Memo

Betreft: stikstofdepositie
Locatie: Hoogte Kadijk te Amsterdam
Datum: 9 maart 2021
Ecoloog: 06-27564247
Steller: [redacted], ecoloog

Aan de Hoogte kadijk te Amstertdam wordt bestaande scheepswerf gesloten en gesloopt. Op de lokatie worden appartementen en werkplaatsen gebouwd. Voor de bouw en het gebruik is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden noodzakelijk. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd.

Stikstof
In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NOx. 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 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 NH_4^+ genitrificeerd tot 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 Habitatrichtlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrichtlijn 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 NH_4^+ of 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 pro-

jecten 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.

Ontwikkeling
Aan de Hoogte Kadijk te Amsterdam wordt bestaande bebouwing gesloopt. Op het perceel komen twee nieuwe twee gebouwen. Een gebouw met vier appartementen, een woning op de begane grond en werkplaatsen. In het tweede gebouw komen 40 appartementen voor studenten, 39 appartementen voor starters en 9 appartementen voor senioren.
Door de CROW worden normen gegeven voor verkeersbewegingen. Het betreft hier appartementen, een woning en ... m2 bvo werkplaats.,in zeer sterk stedelijk gebied. Er worden maximaal 299 verkeersbewegingen licht verkeer per etmaal verwacht en 4 middelzwaar verkeer per maand. De woningen worden gasloos.

Stikstofdepositie gebruiksfase
Met behulp van Aerius (2020) is berekent wat de depositie is in de nieuwe situatie. De depositie is berekent op het Natura 2000-gebied: Polder Westzaan – 11,1 Km, Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland & Twiske – 6,8 Km, Naardermeer – 13,7 Km en Oostelijke Vechtplassen 13,9 Km afstand.

De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand, of zijn niet gevoelig voor de stikstofdepositie.

Uit de berekening blijkt dat er tijdens de gebruiksfase geen sprake is van een verhoging van de depositie op de verschillende Natura 2000-gebieden.

Stikstofdepositie bouwfase

De werkzaamheden bestaan uit bouwen twee wooncomplexen, waarvan een tevens werkruimte heeft. De huidige bebouwing wordt gesloopt. Voor de bouwfase is berekent wat de depositie op de natuurgebieden is. Op basis van EMMA is het brandstofverbruik van de verschillende machines bepaald. Voor het bouwen wordt gebruik gemaakt van machines die brandstof gebruiken (zie tabel). Deze machines zijn Stage IV, bouwjaar 2019. De cilinderinhoud is berekend volgens de formule uit Aerius: Kw/20. Uitgangspunt voor de berekening is de bouw van de woningen binnen een jaar. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

bouwen	vermogen	draaiuren	cilinder inhoud	stationair	brandstof	verbruik totaal
	Kw	h	l	h	l/h	l/j
betonpomp	150	360	8	108	34	12240
trilplaat	60	495	3	149	5	2475
graafmachine	125	585	6	117	27	15795
bulldozer	125	540	6	308	27	14580
heistelling	250	720	14	410	53	38160
hijskraan	80	180	4	63	17	3060

sloop	vermogen	draaiuren	cilinder inhoud	stationair	brandstof	verbruik totaal
	Kw	h	l	h	l/h	l/j
graafmachine	125	40	6	8	27	1080
bulldozer	125	40	6	23	27	1080

Het bouwverkeer betreft 1440 verkeersbewegingen met middelzware vrachtwagens (tot 20 ton) en 1080 verkeersbewegingen met zware vrachtwagens. Voor de bouwvakkers is dat 4500 verkeersbewegingen met licht verkeer.

Uit de berekening volgt dat er tijdens de bouwfase geen verhoogde depositie wordt veroorzaakt.

Conclusie

Zowel bij de gebruiksfase als bij de bouwfase is geen verhoging in de depositie berekend. Hier is geen vergunning nodig van de Wet natuurbescherming.

[redacted]

Els & Linde b.v.

Bronnen

- Anonymus (2018a) Mestbeleid 2019-2021. Ministerie LNV.
- Anonymus (2018b) Toekomstbestendig parkeren. CROW
- Anonymus (2020) Emissieberekening mobiele werktuigen. Factsheet Aerius
- Hulskotte, J.H.J. & R.P. Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). TNO
- Ligterink, N., R. Louman, E. Buskermolen & R. Verbeek (2018) De inzet van bouwmachines en de bijbehorende NO_x- en CO_2-emissies. TNO
- Ligterink, N.E., J.M. de Ruiter, S.N.C. Dellaert, J.H.C. Hulskotte, R.P. Verbeek & W.A. Vonk (2020) Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart. TNO