

Betreft: stikstofdepositie  
Locatie: Boomgaardweg Almere  
Datum: 20 maart 2024  
Ecoloog: 06-27564247  
Steller: Peter van der Linden, ecoloog

---

Aan de Boomgaardweg te Almere worden twee appartementen gebouwd. Voor de werkzaamheden en het gebruik is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden uitgevoerd. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd. Met behulp van Aerius 2023 wordt de depositie berekend over een afstand van 25 km voor alle bronnen.

## Stikstof

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in  $\text{NO}_x$ . Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermesting van de bodem.

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van  $\text{NH}_4^+$ , waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In de bodem wordt door bacteriën de  $\text{NH}_4^+$  genitrificeerd tot  $\text{NO}_3^-$ , waarbij zuurionen vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snel groeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor deze verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrictlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrictlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties  $\text{NH}_4^+$  of  $\text{NO}_x$  in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS is ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aerius ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha en een hogere van 1 mol N/ha. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide

waarden in waren meldingsplichtig en konden worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha was er vergunningsplicht.

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha niet zonder meer acceptabel is. Ook hebben ze alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. In de nieuwe Aerius is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op het zelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie. In de meeste gevallen zal dan een MER nodig zijn.

### **Gewenste ontwikkeling**

Aan de Boomgaard worden twee complexen gebouwd van ieder 36 appartementen. De appartementen worden gasloos, waardoor uit de woningen geen emissie van stikstofverbindingen komt. De appartementen genereren ieder 4.0 mvt/etm conform de CROW. Dat betekent dat per gebouw 144 mvt/etm wordt gegenereerd. Het verkeer wordt berekend tot het is opgenomen in het normale verkeer – in de praktijk is dat tot de eerste grote(re) weg. Op basis van deze gegevens is een berekening van de stikstofdepositie uitgevoerd. Gebleken is dat er geen verhoogde depositie ontstaat.

Beide locaties worden apart ontwikkeld en apart berekend wat betreft de bouwfase. Om inzicht te krijgen in de complete depositie zijn beide projecten als een gezamenlijk project berekend. Voor de gebruiksfase is de complete ontwikkeling berekend.

Voor de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van een beperkt aantal mobiele werktuigen. Uiteraard ontstaat er bouwverkeer, op basis van de omvang van het werk en ondersteund door tientallen eerdere berekeningen zijn dat zowel voor noord als voor zuid 1.600 mvt licht verkeer, 576 middelzwaar en 432 zwaar verkeer (in totaal dus resp. 3.200, 1.152 en 864 mvt). Aan de brandstof van de mobiele werktuigen wordt ca. 6% ad blue toegevoegd, de gebruikte brandstof wordt berekend volgens  $kW \times 0,095 + 0,54$  (berekening brandstof conform TNO2021 12305).

	stage	KW	uren	inhoud cilinder	verbruik per uur	brandstof	ad blue
hijskraan	IV	125	80	8	12,415	993	59,6
betonpomp	IV	150	80	8	14,79	1.183	71,0
trilplaat	IV	60	80	3	6,24	499	30,0
graafmachine	IV	125	60	6	12,415	745	44,7
bulldozer	IV	125	40	6	12,415	497	29,8
hoogwerker	IV	60	40	12	6,24	250	15,0
heistelling	IV	150	60	7	14,79	887	53,2

Tabel 1a: mobiele werktuigen voor de noordelijke bouwlocatie.

	stage	KW	uren	inhoud cilinder	verbruik per uur	brandstof	ad blue
hijskraan	IV	125	80	8	12,415	993	59,6
betonpomp	IV	150	80	8	14,79	1.183	71,0
trilplaat	IV	60	80	3	6,24	499	30,0
graafmachine	IV	125	60	6	12,415	745	44,7
bulldozer	IV	125	40	6	12,415	497	29,8
hoogwerker	IV	60	40	12	6,24	250	15,0
heistelling	IV	150	60	7	14,79	887	53,2

Tabel 1b: mobiele werktuigen voor de zuidelijke bouwlocatie.

Met behulp van Aerius (2023) is berekend wat de depositie is tijdens de bouwfase. De depositie is berekent op de Natura 2000-gebied:

- Naardermeer – afstand 10 km

De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand van het perceel of zijn niet gevoelig voor de stikstofdepositie. Uit de berekening blijkt dat er tijdens de gebruiksfase en de bouwfase geen verhoogde depositie ontstaat op de Natura 2000.

### Conclusie

Er is geen sprake van een significante verhoging van de depositie tijdens de bouw- of de gebruiksfase. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.

P.J.H. van der Linden  
Els & Linde b.v.

