

Stikstofberekening Zwembad

J.J van Deinselaan, Enschede



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtnemer:

Eelerwoude

[Onze vestigingen](#)

088-1471100

info@eelerwoude.nl

www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 202887

Datum: 22-08-2022

Status: Definitief

Versie: 2.1

© 2022 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

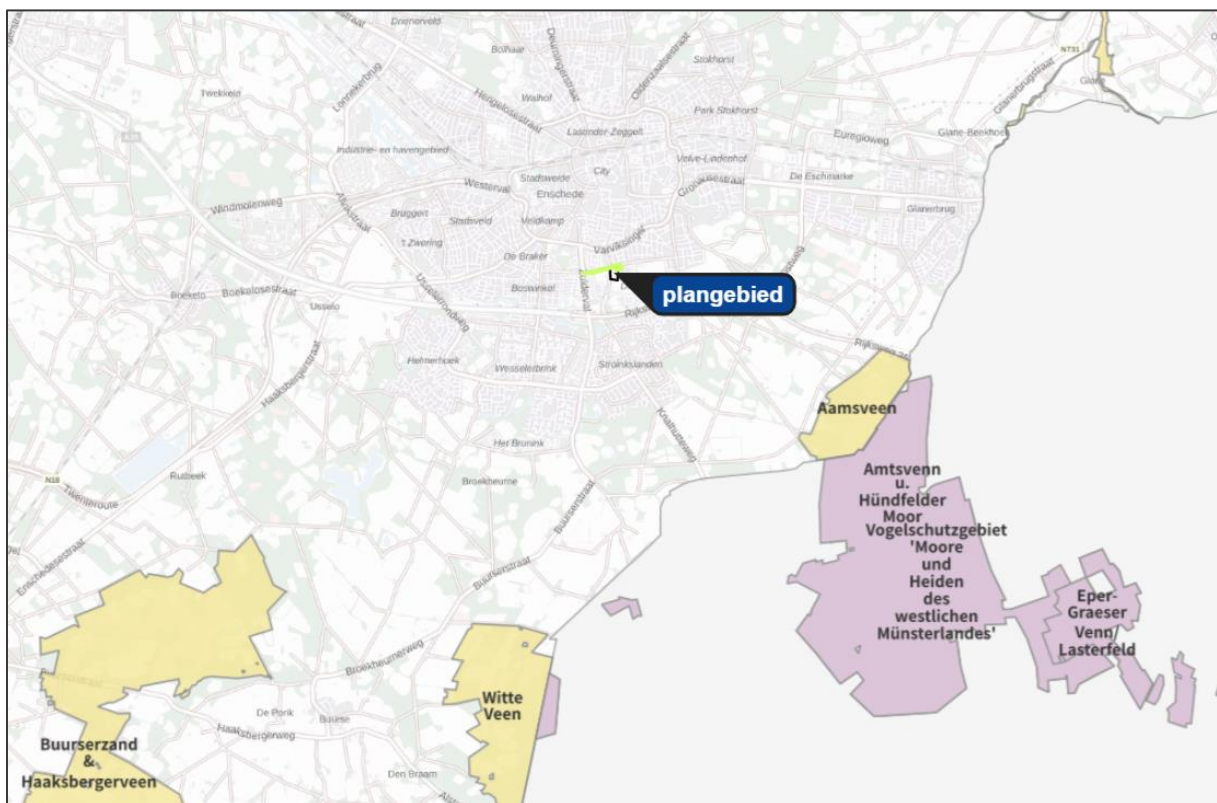
Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Wettelijk kader	4
1.3	Doel van deze rapportage	5
2	Methodiek.....	6
2.1	Bouw- en sloopfase	6
2.2	Gebruiksfase	7
3	Uitkomsten.....	9
3.1	Sloop- en bouwfase	9
3.2	Gebruiksfase	9
4	Conclusie.....	10
	Bijlage 1: Stikstofberekening sloop- en bouwfase	11
	Bijlage 2: Stikstofberekening gebruiksfase	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de J.J. van Deinselaan 2 te Enschede is de initiatiefnemer voornemens een bestaand zwembad te vernieuwen. Hierbij zal een gedeelte van het huidige zwembad gesloopt worden, waarna het nieuwe zwembad gerealiseerd wordt om vervolgens de restanten van het oude zwembad te slopen. De aanwezige buitenbaden blijven ongewijzigd. Ten tijde van de bouw- en sloopwerkzaamheden zal het gehele zwembad gesloten zijn voor bezoekers. Voor de realisatie van dit nieuwe zwembad wordt een wijziging bestemmingsplan aangevraagd. Ten behoeve van de aanvraag wijziging bestemmingsplan verlangt het bevoegd gezag een berekening waarmee aangetoond wordt of er significante effecten van depositie van stikstof op aangewezen habitattypen en leefgebieden plaatsvindt. In deze rapportage wordt de uitgevoerde stikstofberekening beschreven en de resultaten van deze berekening worden weergegeven.



Afbeelding 1. Ligging plangebied (zwarte omkadering) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (Geel).

1.2 Wettelijk kader

Binnen Natura 2000 worden de meest waardevolle natuurgebieden in Europa beschermd om de hierin voorkomende biodiversiteit te behouden. Om deze biodiversiteit te beschermen is in 1979 de vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de habitatrichtlijn. Alle Europese lidstaten wijzen specifieke vogelrichtlijn of habitatrichtlijngebieden aan als onderdeel van deze Natura 2000-gebieden. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen bepaald van doelsoorten of habitattypen welke gericht zijn op het behouden, uitbreiden of verbeteren van deze soorten of habitattypen. De bescherming van deze vogel- en habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland juridisch vertaald in de Wet natuurbescherming. Bij nieuwe plannen en projecten is het van belang dat deze instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden niet negatief worden aangetast. Eén van de mogelijkheden waarbij sprake is van aantasting van deze instandhoudingsdoelen

is via stikstofdepositie. Stikstofdepositie veroorzaakt vermesting en verzuring op habitattypen binnen Natura 2000-gebieden en kan ervoor zorgen dat instandhoudingsdoelen niet worden gehaald. Een stikstofberekening dient te worden uitgevoerd om te bepalen of de voorgenomen plannen een significante stikstofdepositie veroorzaken op habitattypen van veelal omliggende Natura 2000-gebieden.

1.3 Doel van deze rapportage

Voor de bouw en sloop van het zwembad worden mobiele werktuigen ingezet en ontstaan tijdens de bouw- en gebruiksfase extra vervoersbewegingen naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en vervoersbewegingen stoten stikstof uit. Tijdens de gebruiksfase zijn eveneens stikstofemissies te verwachten. Het gaat hierbij om nieuwe stikstofbronnen en extra vervoersbewegingen. De stikstofdepositie die ontstaat door de bouw- en gebruiksfase, kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende locatie ligt op circa 3.6 km van het Natura-2000 gebied Aamsveen, op circa 5.5 km van het Natura-2000 gebied Witte Veer en op circa 6.5 km van het Natura-2000 gebied Buurserzand & Haaksbergerveen. Deze gebieden kennen enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Zie voor de ligging van het plangebied in relatie tot deze gebieden afbeelding 1. Deze rapportage heeft tot doel inzichtelijk te maken wat de effecten van de stikstofuitstoot op deze gebieden is.

2 Methodiek

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator, versie 2022.

2.1 Bouw- en sloopfase

De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een schatting van het soort mobiele werktuig en haar geschatte draaiuren (zie tabel 1 t/m 3). De uren en vervoersbewegingen zijn op basis van aangeleverde gegevens van de initiatiefnemer en ervaring met diverse reverentie projecten elders ingeschat. Hierbij zijn de aantallen geëxtrapoleerd op basis van de bij dit project horende afmetingen. Exacte gegevens zijn niet bekend gezien er in dit stadium nog geen aannemer betrokken is bij het project. De werkzaamheden worden dusdanig ingericht dat vrijkomende grond wordt verwerkt binnen het project gebied.

Tabel 1: Inzet van verkeer en mobiele werktuigen voor de sloopwerkzaamheden

Transportbewegingen	Aantal voertuigen	Soort bron
Zwaar vrachtverkeer	80	Lijn
Middelzwaar vrachtverkeer		Lijn
Licht verkeer	480	Lijn

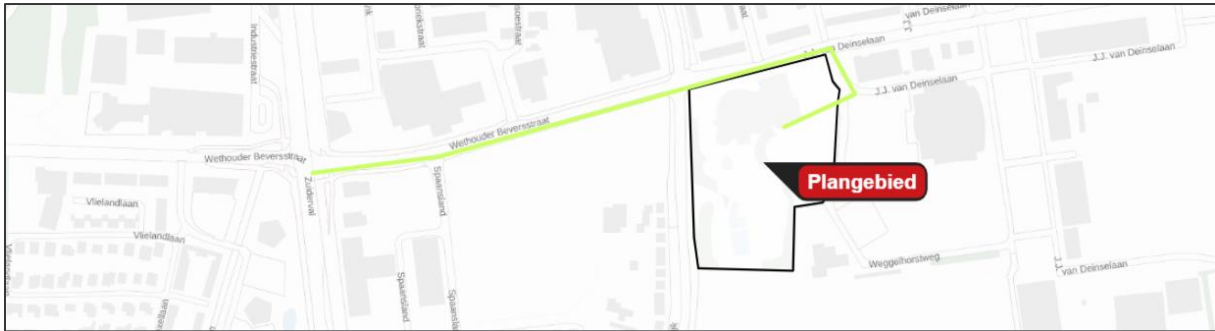
In te zetten materieel	Stageklasse	Verbruik Liter/uur	Draaiuren	Liter totaal	Ableu toevoeging	Soort bron
Mobiele kraan	IV 75-560KW	19	50	950	4%	Vlak
wiellader	IV 56-75KW	12.5	40	500	4%	Vlak

Tabel 2: Inzet van verkeer en mobiele werktuigen voor de nieuwbouw plus afwerking buitenterrein

Transportbewegingen	Aantal voertuigen	Soort bron
Zwaar vrachtverkeer	140	Lijn
Middelzwaar vrachtverkeer	40	Lijn
Licht verkeer	960	Lijn

In te zetten materieel	Stageklasse	Verbruik Liter/uur	Draaiuren	Liter totaal	Ableu toevoeging	Soort bron
Mobiele kraan	IV 56-75KW	12.5	160	2000	4%	Vlak
wiellader	IV 56-75KW	12.5	48	600	4%	Vlak
Betonpomp	IV 56-75KW	5	48	240	4%	Vlak
Telescoopkraan	IV 75-560KW	15	120	1800	4%	Vlak
Dumper	IV 56-75KW	19	20	380	4%	Vlak
trekker	IV 56-75KW	19	8	152	4%	Vlak

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Zuiderval aangehouden. Voor de transporten wordt één wagen gezien als twee rijbewegingen (heen- en terugweg). Het aantal rijbewegingen wordt vervolgens in AERIUS ingevuld als het aantal voertuigen per jaar. Zie figuur 2 voor de aan- en afvoerroute (groene lijn).



Afbeelding 2. Aan- en afvoerroute van mensen & materiaal.

2.2 Gebruiksfase

Gezien het gebruik van het huidige zwembad door de diverse sloop en bouwwerkzaamheden zal veranderen, wordt het toekomstige gebruik berekend middels Aerijs. Hierbij worden ook de blijvende buitenbaden meegenomen

Het nieuwe Zwembad zal gasloos worden gebouwd. Derhalve wordt er in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot verwacht. Ook zal met de nieuwe bouw het huidige buitenbad op de nieuwe installaties worden aangekoppeld. Hierdoor zal het gehele complex gasvrij worden.

Met de ingebruikname van het nieuwe zwembad ontstaan echter ook vervoersbewegingen van en naar de locatie. Als uitgangspunt is het kencijfer van CROW (Wegontwerp bibeko met ASVV\ASVV 2018) aangehouden. Het kencijfer wordt hierin weergegeven per 100 m² bassin. Het nieuwe zwembad beschikt in totaal over 850 m² nieuw binnen bassin en 1.350 m² bestaand buiten bassin.

Naast het lichtverkeer dat door CROW wordt berekend vinden er ook transporten plaats van zwaar vrachtverkeer. De cijfers hiervoor zijn door de initiatiefnemer aangeleverd en hebben betrekking op de volgende transporten:

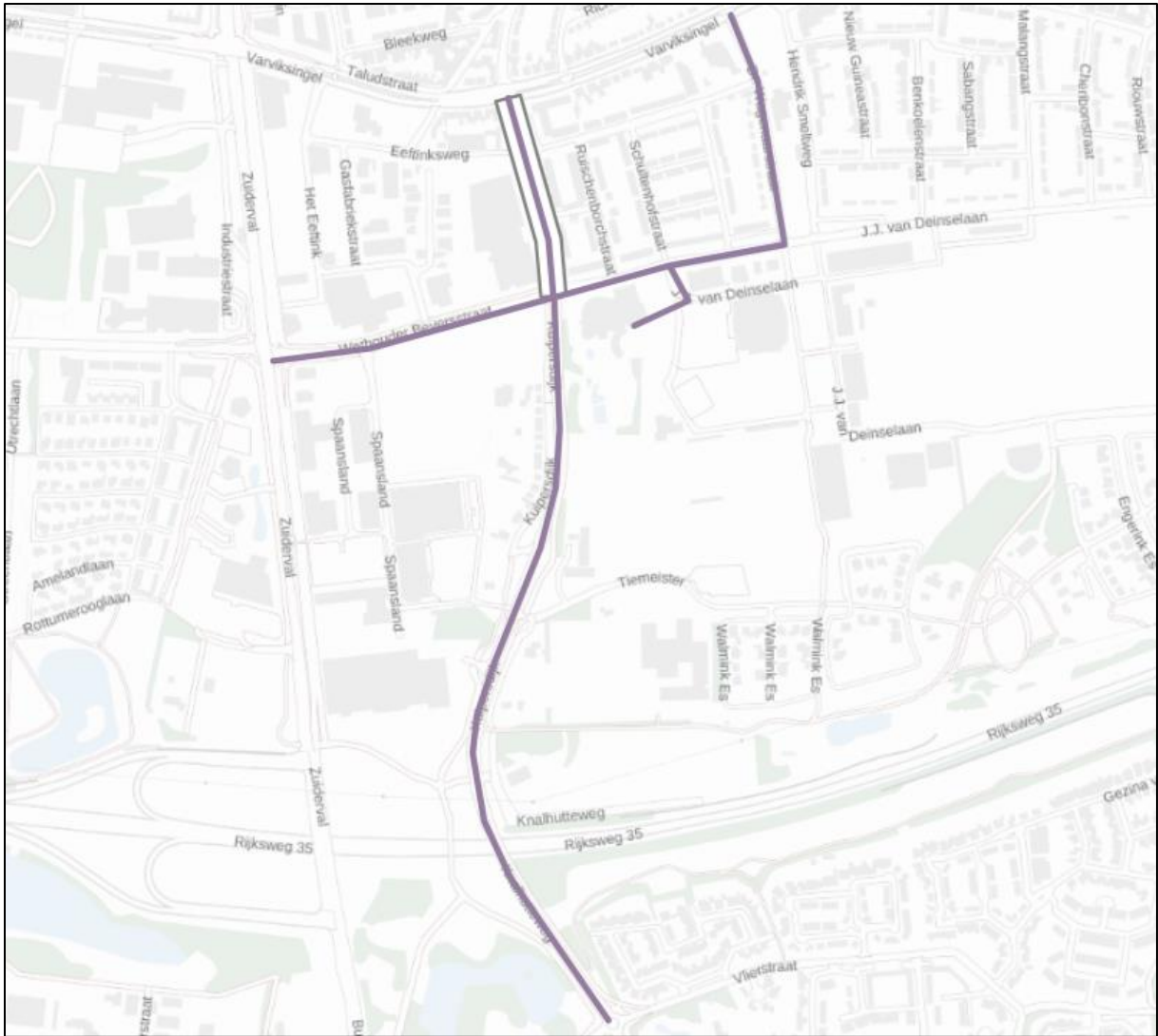
- 52x p/jaar afvalvrachtwagen.
- 24x p/jaar horeca aanvoer.
- 2x p/jaar zout vullen.

Tabel 3: Invoergegevens gebruiksfase AERIJS.

Transportbewegingen	Kencijfer (verkeersbewegingen per 100m ² bassin)	Oppervlak bassin	Totaal verkeersbewegingen	P/eenheid	Soort bron
Lichtverkeer	34.2	850 m ²	291	P/etmaal	Lijn
Lichtverkeer	15.3	1.350 m ²	207	P/etmaal	Lijn
Zwaar verkeer			78	P/Jaar	Lijn

Net als voor de aan- en afvoerroute van materiaal in de sloop en bouwfase moet voor de verkeerstromen tijdens de gebruiksfase rekening worden gehouden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Voor de aan- en afvoer van zwaar vrachtverkeer is hiervoor wederom de Zuiderval aangehouden. Voor het lichtverkeer van bezoekers zijn de rijrichtingen opgedeeld. Gezien niet inzichtelijk is waar de bezoekers naartoe gaan is een worstcase berekening gemaakt waarin de maximale aantallen zijn aangehouden in diverse richtingen.

De route voor het lichtverkeer is als volg verdeeld. Op de J.J. van Deinselaan zal het verkeer splitsen in twee stromen (oostelijk en westelijk). De oostelijke stroom zal via de Dr. Wagenaarstraat richting de singel rijden. De westelijke stroom zal zich t.h.v. de kruising met de Kuipersdijk splitsen in drie stromen (Weth. Beversstraat, Kuipersdijk noord en Kuipersdijk zuid). De Kuipersdijk noord wordt meegenomen tot aan de singel, de Kuipersdijk zuid tot aan de Vlierstraat en de Weth. Beversstraat tot aan de Zuiderval. Zie figuur 3 voor de aan- en afvoerroute (paarse lijn).

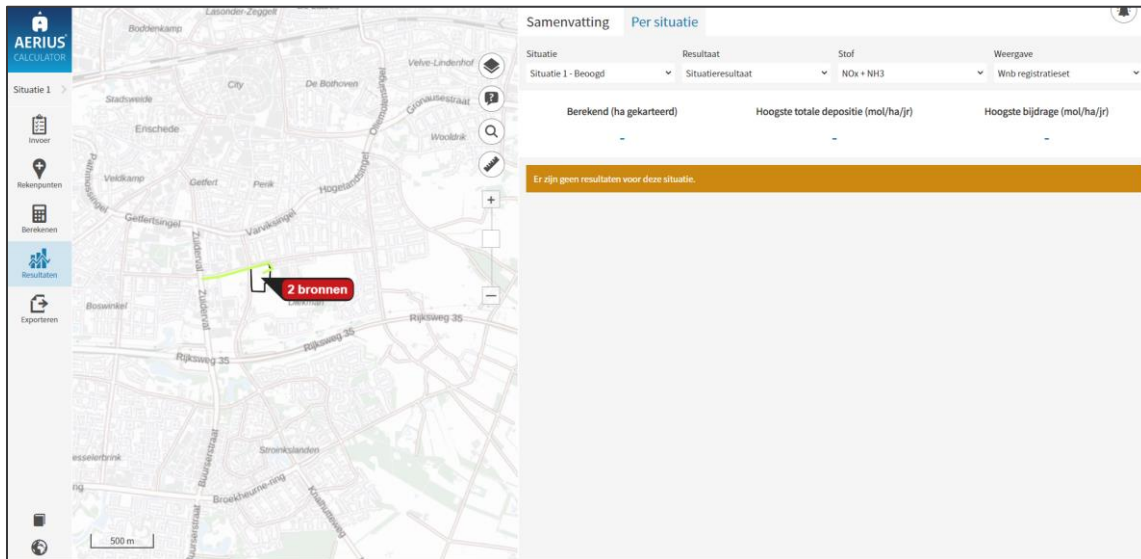


Afbeelding 3. Aan- en afvoerroute van mensen & materiaal.

3 Uitkomsten

3.1 Sloop- en bouwphase

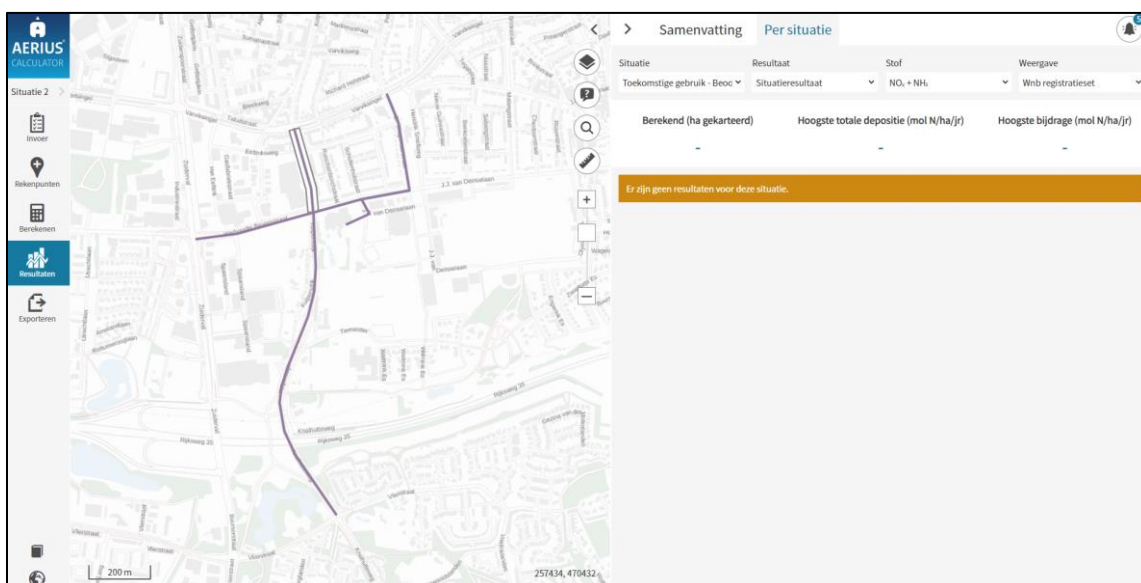
De stikstofuitstoot die ontstaat tijdens de sloop en bouwwerkzaamheden ten behoeve van het nieuwe zwembad te Enschede leidt tot een depositie van 0,00 mol N/ha/jaar. Het aantal vervoersbewegingen en inzet van machines heeft geen significant negatieve invloed op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden. Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 1.



Afbeelding 4. Resultaten stikstofberekening sloop en bouwphase.

3.2 Gebruiksphase

De stikstofuitstoot die ontstaat tijdens de ingebruikname van het zwembad te Enschede leidt tot een depositie van 0,00 mol N/ha/jaar. Het aantal vervoersbewegingen heeft geen significant negatieve invloed op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden. Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 2.



Afbeelding 5. Resultaten stikstofberekening gebruiksphase.

4 Conclusie

De sloop- en bouwfase alsmede de gebruiksfase van het zwembad te Enschede hebben een depositie van 0.00 mol N/ha/jaar tot gevolg. Hiermee is aangetoond dat er geen significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden te verwachten zijn.

Bijlage 1: Stikstofberekening sloop- en bouwphase

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

*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 Eelerwoude
Inrichtingslocatie J.J. van Deinselaan 2,
7541 BR Enschede

Activiteit

Omschrijving Zwembad Enschede
Toelichting Sloop en bouw van zwembad

Berekening

AERIUS kenmerk RkericnTiFHZ
Datum berekening 17 juni 2022, 21:07
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
	2022	1,6 kg/j	100,0 kg/j

Resultaten

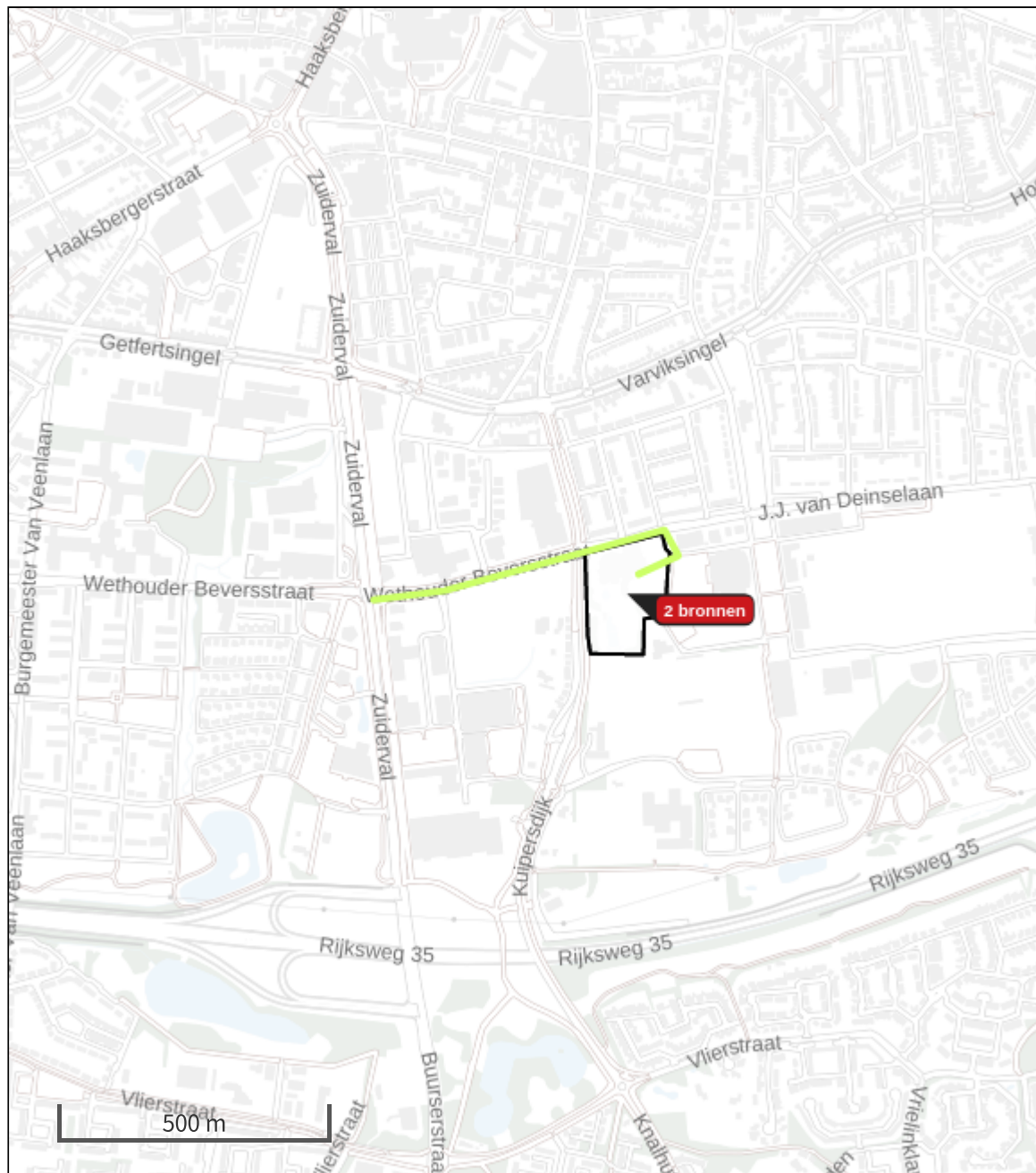
Situatie 1 - Beoogd	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
 1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Sloopwerkzaamheden	0,3 kg/j	21,6 kg/j
 3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning bouwwerkzaamheden	1,2 kg/j	77,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	0,9 kg/j

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



- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn
- Niet bepaald
- 📍 Grootste afname van depositie
- 📍 Grootste toename van depositie
- 📍 Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloopwerkzaamheden	NOx	NH3	21,6 kg/j	0,3 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	950 l/j	50 u/j	38 l/j	NOx 14,1 kg/j NH3 0,2 kg/j
wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	40 u/j	20 l/j	NOx 7,5 kg/j NH3 0,1 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	bouwwerkzaamheden	NOx	NH3	77,5 kg/j	1,2 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2000 l/j	160 u/j	80 l/j	NOx 30,0 kg/j NH3 0,5 kg/j
wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	48 u/j	24 l/j	NOx 9,0 kg/j NH3 0,1 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j	48 u/j	10 l/j	NOx 3,6 kg/j NH3 0,1 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1800 l/j	120 u/j	72 l/j	NOx 26,9 kg/j NH3 0,4 kg/j
dumper	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	380 l/j	20 u/j	15 l/j	NOx 5,7 kg/j NH3 0,1 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	152 l/j	8 u/j	6 l/j	NOx 2,3 kg/j NH3 0,0 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	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2: Stikstofberekening 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

*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

Eelerwoude

Inrichtingslocatie

J.J. van Deinselaan 2,
7541 BR Enschede

Activiteit

Omschrijving

Zwembad Enschede

Toelichting

gebruik van zwembad

Berekening

AERIUS kenmerk

RxZkPMbh5KKS

Datum berekening

23 augustus 2022, 13:21

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Toekomstige gebruik - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

8,0 kg/j

Emissie NO_x

110,0 kg/j

Resultaten

Toekomstige gebruik - Beoogd

Hoogste depositie

-

Hexagon

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename van depositie

-

Grootste afname van depositie

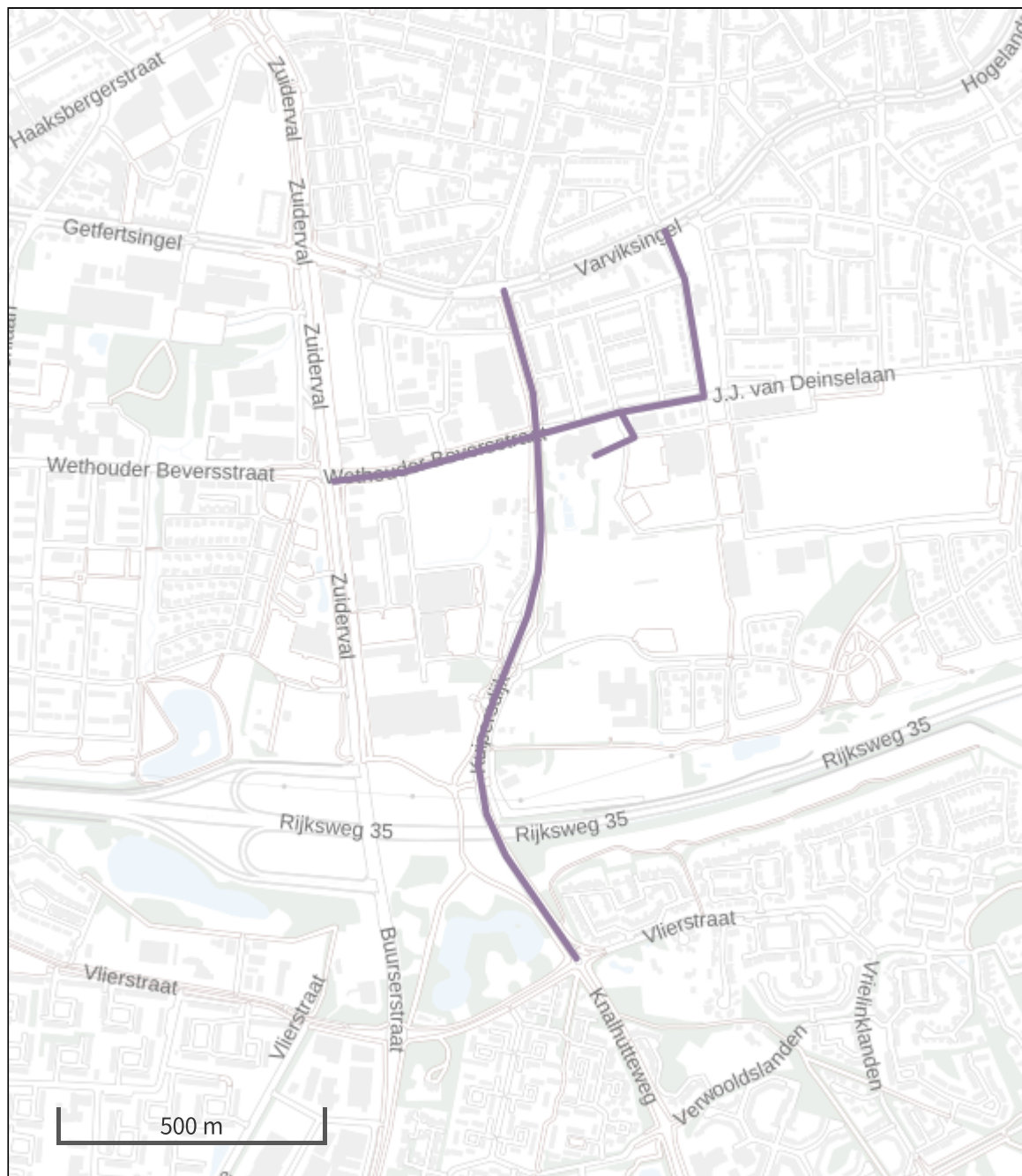
-










Toekomstige gebruik (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	8,0 kg/j	110,0 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstige gebruik" (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	-	-	-	-	-	-



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	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief >