

Nieuwbouw zwembadcomplex De Welle in Drachten

Onderzoek stikstofdepositie gebruiksfase

Opdrachtgever

OLCO advies & management b.v.

Contactpersoon

de heer M. Westra

Kenmerk

R034279aa.216CJDH.pvb

Versie

01_001

Datum

22 juli 2021

Auteur

P.M. (Priska) van Binsbergen MSc

dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding en onderzoeksvraag.....	3
1.2	Nabijgelegen Natura 2000-gebieden	3
1.3	Beschouwde activiteiten	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Gebruiksfase	6
2.2	Rekenmethode.....	7
3	Resultaten en Conclusie	9
3.1	Resultaten: berekening op Natura 2000-gebieden	9
3.2	Resultaten: berekening op toetspunten op maximaal 4,9 km afstand.....	9
3.3	Conclusie	9

Bijlagen

- Bijlage I AERIUS-uitvoerbestand gebruiksfase
- Bijlage II AERIUS-uitvoerbestand (gerekend op toetspunten)

1 Inleiding

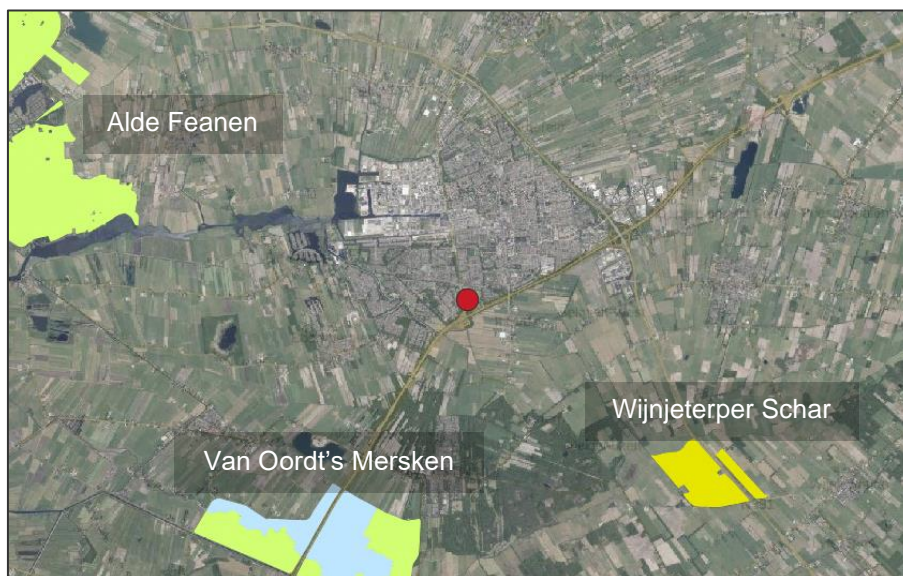
1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

Aan de Sportlaan in Drachten wordt het nieuwe zwembadcomplex 'De Welle' gerealiseerd. Het nieuwe zwembadcomplex omvat een 50 meter topsportbad, multifunctioneel bad, recreatiebad, kleuterzone, peuterbad en wellness. Ook zijn ondersteunende ruimten voorzien zoals ruimte voor opwarming, krachtruimte en fysio. Daarnaast maken horeca, een multifunctionele ruimte en kantoor onderdeel uit van het programma.

Naar aanleiding van de nieuwbouw is een onderzoek naar de stikstofdepositie uitgevoerd voor de gebruiksfase. In voorliggende rapportage wordt in het kader van de Wet natuurbescherming beoordeeld of omliggende Natura 2000-gebieden kunnen worden aangetast door stikstofemissies als gevolg van de gebruiksfase van het zwembad. Hierbij worden de stikstof-emitterende activiteiten tijdens de gebruiksfase gekwantificeerd. Op basis van deze gegevens wordt vervolgens een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator (versie 2020).

1.2 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

In figuur 1.1 is de ligging van het nieuwe zwembadcomplex ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen is het gebied 'Van Oordt's Mersken' op iets minder dan 5 km van de beoogde locatie.



Figuur 1.1

Nieuwbouw zwembadcomplex (rode stip) en nabijgelegen Natura 2000-gebieden

1.3 Beschouwde activiteiten

Het nieuwe zwembadcomplex zal gebouwd worden aan de Sportlaan in Drachten, zie figuur 1.2. Een impressie van het gebouw en omliggend terrein is te zien in figuur 1.3.



Figuur 1.2

Locatie van het gebouw en bijbehorend terrein van het zwembadcomplex



Figuur 1.3

Impressie nieuwbouw zwembadcomplex (bron: Hooper Architects)

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten van de berekening gekwantificeerd. Hoofdstuk 3 beschrijft de rekenresultaten en conclusie.

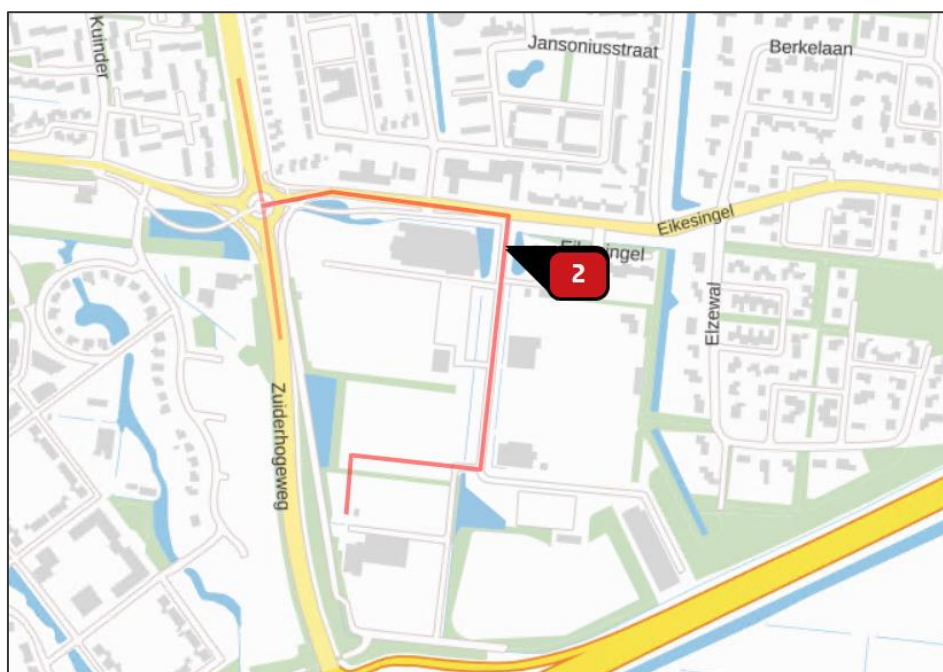
2 Uitgangspunten

2.1 Gebruiksfase

Het zwembadcomplex wordt gasloos uitgevoerd. Dit betekent dat er geen emissies zijn door gebouwverwarming. De ontwikkeling van het complex genereert wel verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase. De aantallen verkeersbewegingen zijn gekwantificeerd in het verkeersonderzoek van Royal HaskoningDHV¹. Per etmaal zijn 1.250 ritten (verkeersbewegingen) berekend. Deze bewegingen zijn in AERIUS ingevoerd als licht verkeer.

In aanvulling hierop zal het zwembadcomplex ook (enig) vracht- c.q. zwaar verkeer en busjes genereren. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld vuilniswagens of vrachtwagens voor de bevoorrading van de commerciële functies binnen het complex. Omdat hiervoor geen kengetallen beschikbaar zijn, is als uitgangspunt gehanteerd dat er per etmaal twee vrachtwagens (vier bewegingen) en twee busjes (vier bewegingen) af- en aanrijden. Deze bewegingen zijn respectievelijk ingevoerd als zwaar- en licht verkeer.

Het verkeer rijdt van de parkeerplaats van het zwembadcomplex via de Sportlaan en de Eikesingel naar de Zuiderhogeweg. Op de Zuiderhogeweg ontsluit het verkeer zich en is het vervolgens opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Omdat het zwembadcomplex een bovenregionale aantrekkende werking heeft worden er zowel van binnen als buiten Drachten bezoekers verwacht. Er wordt daarom aangenomen dat de helft van het verkeer zich in noordelijke richting ontsluit en de andere helft van het verkeer zich in zuidelijke richting ontsluit.



Figuur 2.1

Ontsluitingsroute verkeersbewegingen (rode lijnbron)

1 Royal HaskoningDHV, Verkeersonderzoek Sportlaan Drachten, 25 juni 2021, Referentie: BH9536TPRP2106231833

2.2 Rekenmethode

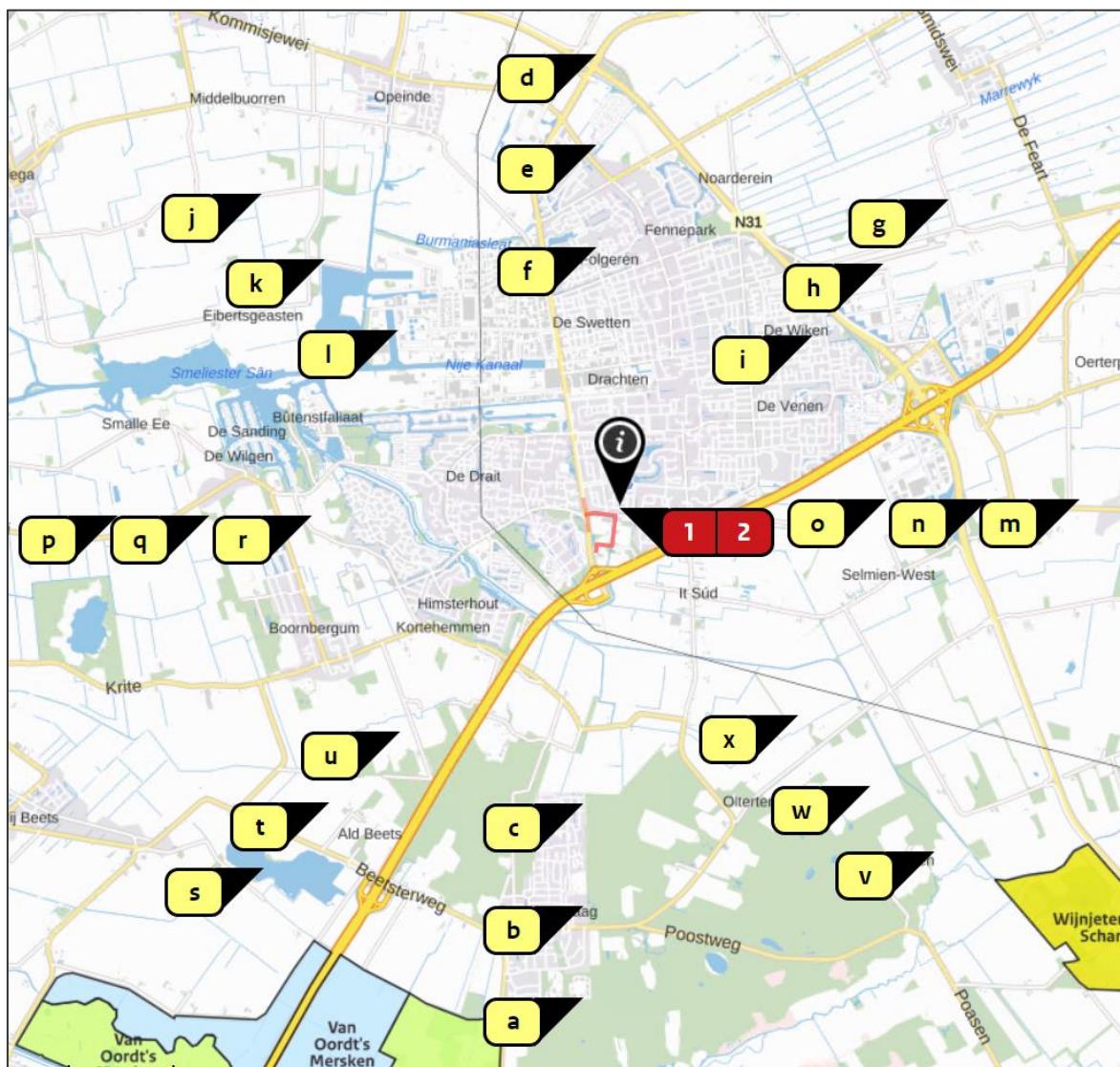
Voor de uitvoer van de berekeningen is de door de Rijksoverheid voorgeschreven AERIUS Calculator (versie 2020) gebruikt.

De AERIUS Calculator berekent voor verkeersbewegingen geen stikstofdepositie op afstanden groter dan 5 km van de verkeersbronnen. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, zie figuur 1.1, ligt op een afstand van iets minder dan 5 km van de beoogde locatie. Echter, de ingevoerde lijnbronnen van het wegverkeer in AERIUS, liggen door hun verspreide ligging gedeeltelijk wel op een afstand van meer dan 5 km ten opzichte van de Natura 2000-gebieden. Enig effect van de verkeersbewegingen op de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden kan hierdoor met een standaard AERIUS-berekening niet met zekerheid uitgesloten worden.

Om er zeker van te zijn dat de huidige verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase geen extra stikstofdepositie veroorzaken op (Natura 2000-) gebieden die op een grotere afstand dan 5 km liggen van alle bronnen, is een extra AERIUS-berekening uitgevoerd. Voor deze berekening is de werkinstructie uit de 'Handreiking - Bepalen depositie effect wegverkeer binnen 5 km' van BIJ12 gevolgd². In deze extra berekening worden meerdere toetspunten geplaatst, verdeeld over alle windrichtingen en op meerdere afstanden. Hierbij is de afstand van een toetspunt tot het uiterste punt van een (lijn)bron altijd maximaal 4,9 km. De uitkomsten van de stikstofdepositie op deze toetspunten kunnen vervolgens meer duidelijkheid geven over mogelijke stikstofdepositie op grotere afstand.

Voor het huidig stikstofonderzoek zijn daarom twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. De eerste AERIUS-berekening (standaard berekening) is doorgerekend voor de depositie op Natura 2000-gebieden. De tweede AERIUS-berekening is doorgerekend voor toetspunten in alle windrichtingen op een afstand van 3 km, 4 km en 4,9 km, zie figuur 2.2.

2 BIJ12, Handreiking - Bepalen depositie effect wegverkeer binnen 5 km, 6 mei 2021, versie 1.0



Figuur 2.2

Toetspunten gelegen op maximaal 3, 4 en 4,9 km van alle bronnen

3 Resultaten en Conclusie

3.1 Resultaten: berekening op Natura 2000-gebieden

De totale emissie in het gehanteerde scenario bedraagt jaarlijks circa 145,4 kg NO_x en 9,4 kg NH₃. Het model, zoals omschreven in dit verslag, is doorgerekend met als uitkomst dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Zie ook bijlage I voor het AERIUS-uitvoerbestand.

3.2 Resultaten: berekening op toetspunten op maximaal 4,9 km afstand

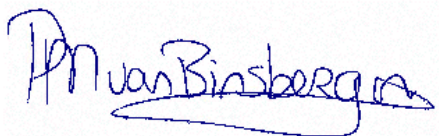
Het model van de gebruiksfase is ook doorgerekend voor de 24 toetspunten in alle windrichtingen op een afstand van 3 km, 4 km en 4,9 km. Op enkele toetspunten is een depositie van 0,01 of 0,02 mol/ha/jaar berekend, zie ook bijlage II (AERIUS-uitvoerbestand). Dit geldt echter alleen voor toetspunten op een afstand van 3 km. Voor toetspunten op een afstand van 4 km of groter zijn er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend. Enige stikstofdepositie door de verkeersbewegingen op grotere afstand dan 4 km van de verkeersbronnen kan dus worden uitgesloten. De Natura 2000-gebieden worden daarmee uitgesloten van enige stikstofdepositie.

3.3 Conclusie

Uit het voorliggende onderzoek blijkt dat de gebruiksfase van het zwembadcomplex niet tot een toename van de stikstofdepositie leidt ter hoogte van stikstofgevoelige habitattypen van omliggende Natura 2000-gebieden.

Hierdoor zijn significant negatieve effecten voor de natuur uit te sluiten tijdens de gebruiksfase en is er in het kader van de Wet natuurbescherming een vergunningplicht niet aan de orde.

LBP|SIGHT BV



P.M. (Priska) van Binsbergen MSc



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage I

AERIUS-uitvoerbestand gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
LBP SIGHT	Sportlaan, 9203NV Drachten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zwembadcomplex Drachten	RQBaYejnCP4h	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juli 2021, 15:38	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	145,36 kg/j
NH ₃	9,43 kg/j

Resultaten

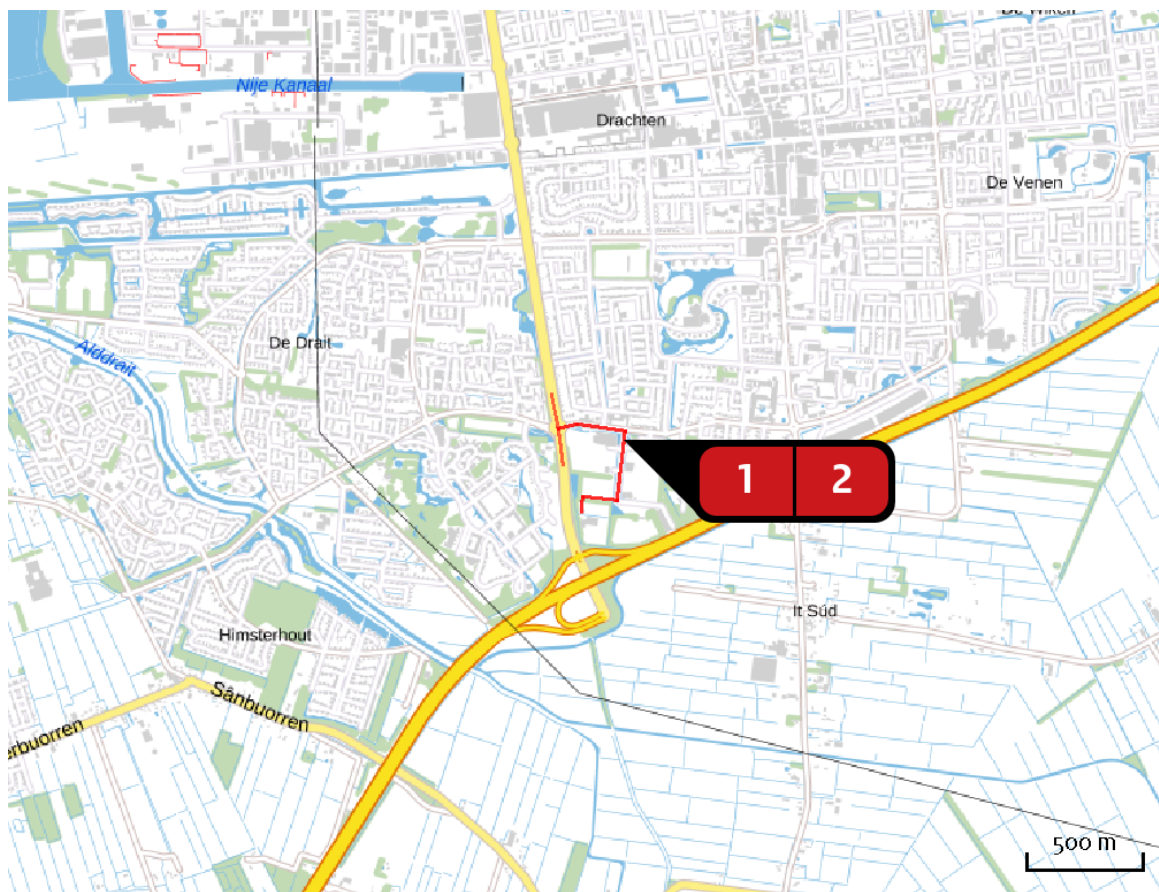
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofberekening gebruikssituatie zwembadcomplex

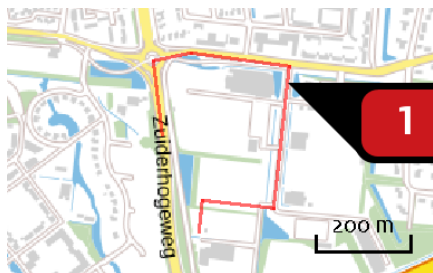
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer (zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,73 kg/j	72,91 kg/j
2	Wegverkeer (noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,70 kg/j	72,45 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer (zuid)
201976, 567839
72,91 kg/j
4,73 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	625,0 / etmaal	NOx NH3	69,70 kg/j 4,67 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	2,99 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer (noord)
201975, 567836
72,45 kg/j
4,70 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	625,0 / etmaal	NOx NH3	69,26 kg/j 4,64 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	2,97 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage II

AERIUS-uitvoerbestand (gerekend op toetspunten)

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
LBP SIGHT	Sportlaan, 9203NV Drachten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zwembadcomplex Drachten (toetspunten)	RxjELU9Wig8D

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juli 2021, 15:50	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	145,36 kg/j
NH3	9,43 kg/j

Resultaten

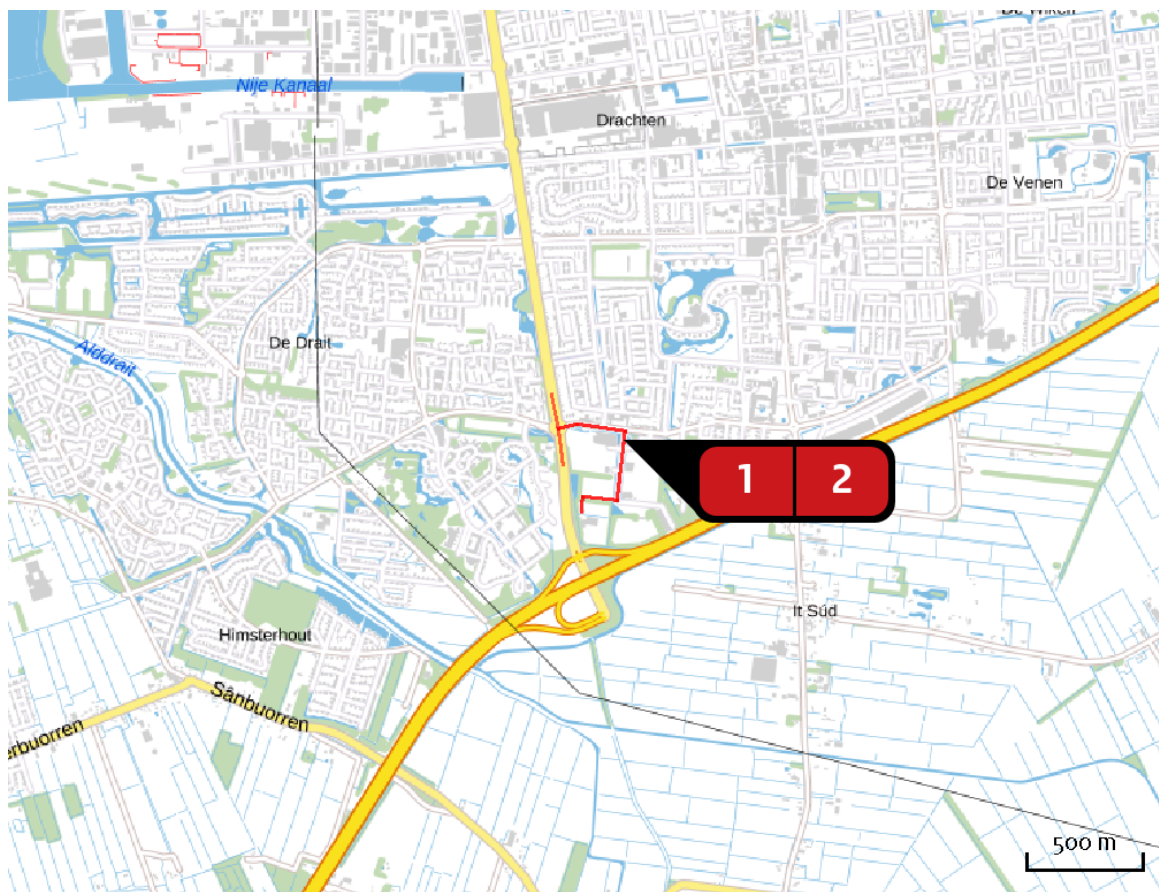
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Stikstofberekening gebruikssituatie zwembadcomplex
- Berekend op toetspunten

Locatie
Situatie 1












Emissie
Situatie 1

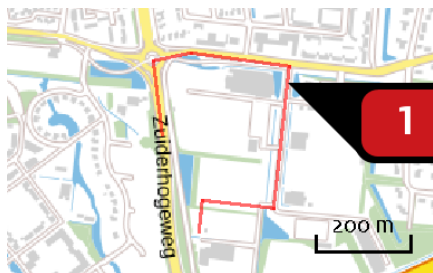
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer (zuid) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,73 kg/j	72,91 kg/j
2	Wegverkeer (noord) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,70 kg/j	72,45 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Z - 4,9	201664, 563134	0,00	4.396 m
	Z - 4	201664, 564034	0,00	3.496 m
	Z - 3	201664, 565034	0,01	2.497 m
	N - 4,9	201790, 572427	0,00	4.395 m
	N - 4	201790, 571527	0,00	3.495 m
	N - 3	201790, 570527	0,02	2.496 m
	NO - 4,9	205255, 570992	0,00	4.521 m
	NO - 4	204618, 570355	0,00	3.621 m
	NO - 3	203911, 569648	0,01	2.622 m
	NW - 4,9	198485, 571039	0,00	4.374 m
	NW - 4	199122, 570402	0,00	3.474 m
	NW - 3	199829, 569695	0,01	2.475 m
	O - 4,9	206556, 568029	0,00	4.579 m
	O - 4	205656, 568029	0,00	3.680 m
	O - 3	204656, 568029	0,01	2.681 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	W - 4,9	197081, 567876	0,00	4.585 m
	W - 4	197981, 567876	0,00	3.686 m
	W - 3	198981, 567876	0,00	2.687 m
	ZW - 4,9	198516, 564411	0,00	4.520 m
	ZW - 4	199153, 565048	0,00	3.620 m
	ZW - 3	199860, 565755	0,00	2.621 m
	ZO - 4,9	205129, 564569	0,00	4.380 m
	ZO - 4	204492, 565206	0,00	3.479 m
	ZO - 3	203785, 565913	0,01	2.480 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer (zuid)
201976, 567839
72,91 kg/j
4,73 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	625,0 / etmaal	NOx NH3	69,70 kg/j 4,67 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	2,99 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer (noord)
201975, 567836
72,45 kg/j
4,70 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	625,0 / etmaal	NOx NH3	69,26 kg/j 4,64 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	2,97 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>