



ADROMI GROEP

Project: Realisatie appartementencomplex te Papendrecht
Onderwerp: Stikstofdepositieonderzoek
Kenmerk: R202274/2202b
AERIUS versie: 2023.0.1
Auteurs: [REDACTED]
Datum: 20-11-2023
Bijlagen: - 1: Uitdraai AERIUS Calculator bouwfase
- 2: Uitdraai AERIUS Calculator gebruiksfase

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

Inleiding

In het kader van een ruimtelijke ontwikkeling aan het Westeind 39 te Papendrecht, is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd naar de bouw- en gebruiksfase van de ontwikkeling.

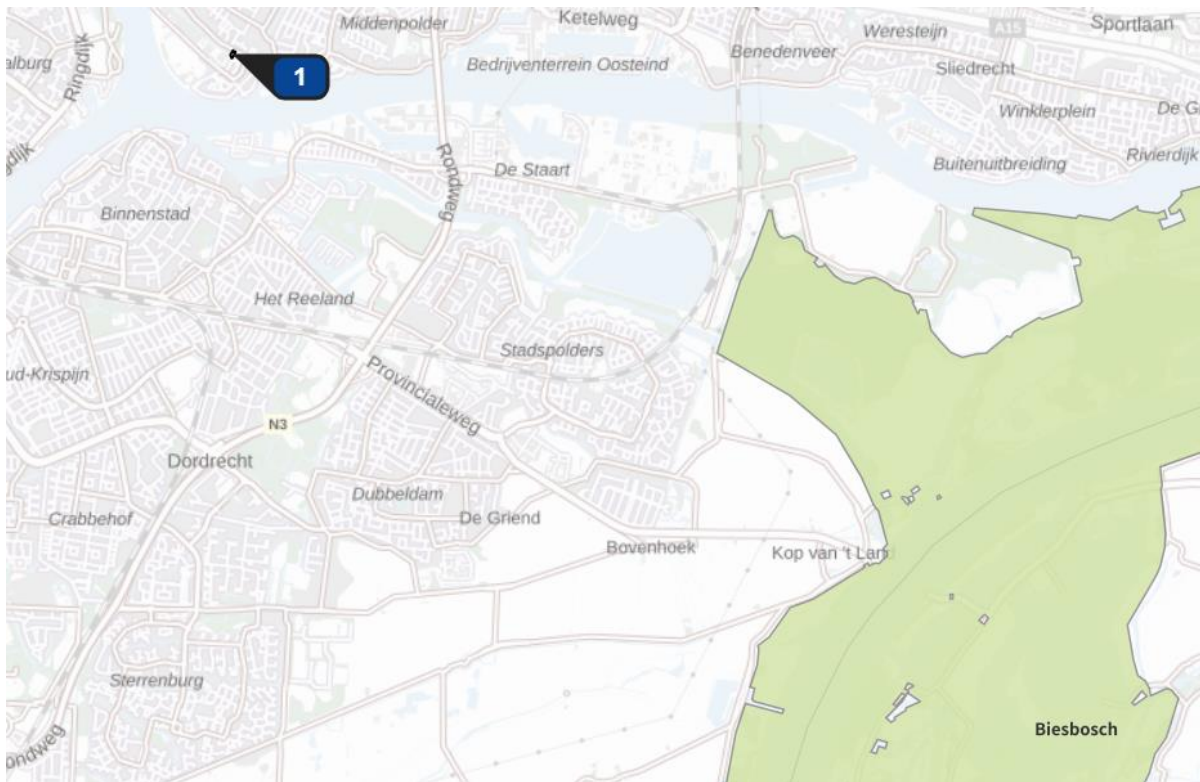
Aan het Westeind 39 bevindt zich een bedrijfsloods met aan de voorzijde een bedrijfswoning. Een gedeelte van de voorzijde van het gebouw is als karakteristiek aangemerkt. Het is de bedoeling ter plaatse een nieuw appartementencomplex op te richten. Er is voorzien in een deels ondergrondse stallingsgarage onder de nieuwbouw. Het karakteristieke gedeelte aan de voorzijde zal evenwel behouden blijven en worden hersteld.

Figuur 1 toont globaal de locatie van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 1: Locatie beoogde ontwikkeling (bron: Van Es architecten).

Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Biesbosch' ligt op circa 4,6 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. In onderstaande figuur is de ligging van de inrichting ten opzichte van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied weergegeven.



Figuur 2: Weergave van de ligging van het plangebied te Papendrecht (weergegeven bij "1") t.o.v. het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator)

Op grond van de Wnb is het verboden om projecten of andere handelingen uit te voeren die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de habitats in de aangewezen gebieden kunnen verslechteren of die een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen ten opzichte van de situatie op het moment dat de natuurgebieden zijn aangewezen als Habitatrichtlijn- en/of Vogelrichtlijngebieden. Zodoende is een onderzoek naar de stikstofdepositie ten gevolge van de bouwfase en de gebruiksfase van onderhavige ontwikkeling uitgevoerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2023 (beschikbare versie op in notitie vermelde datum). Als rekenjaar is 2024 aangehouden.

Uitgangspunten en invoergegevens bouwfase

De bouwfase bestaat uit de gedeeltelijke, lokale sloop van de bestaande bedrijfsloods en de realisatie van het appartementencomplex met 16 appartementen. Tijdens de bouwfase zullen er diverse stikstofemissiebronnen zijn. De volgende emissiebronnen zijn relevant:

- Verkeersbewegingen ten behoeve van bouwpersoneel, bouw materiaal- en materieel en truckmixers.
- Diverse mobiele werktuigen;
- Het lossen van truckmixers.

In aanvulling op bovenstaande dieselwerktuigen, zal er eveneens sprake (kunnen) zijn van de inzet van elektrische werktuigen. Daar deze elektrische werktuigen geen stikstofemissies hebben, zijn deze in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Specifieke gegevens over het gebruik van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen zijn gebaseerd op gegevens referentiegegevens en kentallen welke reeds bij het adviesbureau bekend zijn.

De bouwfase bedraagt naar inschatting een half jaar.

Verkeer

Zwaar verkeer

Verwacht wordt dat er maximaal circa 450 vrachtwagens van en naar het plangebied rijden voor de aan- en afvoer van bouw materiaal- en materieel, BSA, grond en betonmortel.

Licht verkeer

Er wordt van uitgegaan dat er maximaal circa 350 lichte voertuigen (personen- en bestelwagens) van en naar het plangebied rijden ten behoeve van vervoer van personeel voor de bouw (en eventueel kleinschalige aanvoer van materiaal).

Het zware en lichte verkeer is in de AERIUS Calculator ingevoerd als lijnbron in de sectorgroep 'wegverkeer' onder wegtype 'binnen bebouwde kom' met een rijrichting van 'beide richtingen'. Er is hierbij uitgegaan van type hoogteligging 'normaal' en een weghoogte van 0 meter. De rijroute omvat de rijroute vanaf de in-/uitrit aan de noordzijde van het plangebied tot aan de zuidzijde van het plangebied. Al het verkeer is ingevoerd als verkeersbewegingen per jaar met een filepercentage van 100%.

Verkeersaantrekkende werking

Emissies ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van zwaar verkeer en licht verkeer zijn tevens in beschouwing genomen. Het verkeer zal via de in-/uitrit van het plangebied, via het Westeind en de Noordhoek naar de openbare weg rijden. Ter hoogte van Sibelco is aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De verkeersaantrekkende werking is in de AERIUS Calculator ingevoerd als lijnbron in de sectorgroep 'wegverkeer' onder wegtype 'binnen bebouwde kom' met een rijrichting van 'beide richtingen'. Er is

hierbij uitgegaan van type hoogteligging 'normaal' en een weghoogte van 0 meter. Al het verkeer is ingevoerd als verkeersbewegingen per jaar met een filepercentage van 25%.

Onderstaande tabel 1 toont een overzicht van de aangehouden verkeersaantallen voor de bouwfase.

Tabel 1: Overzicht van de werktuigen in de bouwfase

	Voertuigen	Verkeersbewegingen
	aantal per jaar	aantal per jaar
Vrachtwagens	447	894
Personen- en bestelwagens	342	685

Mobiele werktuigen

Er wordt van uitgegaan dat gedurende de sloop en de bouw meerdere mobiele werktuigen in gebruik zijn. Voor het storten van beton wordt een stationair draaiende truckmixer aangehouden, waarbij een half uur per truckmixer is aangehouden voor in totaal maximaal 16 truckmixers. Daarnaast wordt het verwisselen van afvalcontainers met sloopafval meegenomen, waarbij in totaal 20 containers verwisseld worden gedurende 30 minuten per wisseling.

Op basis van de tabellen bij rapport TNO 2021 R12305¹, is het brandstofverbruik van de werktuigen bepaald bij gemiddeld gebruik. Hierbij is eveneens de gemiddelde belasting van dit TNO-rapport aangehouden. Onderstaande tabel toont de aangehouden uitgangspunten voor de werktuigen. Het AdBlue-verbruik van de werktuigen bedraagt 6% van het dieselverbruik, indien van toepassing.

Tabel 2: Overzicht van de werktuigen in de bouwfase

Werktuig	Vermogen	Stage klasse	Belasting	Bedrijfsduur	Dieselverbruik	Dieselverbruik	AdBlue
	kW		%	uur/jaar	liter/uur	liter/jaar	liter/jaar
Damwanden	140	Stage I	36,7	7	16,9	120	n.v.t.
Boorwagen	200	Stage IV	36,7	19	20,1	379	23
Graafmachine	40	Stage IIIA	36,7	19	4,4	83	n.v.t.
Groutmachine	60	Stage V	36,7	19	6,2	116	n.v.t.
Heistelling	240	Stage V	36,7	12	23,1	277	17
Mobiele graafmachine	120	Stage IV	36,7	2	12,2	30	2
Rupsgraafmachine	180	Stage V	36,7	2	17,8	44	3
Shovel	60	Stage IIIB	36,7	4	6,5	27	n.v.t.
Sloopmachine	180	Stage IV	36,7	24	18,7	449	27
Shovel sloop	80	Stage IV	36,7	24	8,6	207	12

Naast emissies vanuit de mobiele werktuigen, zijn er ook emissies vanuit lossende truckmixers en het verwisselen van containers. In totaal wordt voor alle lossende truckmixers een bedrijfsduur van 8 uur per jaar aangehouden en voor het verwisselen van containers 10 uur per jaar. Het lossen en het

¹ Ligterink, N. E., Dellaert, S., & Van Mensch, P. (10 december 2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305.



verwisselen is hierbij geclassificeerd als ‘zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel’ (ZUT).

De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron in de sectorgroep ‘mobiele werktuigen’ onder ‘bouw, industrie en delfstoffenwinning’ als vlakbron over de bouwlocatie, omdat de werktuigen in principe uitsluitend op die locatie ingezet kunnen worden. Hierbij zijn de werktuigen geclassificeerd conform de in tabel 1 weergegeven stage klassen en de truckmixers/containervrachtwagens als ZUT. In deze bron zijn per werktuig het brandstofverbruik op jaarbasis, de draaiuren op jaarbasis en het AdBlue-verbruik op jaarbasis ingevoerd en per vrachtwagentype de totale draaiuren op jaarbasis. De AERIUS Calculator berekent hierbij de NO_x- en NH₃-emissies in kg/jaar.

Uitgangspunten en invoergegevens gebruiksfase

In de gebruiksfase zijn uitsluitend de emissies vanuit verkeersbewegingen (licht verkeer) relevant.

Verkeer

Emissies ten gevolge van licht verkeer zijn in beschouwing genomen. Zowel het verkeer van en naar het plangebied (verkeersaantrekkende werking) als het verkeer binnen het plangebied zijn in beschouwing genomen.

Er is aangenomen dat er in de gebruiksfase 365 dagen per jaar verkeer van en naar het plangebied rijdt vanwege bewoners en bezoekers. Dit is een worst-case benadering, omdat er ook dagen zijn waarbij er minder verkeer van en naar het plangebied zal gaan.

Het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op gegevens van het CROW². Voor de appartementen wordt voor dit stikstofdepositieonderzoek als worst-case scenario uitgegaan van dure koopappartementen in het centrum. Voor de gemeente Papendrecht geldt een stedelijkheid van 'sterk stedelijk'³. Het aantal verkeersbewegingen is hierbij maximaal 6,2 verkeersbewegingen per woning per dag.

Daarnaast kan er volgens de CROW publicatie 381 worden gerekend met 0,02 bewegingen zwaar verkeer per woning per werkdagemaal. Op basis van 260 etmaalwerkdagen is de verkeersaantrekkende werking van de woningen op jaarbasis bepaald.

Onderstaande tabel 1 geeft een overzicht van de hoeveelheden verkeer in de gebruiksfase.

Tabel 3: Verkeersgeneratie op jaarbasis

	Aantal verkeersbewegingen	Aantal (werk)dagen	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
<i>Eenheid</i>	<i>per (werkdag)etmaal</i>		<i>per jaar</i>	<i>per jaar</i>
<i>Emissiebron</i>				
Totaal licht verkeer	99,2	365	18.104	36.208
Totaal zwaar verkeer	0,3	260	42	83

Verkeer binnen het plangebied

Het verkeer rijdt dezelfde rijroute binnen het plangebied als beschreven onder het verkeer binnen het plangebied in de bouwfase. Hierbij is het verkeer op dezelfde wijze ingevoerd.

Verkeersaantrekkende werking

Voor de verkeersaantrekkende werking wordt uitgegaan van dezelfde rijroute als beschreven onder de bouwfase. Ook hierbij is het verkeer op dezelfde wijze ingevoerd.

² CROW Kennisplatform, 2020. Toekomstbestendig parkeren – van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Publicatienummer 381. ISBN: 9789066286665.

³ CBS, 2021. Gebieden in Nederland 2022. <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/n/dataset/84929NED/table>, laatst gewijzigd op: 23 augustus 2022. Geraadpleegd op: 22-11-2022.

Resultaten en conclusie

De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderzocht. Het dichtstbijzijnde *stikstofgevoelige* natuurgebied is de Biesbosch.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling treedt er in de bouwfase (bouw en sloop) en de gebruiksfase geen depositie op van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee is aangetoond dat er geen mogelijke significante effecten vanwege de stikstofemissies van de bouwfase of de gebruiksfase van de ontwikkeling op het natuurgebied zullen zijn. De stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden staat de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkeling niet in de weg.



Bijlage I: Uitdraai AERIUS Calculator

- Bouwfase: AERIUS_projectberekening_20231118190602_BouwfaseRSCmaCnE1jji
- Gebruiksfase: AERIUS_projectberekening_20231118190558_GebruiksfaseS5LSuHzfyuhx