

Het Bestemmingsplan Centrum omvat 12 wijzigingsgebieden. In 8 daarvan wordt woningbouw mogelijk gemaakt. De overige 3 wijzigingsgebieden betreffen het aanleggen van water en het wijzigen van de bestemming in centrum doeleinden. In de onderstaande tabel zijn de wijzigingsgebieden en het maximaal aantal woningen per wijzigingsgebied opgenomen. Bij elkaar betreft het de realisatie van maximaal 171 woningen.

Tabel 1 De wijzigingsgebieden en aantallen woningen

Gebied	Locatie	Maximaal aantal woningen
1a	Amerikastraat 117A	6
1b	Olivier van Noortstraat 5 en 8	75
2	Prinses Irenelaan 32	12
3	Tussen Mariastraat en Prinses Irenelaan	<i>Aanleg water</i>
4	parkeerplaats Achter Hoofdstraat 31	10
5	Raadhuisstraat 1	6
6	Beekkade	2
7	Weeresteinstraat 10,10a, 12	3
8	Molenlaan	1
9	Mariastraat 28	6
10	Henri Dunantplein 11-23	<i>Wijziging Horeca in centrum 1 doeleinden (vooralsnog geen woningen)</i>
11	Hoofdstraat 156-160	<i>Wijziging wonen in centrum 2 doeleinden (vooralsnog geen woningen)</i>
12	Pastoorlaan (Nieuw Weerestein)	50

De wijzigingsgebieden hebben invloed op de emissies van NO_x en NH₃ door een toename van het autoverkeer en emissies van huishoudens. Deze emissies hebben stikstofdepositie tot gevolg op het Natura2000-gebied Kennemerland-Zuid dat op circa 2,5 km afstand ligt.

In het voorliggende onderzoek is uitgegaan van de meest ruime invulling van de wijzigingsgebieden. Er wordt voorzien in de nieuwbouw en het gebruik van 171 woningen. De toename van stikstofdepositie die hiermee samenhangt, is in het voorliggend onderzoek berekend en beoordeeld. Er is dus rekening gehouden met het stopzetten van de huidige activiteiten in de wijzigingsgebieden.

Hoewel de realisatie van de woningen in de praktijk gefaseerd zal plaatsvinden is voor de berekeningen uitgegaan van oplevering en ingebruikname van alle woningen eind 2013. Omdat de emissies van verkeer in latere jaren afnemen (schoner wordende voertuigen), zijn de berekeningen ook op dit punt worst-case. De depositiebijdragen in mol/ha/jr zijn op basis van rasterberekeningen bepaald binnen het gehele Kennemerland-Zuid. De rasterresolutie (afstand tussen de receptorpunten) bedraagt 250 m.

2.1 Huidige emissies

De emissies die op dit moment plaatsvinden in de wijzigingsgebieden en die ten gevolge van de geplande wijzigingen worden stopgezet, mogen verrekend worden met de toekomstige verwachte emissies om de toename in stikstofdepositie te bepalen. Het gaat om de in tabel 2 opgenomen activiteiten. De emissies zijn bepaald aan de hand van de CROW-publicatie 317, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Tabel 2 De wijzigingsgebieden en bijbehorende afname van voertuigen

Gebied	Locatie	Op te heffen activiteit	Afname voertuigen
1a	Amerikastraat 117A	Horeca groothandel	180 ¹
	parkeerplaats Achter		Geen; mensen gaan elders in het centrum parkeren
4	Hoofdstraat 31	27 parkeerplekken	
7	Weeresteinstraat 10,10a, 12	Kantoorvilla's	123 ²
9	Mariastraat 28	Pand voor maatschappelijke doeleinden	Onbekend ³

- 1 Geschat oppervlak 400 m² bvo. Uitgegaan van Groothandel levensmiddelen in de schil van het centrum in matig stedelijk gebied. Aangenomen wordt dat de hoeveelheid vrachtverkeer vergelijkbaar is met een Distributieterrein (groothandels vallen hieronder): 5,4 % middelzwaar en 15,2 % zwaar verkeer.
- 2 Geschat oppervlak totaal 1600 m² bvo. Uitgegaan van Kantoor (zonder baliefunctie) in de schil van het centrum in matig stedelijk gebied. Aangenomen wordt dat het alleen personenvoertuigen betreft.
- 3 De verkeersgeneratie van maatschappelijke doeleinden, zoals een Centrum voor Jeugd en Gezin, een Fysiotherapiepraktijk en dergelijke wordt bepaald op basis van het aantal behandelkamers. Dit aantal is onbekend en daarom wordt de hierdoor verwachte afname van voertuigen niet meegenomen.

Het verkeer ten gevolge van de groothandel en de kantoorvilla's is meegenomen op de N208 tussen de Olympiaweg en de Weerlaan. Aangenomen wordt dat het verkeer verder van deze functies af is opgenomen in het heersend verkeersbeeld en de heersende achtergronddeposities.¹

¹ Omdat de bijdrage van het bestaande verkeer door het hogere percentage zware voertuigen ten gevolge van de groothandel groter is dan de bijdrage van het verkeer van de woningen, is het meenemen van het verkeer in een groter gebied gunstiger voor de uitkomst van het onderzoek. Het aantrekkingsgebied van een groothandel en kantoorfuncties is groter dan van woningen, waar veel van de ritten lokaal zullen zijn (naar de supermarkt, vrienden, school, sportclub, et cetera).

2.2 Wegverkeer

Van en naar de woningen gaat extra verkeer rijden. Dit wegverkeer is meegenomen op de route van en naar de N208 en op de N208 tussen de Olympiaweg en de Weerlaan¹. Aangenomen wordt dat het verkeer verder van deze woningen af is opgenomen in het heersend verkeersbeeld en de heersende achtergronddeposities.

De hoeveelheid verkeer per woning is bepaald op basis van de CROW-publicatie 317, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Daarbij is uitgegaan van de kentallen voor woningen in het centrum van een dorp: 6,3 voertuigbewegingen per woning per etmaal. In de onderstaande tabel is het aantal voertuigen per deelgebied en de afgelegde route weergegeven. Bij twee mogelijke routes is het verkeer worst case in beide richtingen volledig meegenomen; waar sprake is van éénrichtingsverkeer is gerekend met de helft van de voertuigbewegingen op de gehele route. Op de N208 is in beide richtingen al het verkeer ten gevolge van de woningen meegenomen.

Tabel 3 De aantallen voertuigen en afgelegde route per gebied

Nr.	Gebied	Totaal aantal voertuigen per etmaal	Route
1a	Amerikastraat 117A	37,8	Amerikastraat
	Olivier van Noortstraat 5 en		Olivier van Noortstraat, Michiel de Ruijterstraat, Sixlaan of Olivier van Noortstraat, Michiel de Ruijterstraat, Maerten
1b	8	472,5	Trompstraat
2	Prinses Irenelaan 32	75,6	Prinses Irenelaan
	parkeerplaats Achter		
4	Hoofdstraat 31	63	Prins Bernardstraat, Hoofdstraat
			Raadhuisstraat, Hoofdstraat of Raadhuisstraat, Molenstraat,
5	Raadhuisstraat 1	37,8	Van den Endelaan
6	Beekkade	12,6	Beekkade, Vinkenlaan (éénrichtingsverkeer)
7	Weeresteinstraat 10,10a, 12	18,9	Geen, direct op de N208
8	Molenlaan	6,3	Molenlaan, Parklaan, Van Tetsstraat
9	Mariastraat 28	37,8	Mariastraat, Hoofdstraat of Mariastraat, Prinses Irenelaan
12	Pastoorlaan	315	Pastoorlaan (lus)

De emissies van het wegverkeer zijn bepaald op basis van de emissiefactoren voor 2013 die in maart 2013 zijn vrijgegeven door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Er is uitgegaan van normaal stadsverkeer.

De emissiefactoren voor NH₃ worden op deze website van de rijksoverheid niet genoemd. Door Rijkswaterstaat worden voor snelwegen NH₃ emissiecijfers gebruikt; deze zijn ook opgenomen in de module Stacks D van Geomilieu. Voor secundaire wegen is voor personenauto's gerekend met een waarde van 50 % van deze snelwegemissiecijfers. Deze keuze is gebaseerd op cijfers van de Nederlandse emissieregistratie (www.emissieregistratie.nl/erpubliek/misc/documenten.aspx). De in deze studie gebruikte NH₃ emissiefactoren voor het wegverkeer worden samengevat in onderstaande tabel. De emissiecijfers van NH₃ voor snelwegen stammen uit 2007 en zijn erg onzeker. Nauwkeuriger cijfers zijn momenteel echter niet voorhanden.

Tabel 4 De emissiefactoren voor NH₃ ten gevolge van wegverkeer

	NH ₃ -emissiefactoren 2007 [g/km]		
	Stagnatie	Rijsnelheid 22 tot 80 km/uur	Rijsnelheid 80 t/m 130 km/uur
Personenauto	0,005	0,01635	0,0327
Lichte vrachtauto	0,003	0,003	0,003
Zware vrachtauto	0,003	0,003	0,003

2.3 Woningen

Voor het bepalen van emissies afkomstig van woningen is gebruik gemaakt van de gegevens uit de landelijke emissieregistratie. Hierin zijn onder meer de NO_x emissies van huishoudens geregistreerd die samenhangen met particuliere verwarmingsinstallaties. Uit de emissieregistratie NO_x over het jaar 2010 en het aantal huishoudens in dat jaar is de gemiddelde jaarlijkse NO_x emissie per huishouden bepaald op 1,72 kg/jr². In 2011 en 2012 is de emissie per huishouden lager, vandaar dat worst case van de emissies in 2010 is uitgegaan.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat in het kader van de emissieregistratie ook de NH₃-emissies van huishoudens worden geregistreerd. De voornaamste bron van NH₃-emissies die door de emissieregistratie aan huishoudens wordt toegekend, is de respiratie en transpiratie van mensen en gezelschapsdieren. Verder leidt ook het gebruik van schoonmaakmiddelen in huishoudens tot een beperkte NH₃-emissie. Deze NH₃-emissies treden diffuus en op geringe hoogte op waardoor zij veel minder ver dragen dan de NO_x-emissies ten gevolge van particuliere verwarmingsinstallaties die gekanaliseerd en bovendaks worden afgevoerd. Bovendien zal een deel van de NH₃-emissies ten gevolge van respiratie en transpiratie buiten het bouwplan (i.c. de recreatie-, werk- en schoolomgeving) optreden.

² Bron: statline.CBS.nl en www.emissieregistratie.nl.

Vanwege de voornoemde redenen, de geringe planomvang en het feit dat de bijdragen vanwege verkeer en particuliere verwarmingsinstallaties reeds op een worstcase wijze zijn betrokken in de berekeningen wordt een significante bijdrage vanwege NH₃-emissies uit de nieuwe woningen uitgesloten. De NH₃-emissie vanuit de nieuwe woningen is daarom ook niet meegenomen in de berekening van de stikstofdepositie.

De emissies zijn meegenomen als puntbron per wijzigingsgebied. Voor wijzigingsgebied 1b zijn 3 puntbronnen verdeeld over het gebied meegenomen, omdat dit een wat groter gebied betreft. Verder is voor de woningen uitgegaan van een schoorsteenhoogte van 9 m en een beperkte warmte-inhoud.

2.4 Rekenmethode

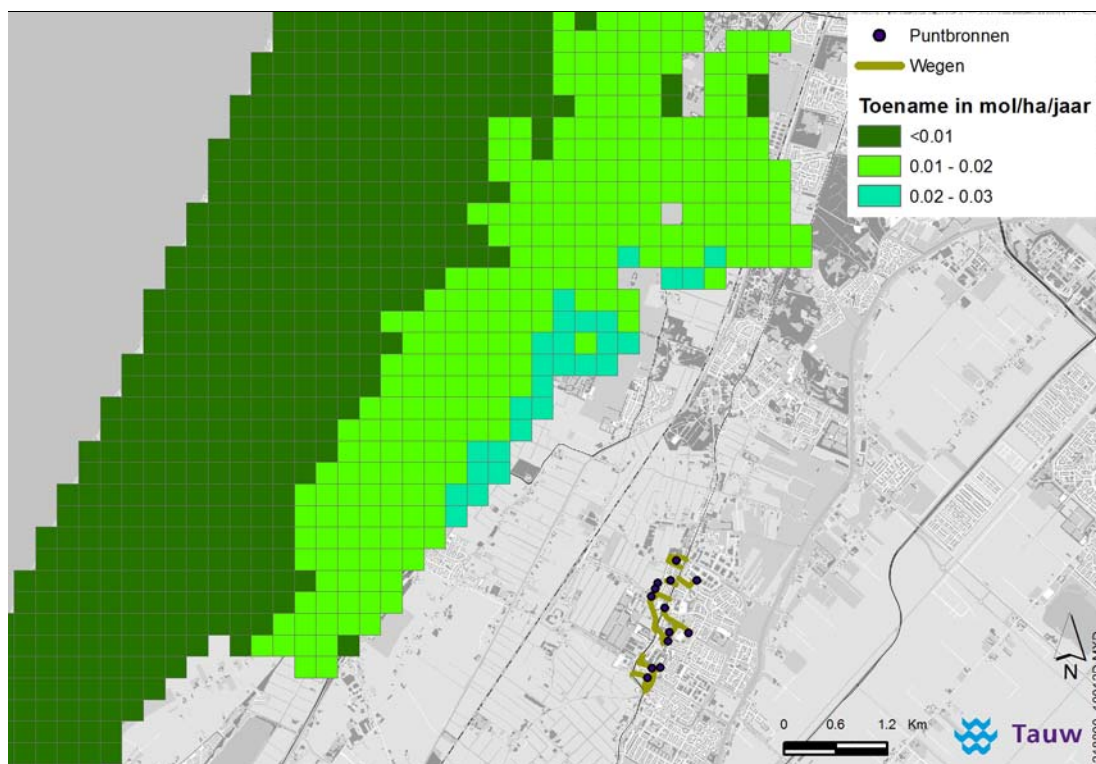
De berekeningen zijn uitgevoerd met het OPS-model versie 4.3.16. Het OPS-Pro model wordt veelvuldig toegepast om depositie in grotere gebieden te berekenen en wordt onder meer gebruikt voor de samenstellingen van de Grootschalige Concentratiekaarten en Grootschalige Depositiekaarten van Nederland, zie verder www.pbl.nl.

Omdat het OPS-model gebruik maakt van punt- en oppervlaktebronnen, zijn de emissies van het wegverkeer verdeeld over oppervlaktebronnen om de 10 m met een diameter van 10 m. De ruwheid en landgebruik zijn bepaald door het programma. Er is gerekend met meerjarige meteorologie (1995 – 2004), omdat het een toekomstjaar betreft.

3 Resultaten en conclusie

De stikstofdepositie neemt licht toe ten gevolge van de geplande wijzigingen. De maximale toename bedraagt 0,025 mol/ha/jaar. In figuur 1 is de stikstofdepositie in het gebied in kaartvorm opgenomen.

We merken op dat een toename van de stikstofdepositie van minder dan 0,051 mol/ha/jaar op een Natura2000-gebied niet wordt gezien als een significante toename.



Figuur 1 De stikstofdepositie in Natura2000-gebied Kennemerland-Zuid ten gevolge van de wijzigingsgebieden in Bestemmingsplan Centrum