Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw van een Intergraal Kindcentrum (IKC), Hessenbergweg 95 te Amsterdam

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
13 februari 2026

Onderzoek stikstofdepositie

Hessenbergweg 95

Opdrachtgever *Gemeente Amsterdam*

Opsteller *P. van Manen, BEc*

MBH Consult B.V.

Ottostraat 4

6716BG Ede

0318 202 045

patrick@mbhconsult.nl

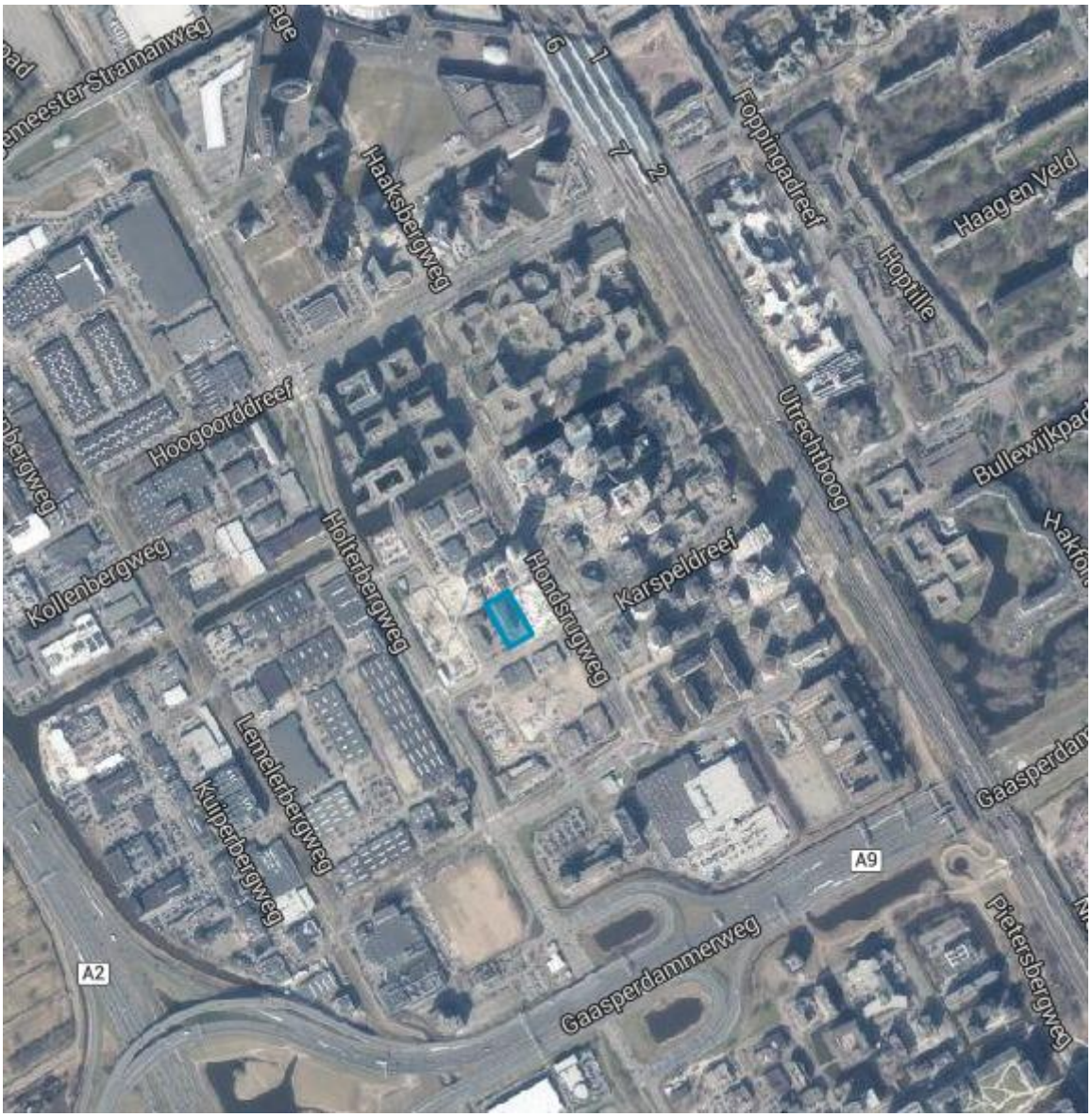
Inhoud

Inleiding 3
1. Toetsingskader 5
2. Uitgangspunten 6
2.1 Project 6
2.2 Bouwfase 8
2.3 Beoogde gebruiksfase 10
3. Berekeningsresultaten 12
3.1 Bouwfase + beoogde gebruiksfase 12
3.2 Conclusie 12

Inleiding

De Gemeente Amsterdam heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de nieuwbouw van een IKC aan de Hessenbergweg 95 te Amsterdam.

In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

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 volgens de AERIUS Calculator is:

- Botshol (ca. 4,5 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 Project

Met het project wordt de nieuwbouw van een IKC mogelijk gemaakt. Het bestaande kantoorpand wordt gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw.

De scholen en het kinderdagverblijf hebben de volgende kenmerken:

- Ca. 3.500 m^2 BVO
- 400 leerlingen
- 4 kinderopvanggroepen van ca. 16 kindplaatsen per groep

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).

Gebruiksfase

Het pand maakt gebruik van een fossielvrij energieconcept (lucht water warmtepomp, geen bodembron). Gebouwemissies zijn niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie ‘Parkeerkencijfers 2024’.

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 op de Muntbergweg (CIMLK 15.814 mv/etm., 11% filevorming). Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersende verkeersbeeld in lijn met relevante jurisprudentie[1] (maximaal 5% van het reeds aanwezige verkeer). Het verkeer wordt ingegeven als verkeer binnen de bebouwde kom.

Lokaal is sprake van 11% filevorming volgens CIMLK. In AERIUS 2025 zijn stops opgenomen in het wegverkeer voor oprijden van wegen, kruispunten en stoplichten. Additioneel wordt 11% filevorming opgenomen.

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

[1] ECLI:NL:RVS:2025:4335(10 september 2025), ECLI:NL:RVS:2024:249(24 januari 2024)

Rekenjaar

De bouwfase zal vermoedelijk 12 maanden in beslag nemen. Hiervoor wordt rekenjaar 2026 ingegeven. Aansluitend wordt voor de beoogde gebruiksfase gerekend met rekenjaar 2027.

AERIUS 2025

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd met de meest recente versie van de AERIUS Calculator (2025).

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De gegevens worden verworven door een analyse van de uit te voeren bouwactiviteiten, door gebruik te maken van onderzoeken naar vergelijkbare panden uitgevoerd door MBH Consult en door een check bij 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 de lokale / een bouwstroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R12305[2] .

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

Liter/uur = 0.0951 * Pmax(kW) + 0.54

Voorgenoemde zaken tezamen leiden tot het volgende overzicht:

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Liters per uur	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Sloopkraan / Graafmachine	2016-2018	125	12,4	480	5.965	358
Shovel	2016-2018	100	10,1	200	2.010	121
Heistelling	2016-2018	150	14,8	60	888	53
Betonstorter	2016-2018	60	6,2	100	625	37
Hijskraan	2016-2018	150	14,8	240	3.553	213
Verreiker	2016-2018	100	10,1	160	1.608	96
Hoogwerkers	2016-2018	25	2,9	300	875	
Kooiaap	2016-2018	45	4,8	20	96	
Knikmops / shovel	2016-2018	45	4,8	160	771	
Trilplaat	2016-2018	4	0,9	120	110	

Tabel 1.1 Inzet mobiele werktuigen

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

Vervoersbewegingen

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

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	7680
Zwaar verkeer	1960

Tabel 1.2 Retourbewegingen bouwfase

- Licht verkeer is berekend op basis van 48 werkbare werkweken, 5 werkdagen per week en 16 retourbewegingen per werkdag (gemiddeld).
- Voor zwaar verkeer is berekend op basis van 48 werkbare werkweken, 10 retourbewegingen per werkweek (gemiddeld) + 50 retourbewegingen voor sloopmaterialen
- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer

[2] https://publications.tno.nl/publication/34638924/7T4USy/TNO-2021-R12305.pdf

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 opgave door de opdrachtgever en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

waarde	aantal
Totaalbewegingen	1960
Totaalbewegingen enkel	980
Stationaire draai per beweging (min)	15
Stationaire uren per jaar	245
NOx factor per uur (gr/NOx/uur)	74,06088
NH3 factor per uur (gr/NH3/uur)	0,99312
kg NOx per jaar	18,14
kg NH3 per jaar	0,24

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

Koude start

Voor de koude start worden de volgende uitgangspunten meegenomen:

- Voor 50% van de enkele verkeersbewegingen licht verkeer wordt een koude start meegenomen. Dit betekent 7.680 * 50% = 3.340 koude starts per jaar
- Voor 20% van de enkele verkeersbewegingen vrachtverkeer wordt een koude start meegenomen. Dit betekent 1.960 * 50% = 980 enkele bewegingen * 20% = 196 koude starts per jaar

2.3 Beoogde gebruiksfase

Gebouwemissies

Het pand zal gebruik maken van een fossielvrij energieconcept. Gebouwemissies zijn niet relevant.

Verkeersgeneratie

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Parkeerkencijfers 2024'.

Kinderdagverblijf

Type instelling	Oppervlak in m2 / aantal	Verkeersgeneratie	Totaalbewegingen
Kinderdagverblijf	1.000	30,8 per 100m2	308,0

Tabel 2.1 Verkeersbewegingen gebruiksfase licht verkeer

- De verkeersgeneratie is geselecteerd op basis van de ligging rest bebouwde kom en een zeer sterk stedelijk profiel
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Scholen

CROW geeft voor basisscholen enkel parkeercijfers. Verkeersgeneratie is op basis daarvan moeilijk te onderbouwen. In voorgaande CROW publicaties werd een rekentool beschikbaar gesteld om de potentiële verkeersgeneratie te kunnen inschatten[3]. Deze is voor onderhavig onderzoek toegepast.

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Factor	Onderbouw	Bovenbouw	Bewegingen onderbouw	Bewegingen bovenbouw	Totaalbewegingen
Leerlingen onderbouw/bovenbouw	200	200			
Overblijfpercentage	30%	30%	60,00	60,00	240
Leerlingen begeleid naar school	80%	30%	160,00	60,00	440
Aantal leerlingen per ouder/verzorger (auto)	1,33	1,18	120,30	50,85	342
Personeel met de auto (2 per 30 leerlingen)		80%			43
				Totaalbewegingen	**385**

Tabel 2.2 Verkeersbewegingen gebruiksfase licht verkeer

- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer
- Voor zwaar verkeer wordt gerekend met twee afvalledigingen per week (0,6 mv/etm.)

[3] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0637.BP00079-0002/b_NL.IMRO.0637.BP00079-0002_tb1.pdf

Koude start

Kinderdagverblijf

Conform CROW is voor 91% van de verkeersgeneratie sprake van bezoekers. Voor deze categorie zal een verblijfsduur van korter dan 2 uur aan de orde zijn, waardoor er geen sprake is van een koude start. Voor 9% van het verkeer is dat vermoedelijk wel het geval. Dit leidt tot 9% van 308 voertuig retourbewegingen leidt tot 27,7 retourbewegingen. Dit betreft afgerond 14 enkele bewegingen en derhalve 14 koude starts.

Scholen

Uit tabel 2.2 blijkt dat er 43 mv/etm. per etmaal aan de orde zal zijn voor verkeer van docenten/medewerkers. De verwachting is dat zij langer dan twee uur op locatie zijn en derhalve is er een koude start aan de orde voor 50% van het totaal aan verkeersbewegingen. (22 koude starts per etmaal)

De overige bewegingen zullen ouders zijn met een korte stop voor het afzetten en ophalen van kinderen.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase + beoogde gebruiksfase

De berekening van het projecteffect is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. De rekenbestanden worden als separate bijlagen bij de vergunningsaanvraag gevoegd.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar binnen omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 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.