

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Politie
Van: Fay Thöne (Royal HaskoningDHV)
Datum: 20 juli 2022
Kopie: Berny Jansen (Royal HaskoningDHV)
Ons kenmerk: BI4468-MI-NT-220531-1245
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Stikstofdepositieonderzoek Nieuwbouw DKDB - Gebruiksfase

1 Inleiding

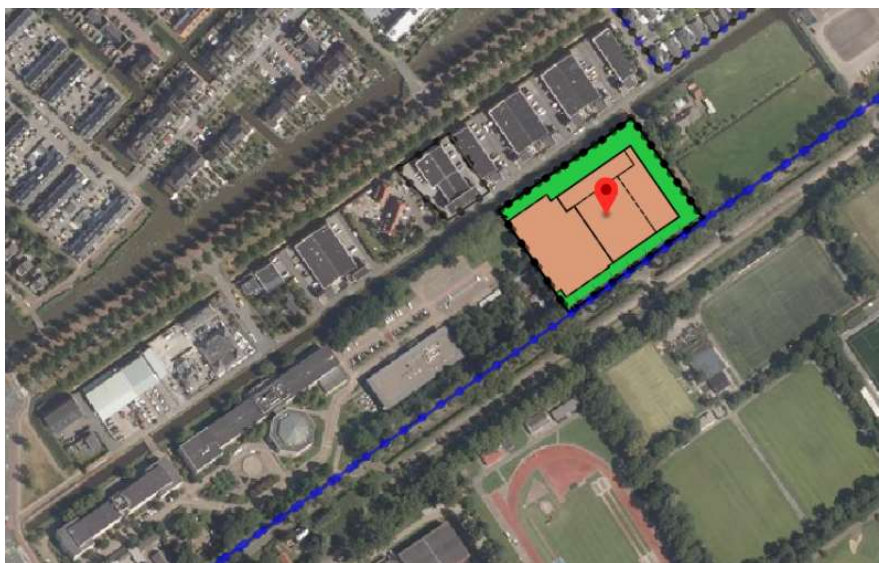
Op een locatie aan de Brasserskade in Den Haag wil de politie een nieuw gebouwencomplex realiseren met o.a. een schietbaan voor de Dienst Koninklijke en Diplomatieke Beveiliging (hierna aangeduid met DKDB). De politie heeft Royal HaskoningDHV (RHDHV) verzocht om een berekening uit te voeren naar de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, die wordt veroorzaakt als gevolg van het gebruik van dit nieuwe gebouwencomplex.

Deze notitie beschrijft de invoergegevens voor de berekeningen en de resultaten. De politie heeft gegevens verstrekt over de beoogde planning van de werkzaamheden en de bronnen van stikstofemissies. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator versie 2021. Het gehanteerde rekenjaar is 2025, omdat dit het eerste jaar is wanneer het gebouwencomplex in gebruik is.

Hoofdstuk 2 beschrijft de gegevens en de bewerking tot de invoergegevens voor de berekeningen met AERIUS Calculator. Hoofdstuk 3 beschrijft de rekenresultaten.

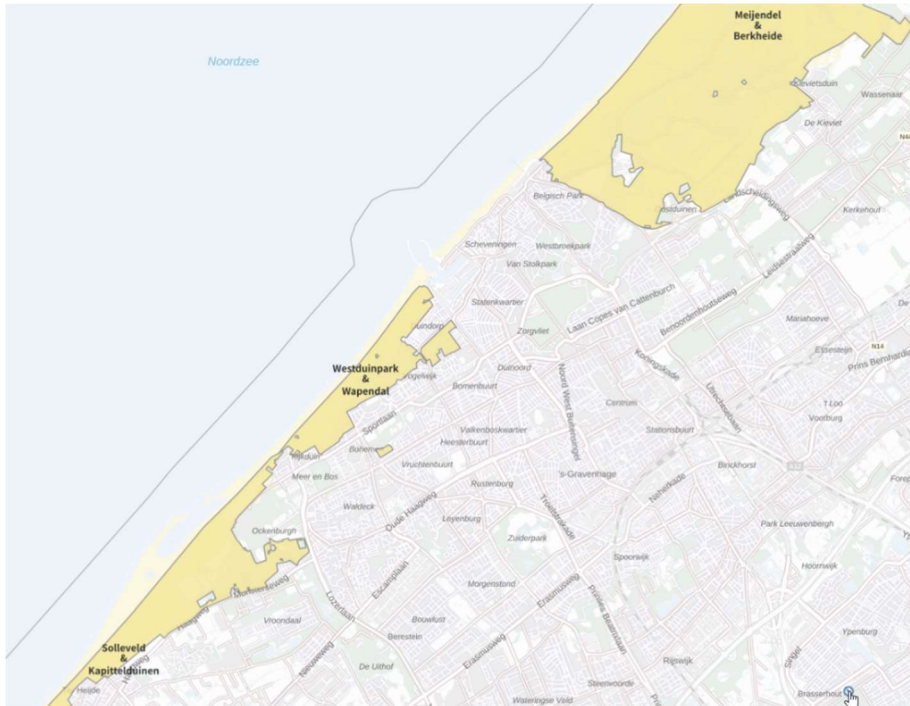
Omschrijving van de locatie

Het nieuwe gebouwencomplex voor de DKDB komt aan de Brasserskade 227 te Den Haag, naast een bestaand Defensiecomplex (Brasserskade 227A). De locatie is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Weergave van het terrein aan de Brasserskade (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden betreffen Meijndel en Berkheide en Westduinpark en Wapendal (beiden ca 9 km) en Solleveld en Kapittelduinen (ca 10 km). Dit is te zien in figuur 2 waar de natuurgebieden in zijn weergegeven.



Figuur 2: Ligging van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten opzichte van de locatie van de nieuwbouw aan de Brasserskade (rechtsonder in de afbeelding)

2 Uitgangspunten gebruiksfase

2.1 Wegverkeer

De politie heeft ten behoeve van personeel en bezoekers buiten 153 parkeerplaatsen voor licht verkeer waarvan verwacht wordt dat er 133 parkeerplaatsen een turnover van 2 hebben (= 266 voertuigen) en 20 parkeerplaatsen een turnover van 4 (=80 voertuigen). In totaal betreft het daarom dagelijks 346 voertuigen licht verkeer voor personeel en bezoekers. Op jaarbasis (365 dagen) zijn dit 126.290 voertuigen en daarmee 252.580 bewegingen (heen en weer). Deze bewegingen zijn gelijkwaardig verdeeld naar de linkerzijde en rechterzijde van het parkeerterrein. Daarnaast komt 5 dagen per week een bestelwagen voor bevoorrading. Op jaarbasis (52 weken) zijn dit 260 voertuigen ofwel 520 bewegingen (heen en weer).

De politie beschikt naast voor dienstvoertuigen ook over in pandige parkeergelegenheid op de begane grond en de kelder. Hier parkeren 104 dienstvoertuigen (licht verkeer) met een turnover van 2 (=208 voertuigen) en 7 motoren (ook licht verkeer). Deze 215 voertuigen zijn op jaarbasis (365 dagen) 78.475 voertuigen ofwel 156.950 bewegingen (heen en weer).

Voor de routes wordt verwezen naar de AERIUS-berekening (bijlage 1).

Verkeersaantrekkende werking naar de inrichting

Voor de projectlocatie geldt de Brasserskade als (voornaamste) ontsluitingsweg. Aangenomen wordt dat al het verkeer dat de inrichting aandoet via deze ontsluitingsweg rijdt. De verkeersaantrekkende werking loopt vanaf de toerit naar de A13 tot aan de inrit aan de Brasserskade waar het verkeer over het Defensiecomplex naar het nieuwe gebouwencomplex rijdt. De rijafstand tussen de inrit naar het Defensiecomplex en de A13 bedraagt circa 0,2 kilometer (enkele route). Eenmaal op de A13 is het vanaf de inrichting afkomstige verkeer opgenomen in het autonome verkeer.

De voertuigbewegingen voor bezoekers en personeel betreffen zoals hierboven beschreven 252.580 bewegingen per jaar en 520 bewegingen voor bevoorrading. De dienstvoertuigen zorgen voor 156.950 bewegingen. In totaal 410.050 bewegingen licht verkeer.

AERIUS Calculator berekent de verkeersemissies na invoering van gegevens over type verkeer, filepercentage en aantallen. Voor het filepercentage wordt uitgegaan van 0%. Verder wordt uitgegaan van verkeer binnen de bebouwde kom.

Verkeer binnen de inrichting

Vanaf de inrit van het Defensiecomplex rijdt het verkeer over het terrein naar het parkeerterrein buiten voor personeel en het parkeerterrein binnen voor de dienstvoertuigen. De voertuigbewegingen naar het parkeerterrein buiten zijn gelijkwaardig verdeeld naar de linkerzijde en rechterzijde van dit parkeerterrein. Voor het parkeerterrein binnen gaat het verkeer niet heen en weer maar is er een route naar binnen en een andere route naar buiten.

Voor het bepalen van de vrijkomende emissievracht wordt aangesloten bij de emissiefactoren zoals vrijgegeven door het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat^{1,2}. Daarbij wordt uitgegaan van verkeer binnen de bebouwde kom met een congestie van 100% (wegtype: 'stad stagnerend') wat overeenkomt met een gemiddelde rijdsnelheid van maximaal 15 km/uur. In tabel 1 zijn de NO_x- en NH₃-emissies afkomstig van het wegverkeer naar het politiegebouwencomplex weergegeven.

¹ Emissiefactoren voor NO_x zijn gebaseerd op: <https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen>;

² Emissiefactoren voor NH₃ zijn gebaseerd op: <https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-nh3-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen>.

Tabel 1: Emissies als gevolg van het wegverkeer door het politiegebouwencomplex aan de Brasserskade

Emissiebron	Vervoers- bewegingen [aantal/jaar]	Type verkeer	Rijafstand per voertuig [km]	Emissiefactor [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Aantrekkend verkeer	410.050	licht	0,20	NO _x	¹⁾	18,4
				NH ₃	¹⁾	1,2
Verkeer voorterrein links	126.290	licht	0,56	NO _x	0,293	20,7
				NH ₃	0,017	1,2
Verkeer voorterrein rechts	126.290	licht	0,56	NO _x	0,293	20,7
				NH ₃	0,017	1,2
Leveringen bevoorrading	520	licht	0,55	NO _x	0,293	0,1
				NH ₃	0,017	0,0
Parkeren binnen route 1	78.475	licht	0,71	NO _x	0,293	16,3
				NH ₃	0,017	0,9
Parkeren binnen route 2	78.475	licht	0,55	NO _x	0,293	12,6
				NH ₃	0,017	0,7

1) Automatisch berekend door AERIUS Calculator

2.2 Noodstroomaggregraat

In de gebruiksfase vindt er ook emissie van stikstofoxiden plaats als gevolg van het periodiek (1 uur maandelijks) testen van het noodstroomaggregraat (NSA). Verder zal het NSA enkel ingezet worden tijdens calamiteiten. Deze emissies zijn buiten beschouwing gelaten, omdat dit niet-reguliere bedrijfsvoering betreft. Het nominaal thermisch vermogen van de 250 kVA-generator is 213 kW, op basis van een arbeidsfactor van 0,85.

Op 20 januari 2022 heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu in het kader van de nieuwe release van AERIUS Calculator versie 2021, een nieuwe berekeningswijze voor berekening van NO_x- en NH₃-emissies voor mobiele werktuigen op de website geïntroduceerd³. Deze nieuwe AUB-berekeningswijze (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik) is in AERIUS Calculator geïntegreerd waarbij op basis van een aantal brandstofverbruik gegevens de NO_x- en NH₃-emissies worden berekend. Er is hierbij een indeling in machinecategorieën (AUB-klassen): vijf voor dieselmotoren (X, A, B, C, en D, waarbij de C en D met SCR technologie zijn), één voor benzine en LPG, en twee voor zware wegvoertuigen (middelzware en zware vrachtwagens) op de bouwplaats.

De emissieberekeningen zijn:

Emissies NO_x [kg] = Q_b * liter brandstof + Q_u * draaiuren + Q_a * liter AdBlue.

Emissies NH₃ [kg] = P_b * liter brandstof + P_u * draaiuren.

Waarin de Q's en P's de coëfficiënten zijn per machinecategorie (voor NO_x en NH₃ apart).

³ Website: AERIUS, rekeninstrument voor de leefomgeving; rapportage TNO 2021 R12305; AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen.

De emissiecoëfficiënten zijn afkomstig uit de dataset van TNO voor AERIUS 2021 (tabblad NRMM AUB methodiek). Deze werktuigen kunnen wel of niet van een katalysator (SCR) zijn voorzien.

Voor het NSA wordt aangesloten bij deze AUB-methodiek. NSA's voldoen vaak alleen aan oude eisen van interne verbrandingsmotoren, om die reden is gekozen voor een Stage IIIa-categorie (zonder SCR). Met deze aanname wordt een onderschatting van de werkelijkheid voorkomen. De emissies zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd als een puntbron met als brontype Mobiele werktuigen voor de sector Bouw, industrie en delfstoffenwinning met standaardkenmerken van een warmteinhoud van 0,014 MW en een uitstoothoogte van 4 meter. In Tabel 2 en 3 zijn de kenmerken en de jaarlijkse emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) als gevolg van de inzet van het NSA weergegeven.

Tabel 2: Berekend brandstofverbruik NSA en selectie van AUB klasse

	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Bouwjaar	AUB klasse	Brandstofverbruik (L/uur)
NSA	Diesel	213	69%	2007	B	42,34

Tabel 3: Berekende waarden voor AUB invoer en selectie van AERIUS Categorie

	AERIUS Categorie	Brandstofverbruik (L/jaar)	Draaiuren (uur)	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (kg/jaar)
NSA	STAGE IIIa, 75 - 560 kW, SCR: Nee	508	12	7,7	0,0

3 Schietbaan

Het gebouwencomplex wordt voorzien van een inpandige schietbaan. De snelle ontsteking van bijvoorbeeld zwart kruit of het tegenwoordige "rookvrij kruit", zorgt ervoor dat bij schieten stikstofgas vrijkomt, waardoor de kogel met grote snelheid uit het geweer wordt geschoten. Deze ontsteking brengt bij elk schot een rookemissie met zich mee, waaronder NO_x. Door Autron Ballistic Solutions is in hun NO_x-notitie – Brasserskade de stikstofemissie door de schietbaan vastgesteld op 0,099 kg NO_x/jr aan de hand van kernwaarden die zijn gebaseerd op verschillende onderzoeken.

Deze emissie is in AERIUS Calculator opgenomen als brontype Bron anders met een uitreedhoogte van 5 meter (de schietbaan bevindt zich op de eerste verdieping).

4 Rekenresultaten

Uit de berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden. Voor meer gedetailleerde informatie betreffende de resultaten wordt verwezen naar de in bijlage 1 opgenomen rapportage van AERIUS Calculator.

5 Conclusie

Uit voorliggend stikstofdepositie-onderzoek blijkt dat, als gevolg van het gebruik van het nieuwe politiegebouwencomplex aan de Brasserskade, er geen stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden plaats vindt. Hieruit volgt dat, met betrekking tot het aspect stikstofdepositie er geen verplichting bestaat tot het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming.

Bijlage: 1

Titel: AERIUS bijlage van gebruiksfase

Datum: 31 mei 2022

Ons kenmerk: BI4468-MI-NT-220531-1245