



Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw 160 appartementen, Briljantlaan 15 te Utrecht

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
8 oktober 2025

Onderzoek stikstofdepositie

Briljantlaan 15 te Utrecht

Opdrachtgever

Mees Ruimte & Milieu

Opsteller

■■■■■ ■■■■

MBH Consult B.V.

Ottostraat 11

6716BG Ede

■■■■■

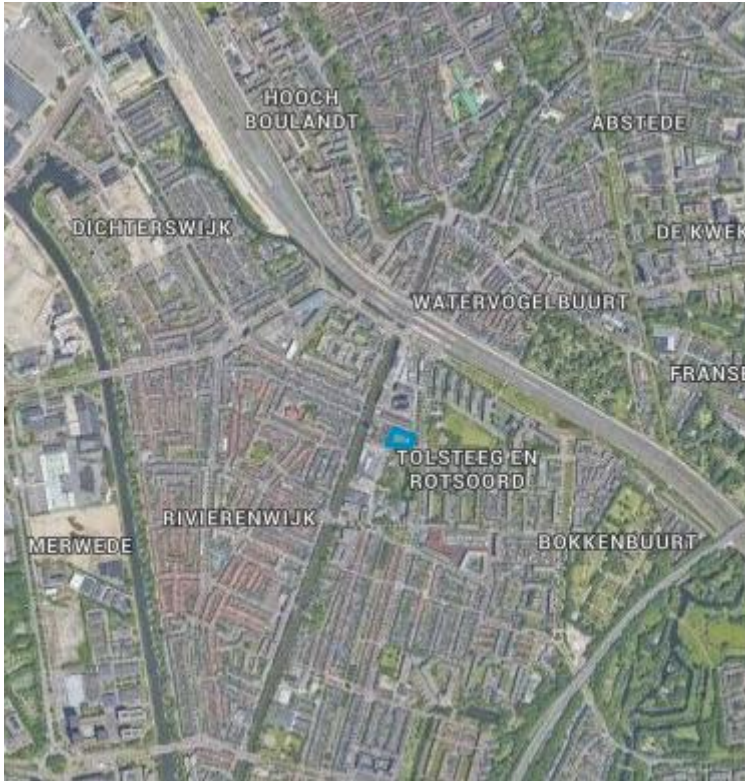
■■■■■ [@mbhconsult.nl](mailto:■■■■■@mbhconsult.nl)

Inhoud

Inleiding	3
1. Toetsingskader	5
2. Uitgangspunten	6
2.1 Plangegevens	6
2.2 Bouwfase.....	8
2.4 Gebruiksfase	11
3. Berekeningsresultaten	12
3.1 Bouwfase.....	12
3.2 Gebruiksfase	12
3.3 Conclusie	12

Inleiding

Mees Ruimte & Milieu heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw van een woongebouw met in totaal 160 appartementen aan de Briljantlaan 15 te Utrecht. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Onderzoek stikstofdepositie

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden (OwN2000-methode).

Het meest nabij gelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied is (AERIUS Calculator):

- Oostelijke Vechtplassen (ca. 7,5 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2

Omliggende Natura 2000-gebieden

1. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Een project dat significante gevolgen kan hebben, heeft een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de AERIUS Calculator, zoals voorgeschreven in de Omgevingswet.

Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de nieuwbouw van een woongebouw met 160 appartementen mogelijk gemaakt. De focus in het plan ligt op betaalbare koopwoningen.

Het pand zal aan de zijde van de Briljantlaan een maximale bouwhoogte van 12 bouwlagen bevatten.

De bestaande bebouwing, bestaande uit een tankstation, wasstraat/wasboxen en garageboxen met twee woningen, wordt gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw.

Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uit te voeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

Als 'onderlegger' voor dit onderzoek fungeert het door de OD Haaglanden goedgekeurde onderzoek naar de nieuwbouw van 132 appartementen aan de Berensteinlaan te 's-Gravenhage. De aantallen worden geschaald naar onderhavig plan.

Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden uitgerust middels een fossielvrij energieconcept. Gebouwemissies zijn niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in de beoogde gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt gelijkgesteld aan het door Goudappel uitgevoerde verkeersonderzoek (14-05-2025, kenmerk 017940.20250417.R1.02)

Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie is dit het geval op het punt, waarop het verkeer zich qua snelheid, optrek en stopgedrag niet meer onderscheidt ten opzichte van het overige verkeer, aanwezig op de betrokken weg. Volgens de instructie weegt hierin ook mee dat het verkeer moet zijn verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor dit plan wordt ontsloten tot aan de Waterlinieweg (CIMLK 17.029 mv/etm., 20% file). Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer binnen de bebouwde kom

Voor stagnatie als gevolg van lokale filevorming wordt 20% stagnatie ingegeven.

Voor langzaam rijden / manoeuvreren op de projectlocatie worden een lijnbron gemodelleerd met een stagnatiepercentage van 100%.

Koude start wegverkeer

Voor de koude start van wegverkeer worden de volgende stelregels gehanteerd:

1. Wegverkeer gebruiksfase woningen

Conform de Handreiking Koude Start (BIJ12, 2025) is de volgende stelregel voor licht verkeer bij woningen aan de orde:

- Aantal woningen x 2
- Aantal bezoekersparkeerplaatsen x 1
- Voorgenoemd bij elkaar opgeteld = aantal koude starts per dag

Zwaar vrachtverkeer als gevolg van woningen wordt niet ingegeven, omdat de verwachting is dat deze niet langer dan twee uur met uitgeschakelde motor ter plaatse zal zijn (pakketdiensten, afvalledigingen).

2. Verkeersaantrekkende werking bouwfase

De verkeersaantrekkende werking van de bouwfase komt onderbouwd tot stand. Voor al het lichte verkeer wordt dezelfde stelregel gehanteerd als bij de gebruiksfase gehanteerd wordt. Dit, omdat de het lichte verkeer verondersteld wordt langer dan twee uur op locatie aanwezig te zijn, waarmee een koude start ontstaat.

Voor zwaar verkeer wordt geen koude start aangehouden. Zwaar verkeer op de bouwplaats zal doorgaans binnen twee uur de bouwplaats verlaten waardoor er geen koude start aan de orde is. Tevens worden hiervoor emissies als gevolg van stationair draaien en langzaam rijden en manoeuvreren meegenomen.

3. Modelleren bron

De emissies voor koude start van het wegverkeer worden ingegeven als vlakbron op de betreffende locatie.

Rekenjaar

De totale projectduur van de sloop- en bouwfase zal ca. 24 maanden bedragen. Hiervoor worden respectievelijk rekenjaar 2026 en 2027 ingegeven. Aansluitend wordt voor de gebruiksfase gerekend met rekenjaar 2028.

AERIUS versie

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS(2025).

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uitvoeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

De werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai. Aggregaten zijn niet aan de orde, omdat gebruik gemaakt kan worden van een bouwstroom/ lokale stroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R12305¹.

Bij een aangenomen gemiddelde motorbelasting van 35%, volgt hieruit de volgende formule om het dieselverbruik per uur te berekenen:

$$\text{Liter/uur} = 0.095 * P_{\text{max}}(\text{kW}) + 0.54$$

Voorgenoemde zaken tezamen leiden tot het volgende overzicht:

Rekenjaar 2026

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Sloopkraan	2015-2018	150	14,8	120	1.775	106
Graafmachine	2015-2018	125	12,4	280	3.476	209
Shovel	2015-2018	150	14,8	240	3.550	213
Heistelling	2015-2018	200	19,5	240	4.690	281
Betonstortor	2015-2018	60	6,2	200	1.248	75
Mobiele kraan	2015-2018	150	14,8	380	5.620	337
Torenkraan	2015-2018	100	10,0	400	4.016	241

Rekenjaar 2027

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Torenkraan	2015-2018	100	10,0	960	9.638	578
Graafmachine	2015-2018	150	14,8	200	2.958	177
Shovel	2015-2018	150	14,8	160	2.366	142
Betonstortor	2015-2018	60	6,2	60	374	22
Trilplaat	2015-2018	4	0,9	80	74	
Shovel/knikmops	2015-2018	45	4,8	160	770	

Tabel 1.1 Inzet mobiele werktuigen

- Conform de AERIUS invoerinstructione is er bij Stage IV motoren sprake van 6% AdBlue verbruik t.o.v. het dieselverbruik

¹<https://publications.tno.nl/publication/34638924/7T4USy/TNO-2021-R12305.pdf>

Vervoersbewegingen

Gebaseerd op de omvang van de werkzaamheden en de verwachte tijdsduur zijn de volgende retourbewegingen aan de orde:

Rekenjaar 2026

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	9600
Zwaar verkeer	3200

Rekenjaar 2027

Verkeerstype ▾	Aantal per jaar ▾
Licht verkeer	4800
Zwaar verkeer	640

Tabel 1.2 *Retourbewegingen bouwfase*

- Licht verkeer is berekend op basis van 48 werkbare werkweken, met 5 werkdagen en 40 retourbewegingen per werkdag per bouwjaar
- Zwaar verkeer is gebaseerd op 20 retourbewegingen per woning voor rekenjaar 2024 en met 4 retourbewegingen (afbouw) voor rekenjaar 2025
- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

In de bouwfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Rekenjaar 2026

waarde	aantal
Totaalbewegingen	3200
Totaalbewegingen enkel	1600
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	400
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	74,06088
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,99312
kg NOx per jaar	29,62
kg NH3 per jaar	0,40

Rekenjaar 2027

waarde	aantal
Totaalbewegingen	640
Totaalbewegingen enkel	320
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	80
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	74,06088
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,99312
kg NOx per jaar	5,92
kg NH3 per jaar	0,08

Tabel 1.3 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

2.4 Gebruiksfase

Gebouwemissies gebruiksfase

De nieuwe woningen worden uitgerust middels een fossielvrij energieconcept. Gebouwemissies zijn niet relevant.

Licht verkeer en zwaar verkeer

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de beoogde gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt gelijkgesteld aan het door Goudappel uitgevoerde verkeersonderzoek (14-05-2025, kenmerk 017940.20250417.R1.02).

Het Goudappel onderzoek geeft een maximaal verkeerscijfer van 430 motorvoertuigen per weekdagemaal.

Koude start

Voor het berekenen van het aantal dagelijkse koude starts zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. 160 woningen, 2 koude starts per woning per dag.
2. Aanvullend wordt rekening gehouden met 1 koude start per woning per etmaal voor bezoekersparkeerplaatsen. De norm binnen de bebouwde kom voor appartementen bedraagt 0,15 pp per parkeerplaats. Dit leidt tot 24 parkeerplaatsen
3. Hiermee komt het totaal op 344 koude starts licht verkeer per etmaal.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de bouwfase is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.3 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Aanvullend wordt opgemerkt dat een wijziging op in te zetten materieel kan leiden tot gewijzigde uitkomsten van de berekening.