

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Gemeente Apeldoorn
Van: GL, CV, Royal HaskoningDHV
Datum: 10 november 2023 (*correctie bijlage 1: 14 februari 2024*)
Kopie: JG, Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BJ1228-MI-ME-230918
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door: CV, Royal HaskoningDHV

Onderwerp: Stikstofdepositie Zwembad Apeldoorn

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden vervoelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

1 Inleiding

De gemeente Apeldoorn is voornemens om aan de Vlijtseweg te Apeldoorn de ontwikkeling van een nieuw zwembad planologisch-juridisch mogelijk te maken. De gemeente stelt daartoe een bestemmingsplan of eventueel een wijziging omgevingsplan op.

Het plangebied is ca 6.000 m² groot. Hierop worden op maaiveld het gebouw met verschillende zwembaden gebouwd, met daarnaast en daarboven de overige ruimten.

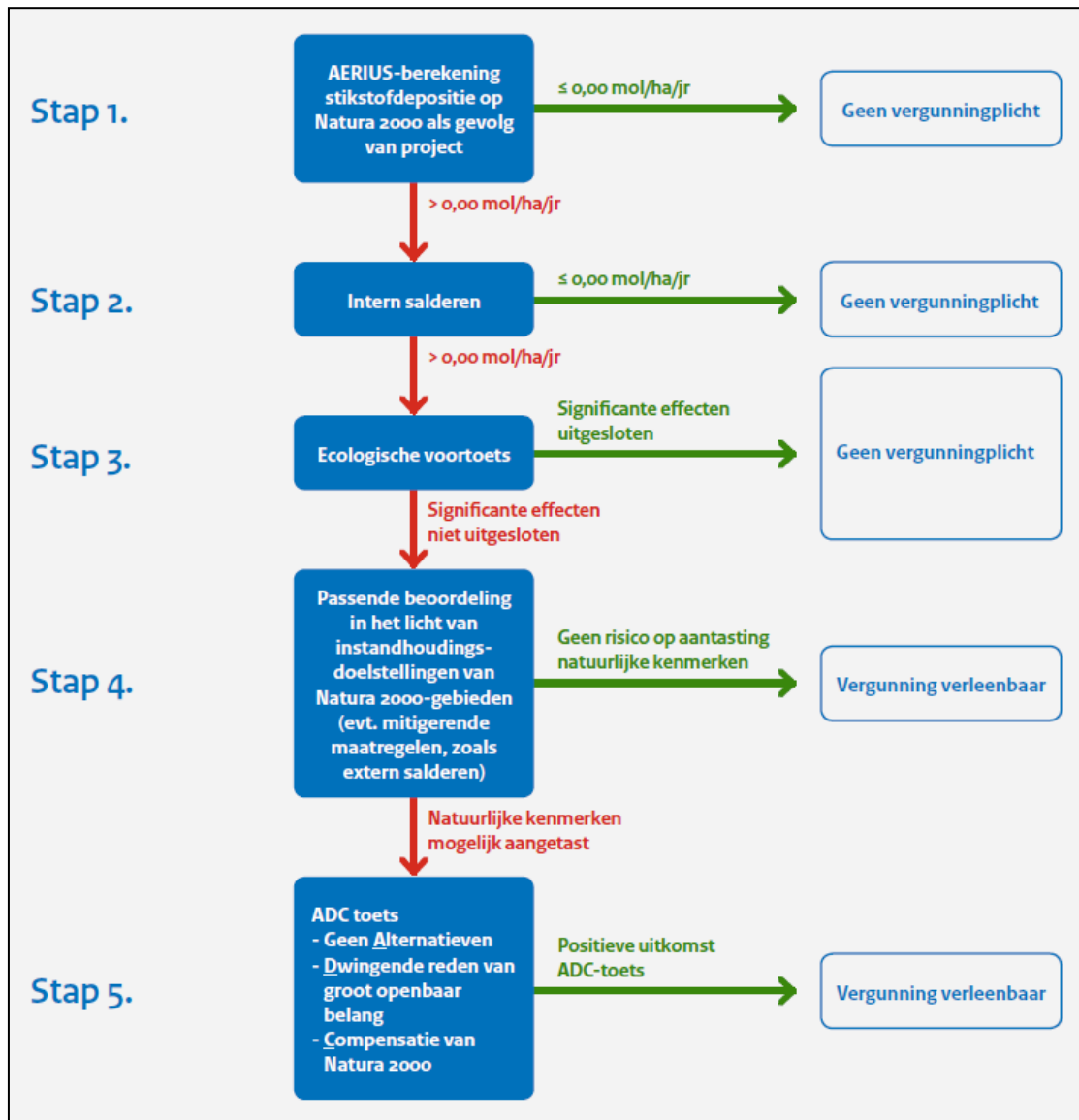
Tijdens de bouw van de zwembaden worden brandstof aangedreven mobiele werktuigen ingezet. Deze veroorzaken een uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak. Apeldoorn ligt in de buurt van verschillende Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitattypen voorkomen. In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en uitkomsten van de stikstofdepositieberekeningen in AERIUS, als gevolg van de uitvoering van deze tijdelijke werkzaamheden (aanlegfase), beschreven.

Het zwembad zal niet worden aangesloten op het gasnet en geen gebruik maken van gasgestookte installaties voor verwarming. Hierdoor blijft verkeersgeneratie over als bron van stikstofemissies. De stikstofdepositie voor de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is in nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator. De uitgangspunten en resultaten van de stikstofberekening voor de gebruiksfase worden ook in deze notitie besproken.

2 Wettelijk kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom voor toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten (zie figuur 1 hieronder) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven. De beslisboom geeft ook aan of een vergunning onder voorwaarden verleenbaar is.



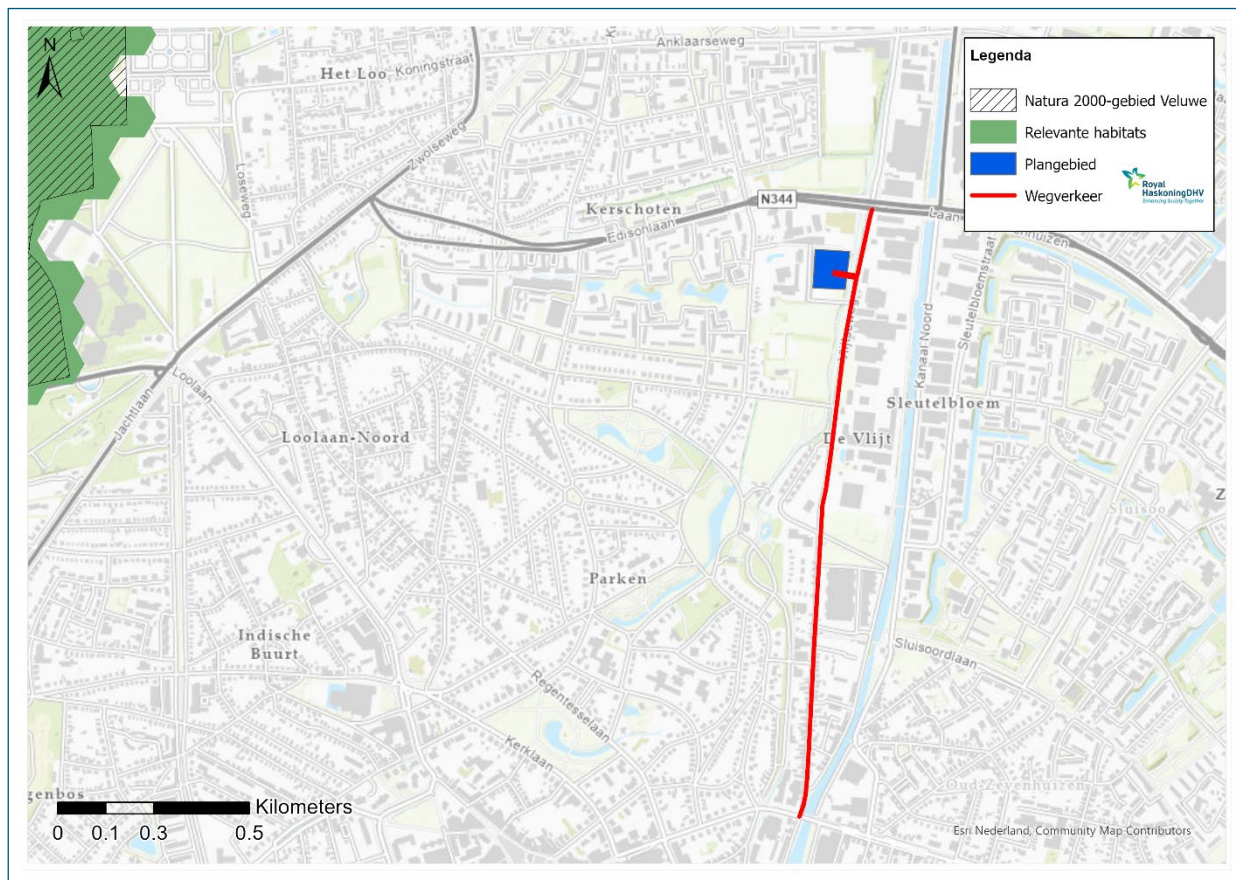
Figuur 1. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

3 Uitgangspunten

De ontwikkeling en bouw van een nieuw zwembad is een omvangrijk project, dat meerdere jaren gaat duren. Op dit moment is het de verwachting het project in 2023/2024 wordt aanbesteed en dat de bouw in 2025 of 2026 start. De werkzaamheden zullen afgerond zijn in 2026.

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich in de provincie Gelderland, aan de noordzijde van de stad Apeldoorn. In figuur 2 is de ligging van het plangebied met het nabijgelegen Natura 2000-gebied Veluwe weergegeven. De locaties die stikstofgevoelig zijn (relevante habitats) worden apart getoond.



Figuur 2. Locatie emissiebronnen en omliggende Natura 2000-gebieden

3.2 Aanlegfase

Tijdens de bouw van het zwembad wordt verschillend brandstof-aangedreven materieel ingezet. De bouwperiode duurt 80 weken, binnen drie kalenderjaren (2024, 2025, 2026). Het jaar 2025 is het jaar met de hoogste stikstofuitstoot en daarmee het maatgevende jaar voor de aanlegfase.

3.2.1 Inzet materieel

Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel (type, draaiuren en vermogens) en van de verkeersbewegingen van en naar het plangebied¹. Met deze uitgangspunten is een emissiemodel opgesteld.

In AERIUS Calculator versie 2023.0.1 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen². Dit betreft een nieuwe werkwijze ten opzichte van berekeningen in vorige versies van AERIUS. Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de "AUB-methode").

De emissies worden berekend aan de hand van de volgende formule:

¹ Bron: Royal HaskoningDHV, afdeling Regional Development & Infrastructure Zwolle, Materieelinzet zwembad-overleg 20-6.docx, ontvangen d.d. 21-08-2023.

² Handboek Data AERIUS versie 2023.0.1, 4.2.8 Emissiefactoren Mobiele Werktuigen p. 31 (<https://www.aerius.nl/nl/handboeken>)

$$\text{Emissies [kg]} = C_u * \text{Draai[uren]} + C_b * \text{brandstof [liters]} + C_a * \text{AdBlue [liters]}$$

waarin de C's de coëfficiënten zijn zoals door TNO bepaald per machinecategorie, voor NO_x en NH₃ apart.

De emissiecoëfficiënten zijn afkomstig uit de dataset van TNO voor AERIUS 2021 (tabblad NRMM AUB methodiek). Deze zijn afhankelijk van de vermogensklasse en het bouwjaar, waarvoor bij dit project 2015 is gehanteerd.

Het brandstofverbruik (liter diesel per uur) is bepaald op basis van het bouwjaar, het vermogen en de gemiddelde belasting van het maximale motorvermogen. De gehanteerde belasting is afkomstig uit het "AUB-rapport" waarbij 'worst case' is uitgegaan van de werktuigcategorie (vaste as, constante motorbelasting, continue belasting) met de hoogste gemiddelde motorbelasting van 47,3%. In het TNO-rapport worden enkele werktuigen met een lagere gemiddelde motorbelasting beschreven (aggregaten, pompen, graafmachines en laadschoppen). Voor deze werktuigen zijn de corresponderende motorbelastingen gebruikt.

Bij werktuigen die zijn voorzien van een SCR-katalysator vindt er, door toevoeging van AdBlue (een ureum oplossing), omzetting plaats van NO_x. Een hoger AdBlue verbruik leidt tot lagere NO_x-emissies, maar wel tot hogere NH₃-emissies. Door TNO is ingeschat dat het maximale AdBlue verbruik varieert van 3% tot 7% van het diesilverbruik, afhankelijk van het type en bouwjaar van het materieel. Waarbij voor materieel dat voldoet aan de emissienormering STAGE IIb veelal een verbruik van 3% is ingeschat en voor materieel dat voldoet aan STAGE IV een verbruik van 6% kan worden aangehouden. Voor werktuigen is bouwjaar 2015 aangehouden. Voor dit bouwjaar geldt de emissienormering STAGE IV.

Het totale brandstofverbruik, de uren inzet en het AdBlue-verbruik per vermogensklasse is in AERIUS ingevuld.

In tabel 1 in bijlage 1 zijn de emissies van de verschillende mobiele werktuigen voor de berekening van de verschillende onderdelen van de aanlegfase weergegeven. Een deel van de werkzaamheden zal met zero emissie/elektrisch materieel worden uitgevoerd.

3.2.2 Wegverkeer

Bij de werkzaamheden is er ook sprake van verkeersbewegingen van lichte motorvoertuigen (personen- en bestelauto's) en vrachtwagens. Het aantal vrachtwagens en lichte motorvoertuigen is direct overgenomen vanuit de aangeleverde informatie¹. De aantallen zijn weergegeven in tabel 3 in bijlage 1.

3.2.3 Laden/lossen vrachtverkeer

In de aanlegfase worden vrachtwagens ingezet voor het laden en lossen van materiaal en bouwstoffen. Volgens de instructies van Bij12³ is voor het bepalen van de emissies van de stationair draaiende vrachtwagens gebruik gemaakt van de door TNO ontwikkelde emissiefactoren⁴. Hierbij zijn de emissiefactoren voor vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers voor 2025 aangehouden van 71,9 gram NO_x/uur en 0,9 gram NH₃/uur. Voor de emissiebepaling van de vrachtwagens gedurende het laden en lossen is uitgegaan van 15 minuten per vracht. In het maatgevend zijn jaar er 641 vrachten. De vrachtwagens draaien in totaal 160 uur. De stationair draaiende vrachtwagens hebben daarmee een totale emissie van 11,52 kg NO_x en 0,15 kg NH₃. De totale emissie en de emissie per bouwjaar zijn weergegeven in tabel 2, bijlage 1.

³ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

⁴ Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2023.pdf, bijlage 1: Stationair emissies wegverkeer

3.3 Gebruiksfase

De stikstofdepositieberekening is uitgevoerd voor de gebruiksfase van het project zwembad Apeldoorn. Het zwembad zal niet worden aangesloten op het gasnet en geen gebruik maken van gasgestookte installaties voor verwarming. Daarmee blijft alleen de toename van het verkeer vanwege de te realiseren zwembad over als bron van stikstofemissie in de gebruiksfase.

In totaal is er een verwachte toename van 623 voertuigbewegingen per etmaal van bezoekers, personeel en bevoorrading/groot onderhoud⁵ (Tabel 4, bijlage 1).

4 Rekenmodel

De stikstofdepositie is berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator, versie 2023.0.1.

4.1 Aanlegfase

Voor de aanlegfase is gerekend met het maatgevende zichtjaar 2025.

Voor de emissies van het in te zetten materieel tijdens de bouw van het zwembad is een vlakbron ter grootte van het werkgebied gemodelleerd. Hierop zijn de emissies zoals weergegeven in tabel 1 van bijlage 1 opgenomen. De invoerparameters uitstoothoogte (2.5 meter), spreiding (1.25 meter) en warmte-inhoud (0.035 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator.

De emissies van het stationair draaien van het verkeer zijn opgenomen in een vlakbron ter hoogte van het werkgebied met invoerparameters uitstoothoogte (0 meter), spreiding (0 meter) en warmte-inhoud (0 MW).

Voor de emissies van het verkeer voor de aan- en afvoer van materieel, materialen en personeel is in AERIUS één rijroute gemodelleerd. Deze route loopt tot de Edisonlaan. Vanaf hier wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt. In figuur 2 is de route weergegeven.

Vracht- en personenauto's zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie Handboek Data AERIUS 2023.0.1⁶).

4.2 Gebruiksfase

Voor de berekening van de gebruiksfase is het zichtjaar 2026 gebruikt. Dit is naar verwachting het jaar waarin de werkzaamheden zijn afgerond.

Vracht- en personenauto's zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie Handboek Data AERIUS 2023.0.1)⁶. De wegdelen zijn in AERIUS ingevoerd met de emissiekaracteristieken van "wegverkeer binnen de bebouwde kom".

⁵ Bron: Royal HaskoningDHV, afdeling Regional Development & Infrastructure Zwolle, Materieelinzet zwembad-overleg 20-6.docx, ontvangen d.d. 21-08-2023.

⁶ Handboek Data AERIUS versie 2023.0.1, 4.2.2 Emissiefactoren Verkeer Standaard p. 25 (<https://www.aerius.nl/nl/handboeken>)

In overleg met de gemeente Apeldoorn is een inschatting gemaakt van de herkomst van het verkeer en bijbehorende verdeling over de ontsluitingsroutes. Er zijn twee hoofdontsluitingen van en naar het plangebied, een noordelijke en een zuidelijke. De verwachting is dat het meeste verkeer via de Vlijtseweg in noordelijke richting zal rijden tot de provinciale weg N344 (Edisonlaan). Hiervoor is een aanname van 75% gebruikt. Aangenomen is dat de overige 25% via de Vlijtseweg in zuidelijke richting zal gaan rijden tot de Deventerstraat⁷.

Vanaf hier wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in hoeveelheid⁸, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt.

5 Resultaten

De rekenresultaten volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn opgenomen in de bijlagen bij deze notitie.

5.1 Aanlegfase

Uit AERIUS Calculator (bijlage 2) blijkt dat er, met de uitgangspunten uit hoofdstuk 3 en 4 van deze notitie, geen tijdelijke toename van de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase wordt berekend (0,00 mol N/ha/j).

5.2 Gebruiksfase

Uit AERIUS Calculator (bijlage 3) blijkt dat er, met de uitgangspunten uit hoofdstuk 3 en 4 van deze notitie, geen permanente toename van de stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase wordt berekend (0,00 mol N/ha/j).

6 Conclusie

Tijdens de realisatie van het zwembad wordt divers, brandstof aangedreven materieel ingezet. Verbrandingsemissies van dit materieel zorgen voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Met de in hoofdstuk 3 en 4 van deze notitie beschreven uitgangspunten en specificaties, wordt er voor de aanlegfase geen tijdelijke toename van de stikstofdepositie berekend (0,00 mol N/ha/j). Dat betekent dat significant negatieve effecten als gevolg van de aanlegfase kunnen worden uitgesloten. Er is daarmee geen vergunningplicht op het gebied van stikstofdepositie om het project uit te voeren.

Tijdens de gebruiksfase wordt geen toename van de stikstofdepositie (0,00 mol N/ha/j) berekend. Er kan worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten als gevolg van de gebruiksfase kunnen worden uitgesloten. Er is hierdoor voor de gebruiksfase geen vergunningplicht om het project uit te voeren.

⁷ Bron: Royal HaskoningDHV, afdeling Regional Development & Infrastructure Zwolle, Materieelinzet zwembad-overleg.docx, ontvangen d.d. 01-05-2023.

⁸ In totaal wordt een toename van 555 motorvoertuigen per etmaal verwacht. 75% hiervan bedraagt circa 416 motorvoertuigen per etmaal. Op de Edisonlaan (N344) rijden ruim 12.000 motorvoertuigen per etmaal (Bron: Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit), de toename bedraagt daarmee 3% en voldoet daarmee aan het criterium van "enkele procenten" uit de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022. De intensiteit op de Deventerstraat bedraagt ruim 14.000 motorvoertuigen per etmaal, een toename van 139 motorvoertuigen (25%) is minder dan 1% van het reeds aanwezige verkeer.

Bijlage 1 Inzet materieel en emissies

Tabel 1. Emissies brandstof aangedreven materieel per bouwjaar

Mobiel werktuig	Vermogen (kW)	Draaiuren (uur)	Belasting (%)	Brandstof Verbruik (L/jaar)	AdBlue verbruik (L/jaar)	NOx emissie (kg/jaar)	NH3 emissie (kg/jaar)
2024							
Graafmachine afgraven	200	64	37%	1.313	79	7,3	0,3
Heistelling	450	24	47%	1.393	84	7,4	0,3
Betonpomp	200	60	47%	ZE	ZE	-	-
Mini graafmachine	60	60	37%	ZE	ZE	-	-
2025							
Mobiele hijskraan	200	120	47%	3.131	188	17,4	0,8
Verreiker	100	120	47%	ZE	ZE	-	-
2026							
Laadschop	100	24	46%	309	19	1,6	0,1
Graaflaadcombinatie	70	24	47%	228	14	1,2	0,1
Klein materieel	10	60	47%	ZE	ZE	-	-
Totaal		496		6.374	384	35,0	1,5

*ZE = zero emissie

Tabel 2. Emissie stationair draaien vrachtwagens bij maatgevend jaar

Bouwjaar	Aantal uren	NO _x (kg)	NH ₃ (kg)
2024	80	5,76	0,07
2025	160	11,52	0,15
2026	80	5,76	0,07
Totaal	320	23,03	0,29

Tabel 3. Verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase per bouwjaar

	Aantal verkeersbewegingen per jaar			Totaal aantal verkeersbewegingen
	2024	2025	2026	
Licht verkeer	1.682	3.255	1.628	6.510
Zwaar verkeer	641	1.281	641	2.562

Tabel 4. Verkeersbewegingen tijdens gebruiksfase per dag

	Aantal bewegingen per dag
Licht verkeer	623
Zwaar verkeer	12

Bijlage 2 AERIUS uitvoer aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

-

Vlijtseweg,

- Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Stikstofdepositie Zwembad Apeldoorn Aanlegfase
Aanlegfase Zwembad Apeldoorn met inzet mobiele
werktuigen, stationair draaien en wegverkeer

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RbWmG8gUmt7N

09 november 2023, 16:53

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

0,9 kg/j

Emissie NO_x

30,4 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

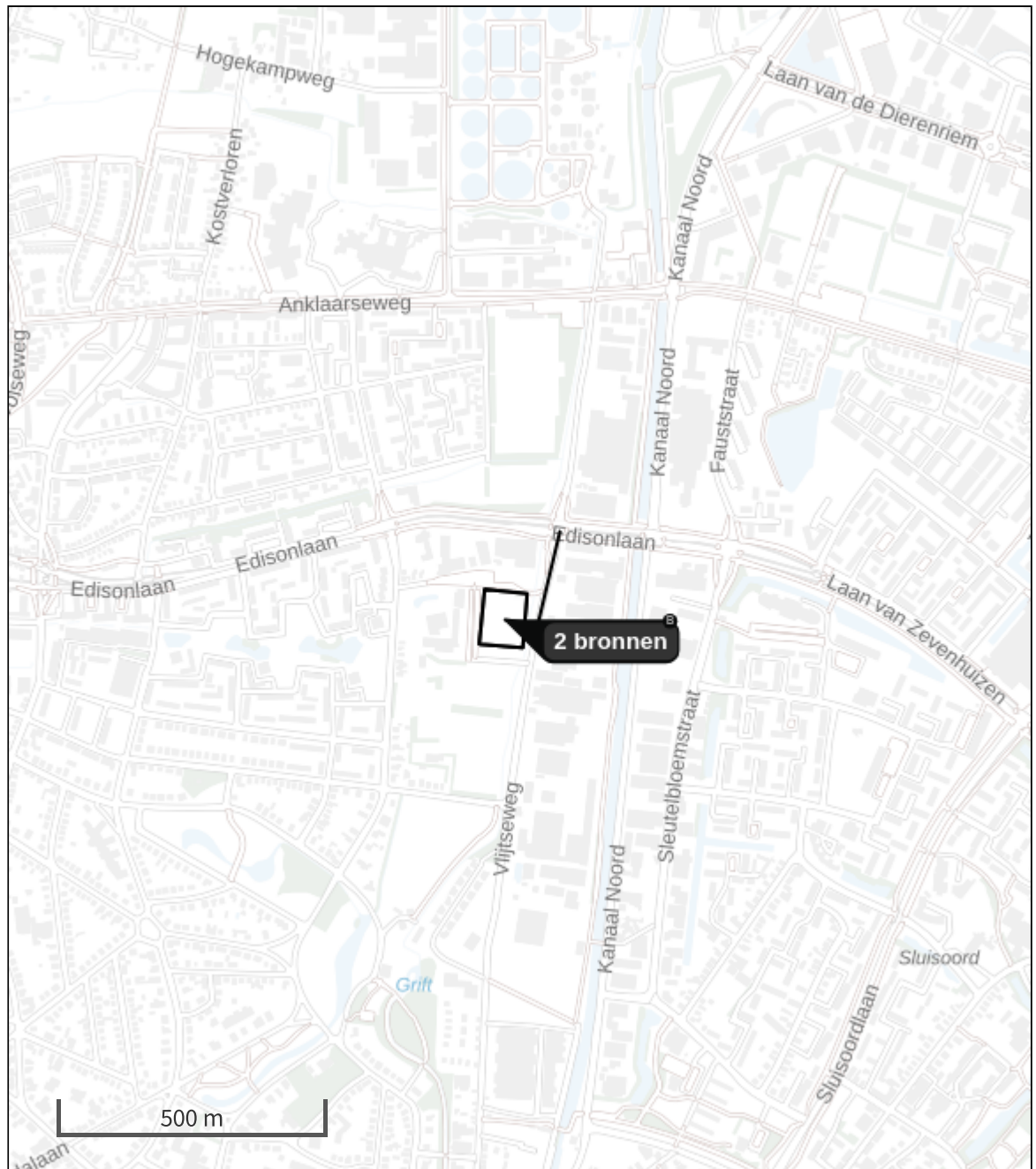
Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Zwembad mobiele werktuigen	0,8 kg/j	17,4 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair draaien	0,2 kg/j	11,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	30,1 g/j	1,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:194979,66 Y:471494,79	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	243,32 m	Hoogte	-	NH ₃	30,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.255,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.281,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zwembad mobiele werktuigen	NO _x	17,4 kg/j
Locatie	X:194900,68 Y:471448,23	NH ₃	0,8 kg/j
Oppervlakte	0,85 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3131 l/j	120 u/j	188 l/j	NO _x	17,4 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	11,5 kg/j
Locatie	X:194900,68 Y:471448,23	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,85 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3 AERIUS uitvoer gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

-

Vlijtseweg,

- Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Stikstofdepositie Zwembad Apeldoorn Gebruiksfase

Gebruiksphase Zwembad Apeldoorn 75% wegverkeer tot de N344 en 25% op de Vlijtseweg

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RiMug1qP521q

09 november 2023, 16:50

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

1,2 kg/j

Emissie NO_x

36,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

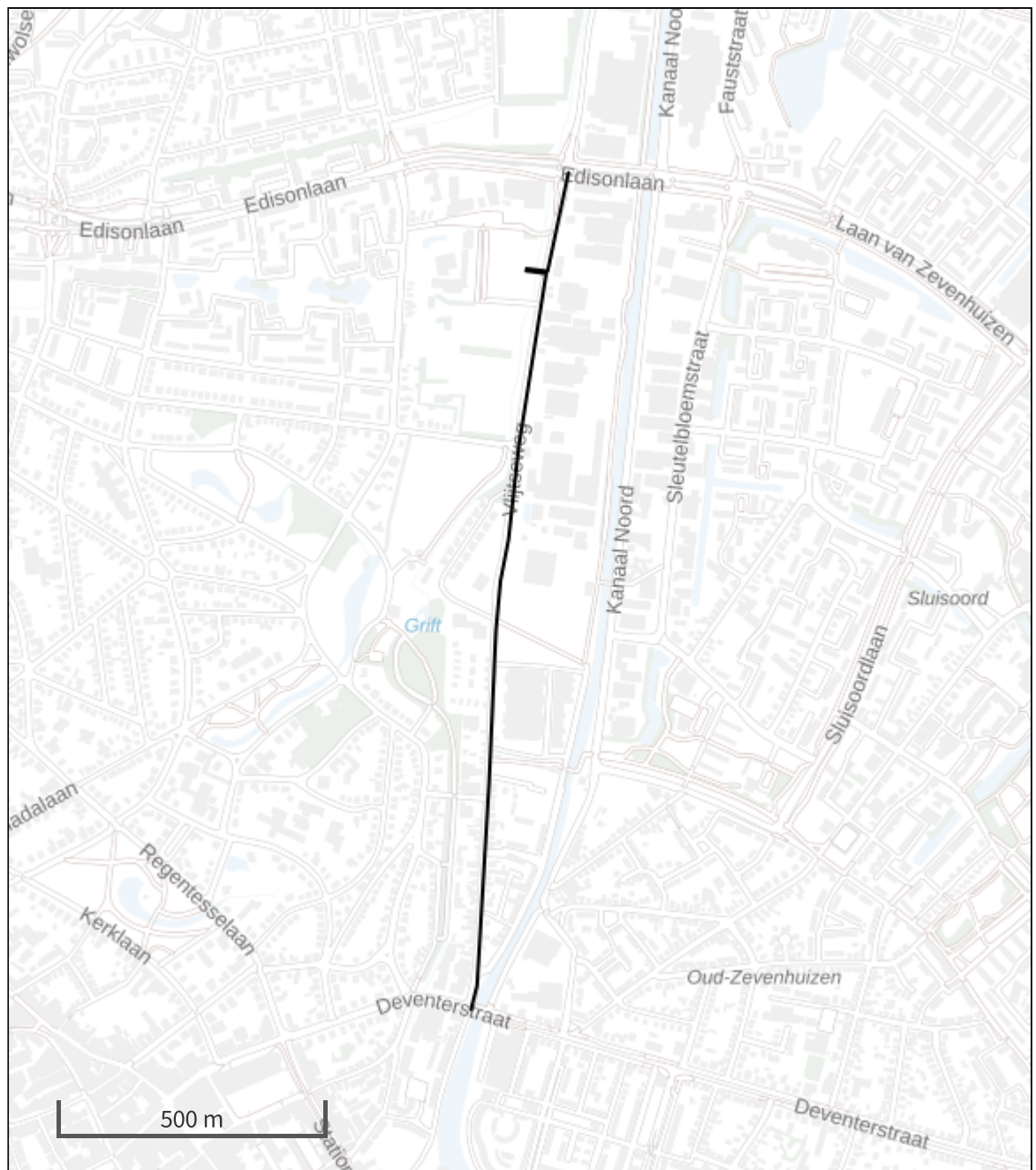
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	36,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	tot N344	Links	Rechts	NO _x	12,0 kg/j
Locatie	X:194980,9 Y:471498,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,3 kg/j
Lengte	232,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	30 km/uur	459,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	30 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	30 km/uur	9,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	30 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Vlijtseweg	Links	Rechts	NO _x	24,9 kg/j
Locatie	X:194867,05 Y:470741,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,8 kg/j
Lengte	1.447,43 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	30 km/uur	153,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	30 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	30 km/uur	3,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	30 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>