

Notitie 09527-57379-02v2

**Appartementen Bredero- en Vondelstraat te Alkmaar;
onderzoek stikstofdepositie bouw- en gebruiksfase**

Bezoekadres:

De Waal 18

5684 PH Best

Postadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberghuygen.nl

W <http://www.cauberghuygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

Datum

12 mei 2025

Referentie

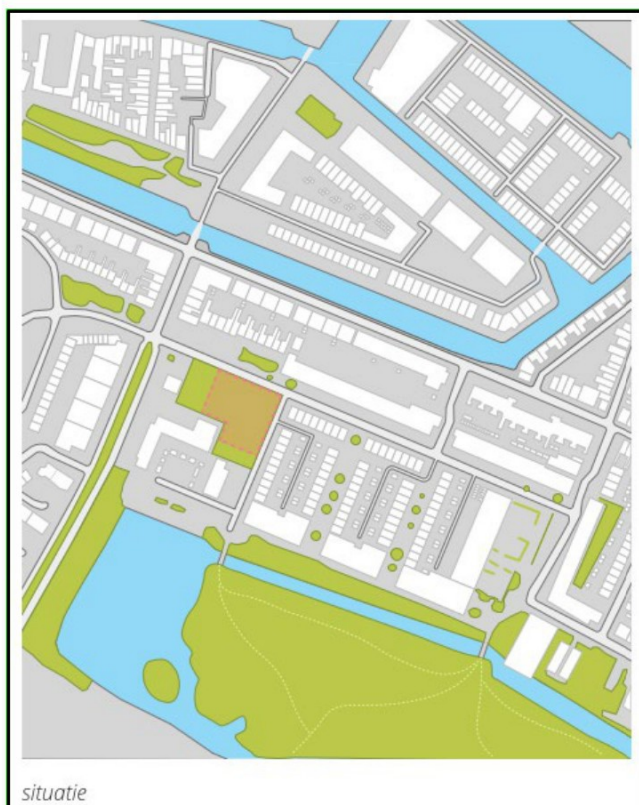
09527-57379-02v2

Behandeld door

1 Inleiding

In opdracht van Hillen & Roosen Bouw B.V. heeft Cauberg Huygen B.V een stikstofdepositie-onderzoek verricht ten behoeve van de bouw van 25 appartementen met parkeermogelijkheid.

In onderstaande figuren zijn de locatie en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1: Situatietekening



Figuur 1.2: Ligging locatie t.o.v. Natura 2000-gebieden, Aeries Calculator 2024

Nog niet uitgesloten is dat de ontwikkeling (vanwege neerslag van stikstof op de bodem) geen significante effecten kan hebben op omliggende Natura 2000-gebieden. In voorliggende notitie wordt de onderbouwing geleverd voor de gehanteerde stikstofvracht in de bouw- en gebruiksfase en worden de rekenresultaten gepresenteerd en besproken.

2 Onderzoeksopzet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet inwerking getreden, in 'artikel 5.1 lid 2 sub a' van de Omgevingswet is het verboden zonder omgevingsvergunning een bouwactiviteit te verrichten. Als een project op zichzelf of in combinatie met andere plannen significant negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, is naast de vereiste omgevingsvergunning voor bouwactiviteiten (artikel 5.1 lid 2 sub a van de Omgevingswet) ook een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit (artikel 5.1 lid 2 sub g) noodzakelijk.

Bij het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden, is het verplicht om passende maatregelen te nemen, om stikstofemissie te beperken (artikel 7.19a van het Bbl). Deze verplichting geldt in de volgende situaties:

- Bij een vereiste omgevingsvergunning voor een technische bouwactiviteit bij bouwwerkzaamheden.
- Bij een vereiste bouwmelding voor de bouwwerkzaamheden.
- Bij sloopwerkzaamheden waarbij meer dan 10 m³ aan afval vrijkomt en dus een melding nodig is.

Door middel van dit onderzoek zal inzichtelijk worden gemaakt of significant negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden van dit project kunnen worden uitgesloten.

Om een zorgvuldige afweging te maken bij nieuwe activiteiten is Aerius Calculator 2024.1 v1 gebruikt, dat vanaf 10 februari 2025 is voorgeschreven. Hiermee kunnen initiatiefnemers berekenen welke depositie een project veroorzaakt en op welke natuurgebieden die depositie neerslaat.

De door de opdrachtgever aangeleverde informatie is vertaald naar invoergegevens voor een Aerius Calculatormodel. Hierbij is aangesloten bij het document "Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator". Daarmee is vervolgens de stikstofdepositie berekend in de omliggende natuurgebieden.

Als uit de berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar, dan leidt het plan niet tot een toename van de depositie.

3 Stikstofemissies bouwfase

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bouwfase gedurende circa 1 jaar plaats zal vinden. Alle gegevens zijn door de opdrachtgever aangeleverd of besproken.

Gedurende de bouwfase wordt gebruik gemaakt van verkeer (licht en zwaar verkeer) en van verschillend dieselmaterieel.

3.1 Verkeersbewegingen

Voor de bouwfase zullen er dagelijks 5 vrachtwagens (zwaar verkeer) en 10 personenwagens/bestelbussen (licht verkeer) naar en van de bouwplaats rijden. Vanuit daar is gerekend met een 5-daagse werkweek, 52 weken in het jaar. Dit is te zien in onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Overzicht verkeersgegevens bouwfase

Voertuig	Type	Aantal voertuigen per dag	Aantal voertuigen per jaar
Vrachtwagens	Zwaar verkeer	5	1.300
Personenwagens/bestelbussen	Licht verkeer	10	2.600

De voertuigen zijn als lus gemodelleerd vanaf het punt waar ze op zullen gaan in het huidige verkeersbeeld. Vanuit daar is de route doorgetrokken naar de bouwlocatie en weer terug naar het beginpunt.

Voor de lengte van de te modelleren verkeersaantrekkende werking is aangesloten bij de NSL-monitoringstool. Hieruit is bepaald wanneer de bovengenoemde voertuigen opgaan in het huidige verkeer. De regel hierbij is dat het toegevoegde verkeer slechts enkele procenten van het bestaande verkeer mag zijn.

Gekeken naar de verkeersintensiteiten uit de NSL-monitoringstool moet de verkeersgeneratie gemodelleerd worden tot aan de Vondelstraat. Vanaf hier zal het verkeer van de bouwfase slechts enkele procenten van het huidige verkeer zijn.

Sinds de release van Aeries Calculator 2024 is de koude start van de motorvoertuigen opgenomen in de berekening. Bij deze release moet verkeer opgesplitst worden in rijdend verkeer en opstartend verkeer. Voor opstartende voertuigen met een koude motor kunnen bij het opstarten tijdelijk emissies optreden welke onvoldoende verdisconteerd zijn in de emissie van de gemodelleerde rijbeweging. Overeenkomstig met de Handreiking 'koude start', versie 0.1 d.d. 02 oktober 2024 is sprake van een koude start wanneer de motor van het motorvoertuig dan 2 uur stilgestaan heeft. In het geval van zware of middelzware motorvoertuigen wordt ervan uitgegaan dat deze alleen komen laden en lossen en daardoor niet langer dan 2 uur op/nabij de locatie geparkeerd staan. Daarom zijn koude starts voor zware en middelzware voertuigen niet meegenomen in de berekening.

Voor het aantal koude starts van personenauto's en bestelwagens wordt ervan uitgegaan dat een koude start voor alle vanaf de projectlocatie vertrekkende voertuigen zal plaatsvinden. Deze motorvoertuigen zullen met een warme motor aankomen op de projectlocatie en vertrekken met een koud gestarte motor. De totale verkeersaantrekkende werking in de bouwphase bedraagt 2.600 lichte voertuigen. Het totaal aantal koude starts bedraagt 1.300 motorvoertuigen per jaar wat 50% is van de totaal motorvoertuigbewegingen. Dit is gemodelleerd met een oppervlaktebron ter plaatse het plangebied.

3.2 Stationair draaien vrachtwagens

Ter beeldvorming van de emissie van stikstof ten gevolge van motoraanspraak tijdens het stationair draaien op terrein wordt uitgegaan van een gemiddelde duur per vrachtwagen van 5 minuten. Voor de in totaal 1.300 vrachtwagens gedurende de bouwphase, wordt uitgegaan van afgerond 108 stationaire uren. De emissie gedurende deze periode wordt gebaseerd op de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierin is aangenomen dat de stationaire emissie van de standaard verkeersklassen die beschikbaar zijn in Aeries (licht verkeer, middelzwaar, zwaar vrachtverkeer en busverkeer) gelijk is aan de emissie van stagnerend stadsverkeer (snelheid van 12 km/u) voor deze klassen. Uitgaande van de kentallen van TNO voor wegtype '*stad stagnerend*' in 2025 correspondeert dit met een emissie van 0,092 kg NO_x per uur en 0,00089 kg NH₃ per uur. Voor de vernoemde 108 uren komt dit overeen met 10,02 kg NO_x en 0,10 kg NH₃ gedurende de bouwphase.

3.3 Dieselmaterieel

Er is aangegeven dat voor de bouwphase gebruik gemaakt zal worden van een kraan, goederenlift en graafmachine. Door de opdrachtgever is aangegeven in welke weken gedurende de bouwphase elk materieel in gebruik is. Vanuit daar is gerekend met een 5-daagse werkweek waarbij elk materieel maximaal 6 uur per dag ook daadwerkelijk in gebruik zal zijn.

Voor het bepalen van het AdBlue verbruik is gebruik gemaakt van het TNO-rapport '*AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen*' d.d. 10 december 2021. In dit rapport wordt aangegeven dat voor werktuigen Stageklasse-IV met een vermogen tussen de 75 kW en 560 kW geldt dat het AdBlue verbruik niet meer mag bedragen dan 7% van het diesilverbruik. In de berekening is bij deze richtlijn aangesloten door uit te gaan van 6%.

Onderstaande tabellen geven inzicht in het te gebruiken dieselmaterieel gedurende de bouwphase. Voor al het dieselmaterieel is Stageklasse IV (bouwjaar 2015) aangehouden met een diesilverbruik van 0,1 Liter/kWh.

Tabel 3.2: Dieselmaterieel bouwfase

Type materieel	Vermogen (kW)	Uur per jaar	Dieselverbruik (Liter per jaar)	AdBlue verbruik (liters per jaar)
Kraan	200	270	5.400	324
Goederenlift	20	330	660	nvt
Graafmachine	200	66	1.320	79

De berekening van de bouwfase in Aerius is als bijlage aan deze notitie toegevoegd.

4 Stikstofemissie gebruiksfase

In de berekening is ervan uitgegaan dat het gehele project aardgasloos wordt uitgevoerd. Er is daardoor alleen sprake van emissies door verbrandingsmotoren van voertuigen. De omvang daarvan wordt bepaald door de verkeersgeneratie van het plan.

Verkeersaantrekkende werking

Voor de verkeersgeneratie van het plan is aangesloten bij CROW-richtlijn 744. Het plangebied heeft een zeer sterk stedelijk karakter en ligt in de 'schil, centrum'. Door de opdrachtgever is opgegeven dat er uit moet worden gegaan van het type woning: huur, appartement, sociale huur, < 75 m² bvo. In tabel 4.1 is de verkeersgeneratie bepaald en weergegeven.

Tabel 4.1: Verkeersgeneratie

Omschrijving	Aantal	Verkeersgeneratie per eenheid	Verkeersgeneratie per etmaal
Appartementen	25 woningen	2,2 per woning	55

Voor de lengte van de te modelleren verkeersaantrekkende werking is aangesloten bij de NSL-monitoringstool. Hieruit is bepaald wanneer de bovengenoemde voertuigen opgaan in het huidige verkeer. De regel hierbij is dat het toegevoegde verkeer slechts enkele procenten van het bestaande verkeer mag zijn.

Gekeken naar de verkeersintensiteiten uit de NSL-monitoringstool moet de verkeersgeneratie gemodelleerd worden tot aan de Vondelstraat. Vanaf hier zal het verkeer van de gebruiksfase slechts enkele procenten van het huidige verkeer zijn.

Voor het aantal koude starts van personenauto's en bestelwagens wordt ervan uitgegaan dat een koude start voor alle vanaf de projectlocatie vertrekkende voertuigen zal plaatsvinden. Deze motorvoertuigen zullen met een warme motor aankomen op de projectlocatie en vertrekken met een koud gestarte motor. De verkeersaantrekkende werking in de gebruiksfase bedraagt 55 lichte voertuigen per etmaal. Het totaal aantal koude starts bedraagt 28 motorvoertuigen per etmaal wat 50% is van de totale motorvoertuigbewegingen. Dit is gemodelleerd met een oppervlaktebron ter plaatse van het plangebied.

De berekening van de gebruiksfase in Aerius is als bijlage aan deze notitie toegevoegd.

5 Rekenresultaten en conclusie

In opdracht van Hillen & Roosen Bouw B.V. heeft Cauberg Huygen B.V een stikstofdepositie-onderzoek verricht ten behoeve van de bouw van 25 appartementen met parkeermogelijkheid.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de bouwfase gedurende circa 1 jaar plaats zal vinden. Alle gegevens zijn door de opdrachtgever aangeleverd of besproken.

Gedurende de bouwfase wordt gebruik gemaakt van verkeer (licht en zwaar verkeer) en van verschillend dieselmaterieel. In de gebruiksfase is ervan uitgegaan dat het gehele project aardgasloos wordt uitgevoerd. Er is daardoor alleen sprake van emissies door verbrandingsmotoren van voertuigen. De omvang daarvan wordt bepaald door de verkeersgeneratie van het plan.

De voormelde uitgangspunten voor bronnen zijn in een Aeries Calculatormodel gemodelleerd (versie 2024). De in- en uitvoerbestanden zijn als bijlage toegevoegd.

De berekeningen van zowel de bouwfase en de gebruiksfase hebben geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. De bouw- en gebruiksfase leiden niet tot een toename van de stikstofdepositie.

Het aspect "stikstofdepositie" behoeft vanuit de Omgevingswet geen verdere aandacht en vormt geen belemmering voor besluitvorming op het plan.

Cauberg Huygen B.V.



De heer 
Adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Aeries-berekening bouwfase
Bijlage II	Aeries-berekening gebruiksfase