

Memo

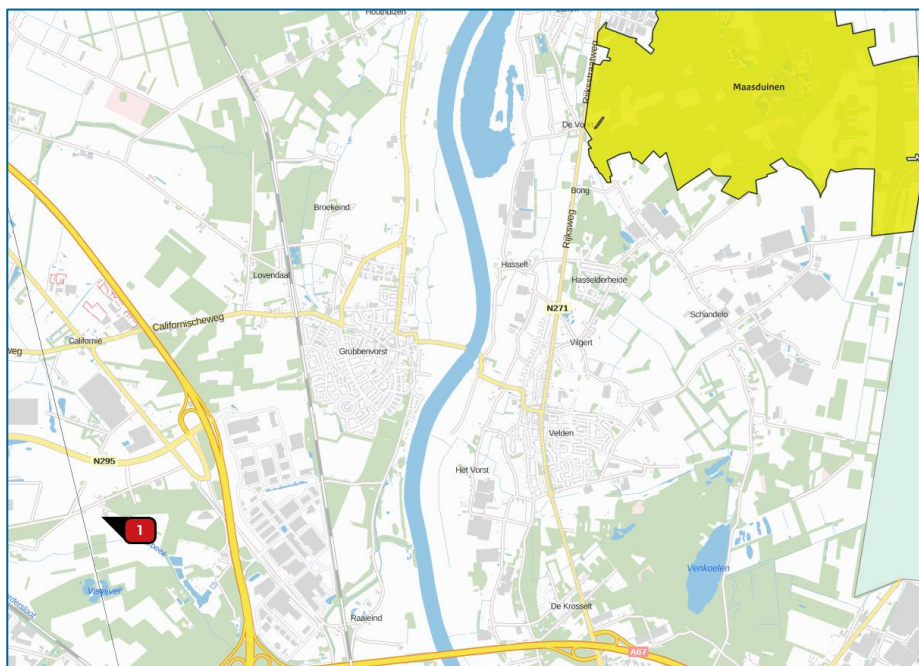
memonummer	20191017-417920	
datum	18 oktober 2019	
aan	Ramon Copier	Greenport Venlo
van	Armando Aerts	Antea Group
Vrijgave	Mike Fransen	Antea Group
project	Bp en omgevingsonderzoeken Park Zaarderheiken	
projectnr.	0417920.101	
betreft	Actualisatie onderzoek stikstof AERIUS Calculator 2019 en gebruiksfase	

Aanleiding

Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo is voornemens binnen plangebied Parc Zaarderheiken in Greenport Venlo een golfbaan te realiseren. Voor deze ontwikkeling wordt een bestemmingsplan opgesteld. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) is in opdracht van Greenport Venlo door Antea Group een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd.

Onderhavig onderzoek heeft betrekking op de ontwikkeling van een 18 holes golfbaan. Deze ontwikkeling zal leiden tot extra verkeersbewegingen. Dit verkeer leidt tot extra stikstofemissie in de vorm van NO_x en NH₃. Deze stikstofemissie van wegverkeer heeft mogelijk invloed op beschermde, voor stikstof gevoelige habitats in omliggende Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming moet beoordeeld worden of het plan leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de beschermde habitats en de habitats van soorten in de Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn stikstofberekeningen uitgevoerd met het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2019). In deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten voor en de resultaten van deze berekeningen beschreven.

Op circa 5 kilometer van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Maasduinen. De locatie van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1: Ligging plangebied ten opzichte van PAS Natura 2000-gebied Maasduinen

Aanleiding tot herberekening en aanvullende berekening

Ten behoeve van de ontwikkeling van de golfbaan is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd (20180913-417920 Stikstofdepositieonderzoek Parc Zaarderheiken, Greenport Venlo). Dit onderzoek is uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator(2016L) . In dit programma is rekening gehouden met de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar en een grenswaarde van 3 kilometer bij wegen.

In de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 betreffende de PAS zijn de wetsartikelen waarin de drempel- en grenswaarde zijn opgenomen onverbindend verklaard. Dat betekent dat het gebruiken van Aeries Calculator om de stikstofdepositie uit te rekenen nog steeds is toegestaan (zoals ook in de uitspraak is aangegeven), maar dat rekening gehouden moet worden met de gebreken die daaraan kleven.

Drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar en Grenswaarde van 3 kilometer

De vorige calculator van Aeries (2016L) bracht bijdragen minder dan 0,05 mol/ha/ja niet in beeld. Aeries Calculator (versie 2019) brengt bijdragen aan de stikstofdepositie die lager zijn dan 0,05 mol/ha/jaar wel in beeld.

De vorige versie van Aeries Calculator (2016L) rekende niet de bijdrage aan de stikstofdepositie van wegverkeer uit, indien dit verder dan 3 kilometer van voor stikstof gevoelige habitats in een Natura 2000-gebied is gelegen. Aeries calculator (versie 2019) rekent met alle wegen binnen een straal van 5 kilometer vanaf het rekenpunt.

In het licht van deze ontwikkelingen heeft er een herberekening van de stikstofdepositie ten gevolge van de gebruiksfase plaatsgevonden.

Daarnaast is voor de aanleg van de golfbaan de stikstofdepositie op natura-2000 gebieden van de realisatiefase in beeld gebracht.

Uitgangspunten

Het plan maakt de realisatie van een 18 holes golfbaan. De voorzieningen bij de golfbaan (gebouwen) zullen niet worden voorzien van een gasaansluiting (gasloos). Voor de input van de AERIUS berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd. De realisatiefase zal verdeelt over 3 jaar plaatsvinden. Na het eerste en het tweede jaar wordt respectievelijk 1/3^e en 2/3^e deel van de golfbaan opengesteld voor en is er dus sprake van zowel stikstofuitstoot van de gebruiksfase als van de realisatiefase.

Stikstofuitstoot gedurende realisatiefase

De stikstofuitstoot in de realisatiefase is in beeld gebracht op basis van opgave van materieel en gebruik door de aannemer. Daarnaast is een worst-case aanname gedaan over de verkeersgeneratie gedurende de realisatiefase. Voor de realisatiefase zullen uitsluitend on-road Euroklasse VI voertuigen worden ingezet en non-road stageklasse 4 machines (bouwjaar 2014 of jonger).

Voor het berekenen van deze door diesel aangedreven werktuigen wordt in AERIUS gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO¹. In dit model wordt voor het berekenen van de emissies van stikstofoxiden (NO_x) gebruik gemaakt van de volgende formule:

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * TAF-factor

Lastfactor	=	het gedeelte van het (gemiddelde) volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt [%];
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype [kW];
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar [g/kWh];
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag [-].

¹ Hulskotte, J. Verbeek, R., *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet* (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Voor de werktuigen zijn de emissiefactoren NO_x en bijbehorende TAF-factoren verkregen uit de genoemde rapportage. In onderstaande tabel zijn de berekende emissies van de mobiele werktuigen weergegeven.

Tabel 1: Verkeersgeneratie realisatiefase

Werktuig	Draaiuren per jaar	Vermogen [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	Last factor	TAF-factor	Emissie [kg/jaar]
Grondwerken						
Graafmachine	500	140	0,4	60%	0,87	14,61
Bulldozer	500	159	0,4	60%	1,05	20,03
Mobiele kraan	500	100	0,4	60%	1,1	13,20
Minigraver	16,4	10	0,4	60%	0,87	0,03
Laadschop	26,5	126	0,4	60%	1,05	0,84
Transport						
6x6 knijperwagen	183	324	0,4	60%	0,87	15,62
Tractor en Kipkar	167	100	0,4	60%	0,98	3,92
Dumper laden	46,7	320	0,4	0,2	1,1	1,31
Dumper Rijden	100	320	0,4	0,4	1,1	5,63
Dumper lossen	20	320	0,4	0,75	1,1	2,11
Dieplader	20	470	0,4	0,6	1,1	2,48
Groenrealisatie						
Tractor en werktuigen	500	100	0,4	60%	0,98	11,76
Overig						
Overig (10%)						9,15
Totaal						100,73

Tabel 2: Verkeersgeneratie realisatiefase

Omschrijving	Lichte motorvoertuigbewegingen per jaargemiddelde weekdag	Vrachtoertuig-bewegingen per jaargemiddelde weekdag (middelzwaar)	Vrachtoertuig-bewegingen per jaargemiddelde weekdag (zwaar)
Realisatiefase golfbaan	20	6	6

Tabel 3: Verdeling verkeer over wegvakken (zie figuur 2)

Omschrijving	Lichte motorvoertuigbewegingen per jaargemiddelde weekdag	Vrachtoertuig-bewegingen per jaargemiddelde weekdag (middelzwaar / zwaar)
Wegvak 1	20	6/6
Wegvak 2	16	4/4
Wegvak 3	4	2/2

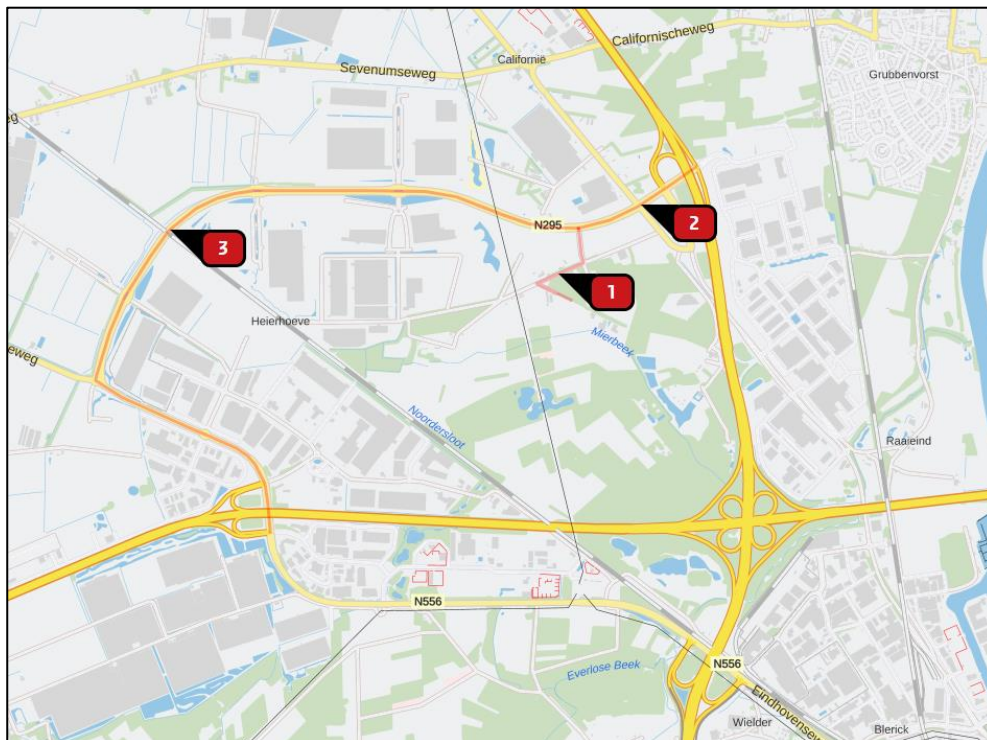
Verkeersaantrekkende werking ontwikkeling

Een apart verkeerskundig onderzoek naar de ontwikkeling is uitgevoerd voor onderhavig plan. De resultaten van deze berekening zijn verwoord in de memo 'Toelichting verkeersgeneratie' d.d. 22 maart 2018 van Antea Group. De verkeersaantrekkende werking van het plan is berekend met behulp van kentallen van het CROW. Het gebied kan worden gekenmerkt als 'sterk stedelijk' in het 'buitengebied'. De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Verkeersgeneratie

Omschrijving	Lichte motorvoertuigbewegingen per jaargemiddelde werkdag	Vrachtoertuig-bewegingen per jaargemiddelde werkdag	Lichte motorvoertuigbewegingen per jaargemiddelde weekdag	Vrachtoertuig-bewegingen per jaargemiddelde weekdag
Golfbaan	710	14	534	11

Bij het vrachtverkeer is aangehouden dat dit 50% middelzwaar en 50% zwaar vrachtverkeer betreft.



Figuur 2: Verkeersstromen vanuit het plangebied

De invloed van het verkeer rijdend van en naar het plangebied is in zijn geheel meegenomen op de directe ontsluitingsweg van het projectgebied. Op de Greenportlane is aangehouden dat 25% van het planverkeer zich van en naar de A67 beweegt en 75% naar de A73.

Dit komt neer op de volgende verkeersintensiteiten:

Tabel 5: Verkeersgeneratie

Omschrijving	Lichte motorvoertuigbewegingen per jaargemiddelde weekdag	Vrachtoertuig-bewegingen per jaargemiddelde weekdag (middelzwaar / zwaar)
Wegvak 1	534	6/6
Wegvak 2	400	4/4
Wegvak 3	134	2/2

De hiervoor vermelde uitgangspunten zijn ingevoerd in AERIUS Calculator, versie 2019. Dit is op het moment van schrijven de meest recente versie. In de berekeningen met AERIUS is gerekend met het richtjaar 2022.

Berekeningsresultaten

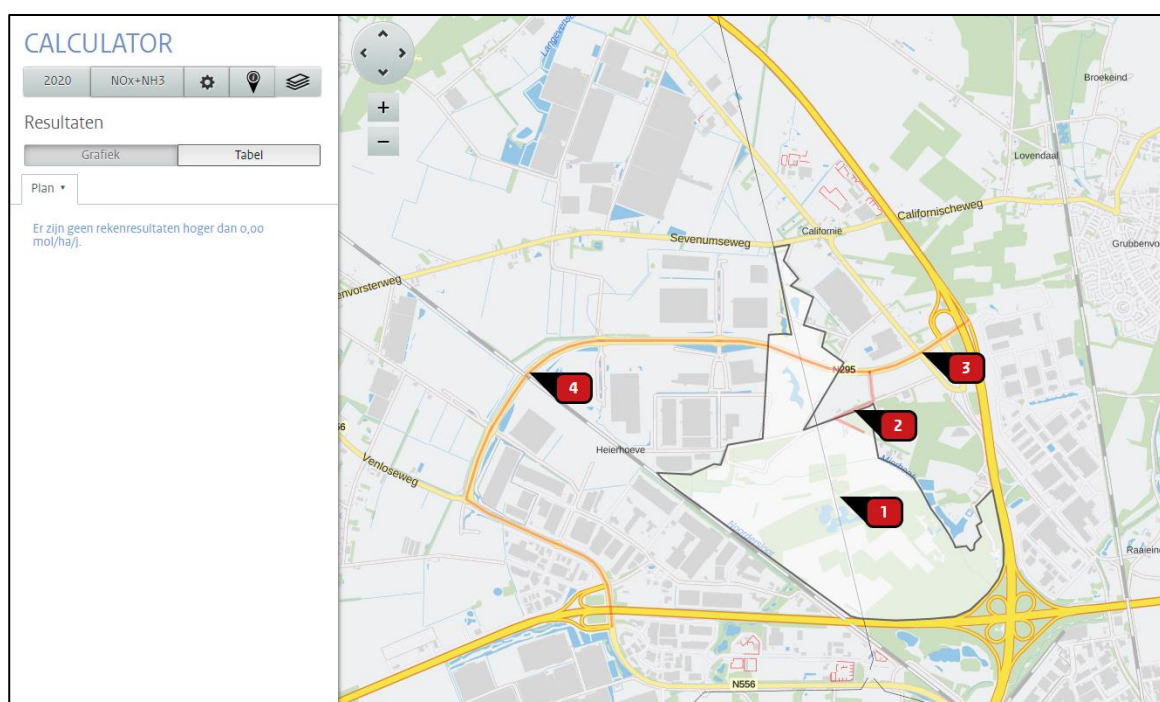
Omdat de realisatie over 3 jaar plaatsvindt is ver voor drie verschillende jaren gerekend.

2020

Voor 2020 is ervan uitgegaan dat de golfbaan uitsluitend in gebruik is voor de realisatie. En dat er nog geen sprake is van regulier gebruik. Er is uitgegaan van de emissies uit tabel 1 en het verkeersgegevens uit tabel 3.

In 2020 is er op geen enkel Natura 2000-gebied een toename (bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofdepositie wordt berekend als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Het rekenresultaat is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Rekenresultaat 2020

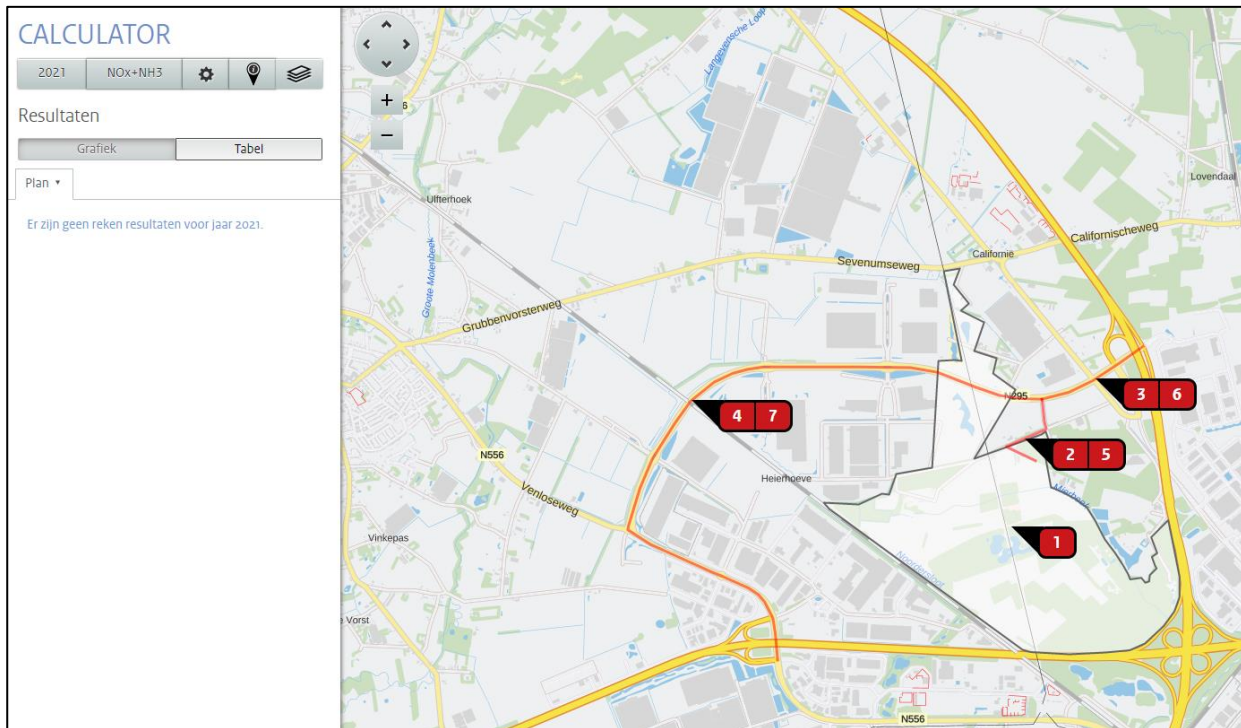
In 2020 is er op geen enkel Natura 2000-gebied een toename (bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofdepositie berekend als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

2021

Voor 2021 is net als in 2020 uitgegaan van de emissiefactoren uit tabel 1. Omdat een gedeelte van de golfbaan in 2021 al wordt opengesteld wordt er daarnaast 1/3 van de verkeersbewegingen uit de gebruiksfase meegenomen. Dit komt uit op de volgende verkeersintensiteiten.

Tabel 6: Verdeling verkeer over wegvakken (zie figuur 4) in het jaar 2021

Omschrijving	Lichte motorvoertuigbewegingen per jaargemiddelde weekdag	Vrachtoertuig-bewegingen per jaargemiddelde weekdag (middelzwaar / zwaar)
Wegvak 2 (bouwverkeer)	20	6/6
Wegvak 3 (bouwverkeer)	16	4/4
Wegvak 4 (bouwverkeer)	4	2/2
Wegvak5 (verkeer gebruiksfase)	178	2/2
Wegvak6 (verkeer gebruiksfase)	133	2/2
Wegvak7 (verkeer gebruiksfase)	45	1/1



Figuur 4: Rekenresultaat 2021

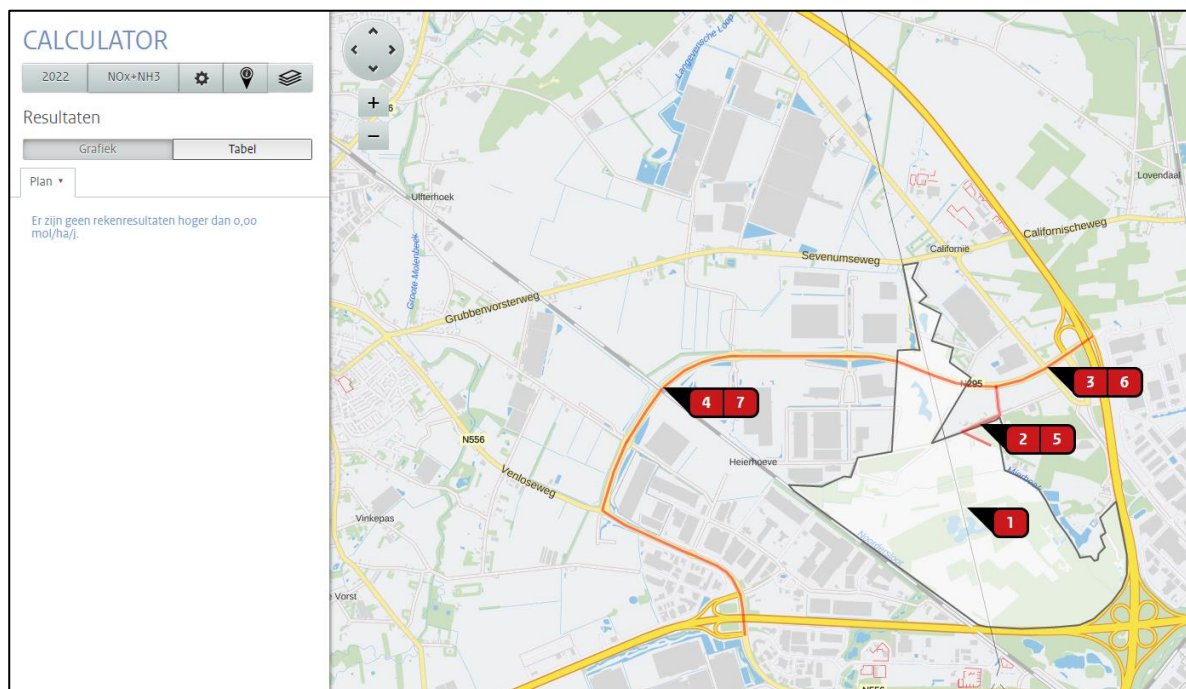
In 2021 is er op geen enkel Natura 2000-gebied een toename (bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofdepositie berekend als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

2022

Voor 2022 is net als in 2020 en 2021 uitgegaan van de emissiefactoren uit tabel 1. Omdat een gedeelte van de golfbaan in 2022 al wordt opengesteld wordt er daarnaast 2/3 van de verkeersbewegingen uit de gebruiksfase meegenomen. Dit komt uit op de volgende verkeersintensiteiten.

Tabel 7: Verdeling verkeer over wegvakken (zie figuur 4) in het jaar 2022

Omschrijving	Lichte motorvoertuigbewegingen per jaargemiddelde weekdag	Vrachtovertuig-bewegingen per jaargemiddelde weekdag (middelzwaar / zwaar)
Wegvak 2 (bouwverkeer)	20	6/6
Wegvak 3 (bouwverkeer)	16	4/4
Wegvak 4 (bouwverkeer)	4	2/2
Wegvak5 (verkeer gebruiksfase)	356	4/4
Wegvak6 (verkeer gebruiksfase)	266	4/4
Wegvak7 (verkeer gebruiksfase)	90	2/2

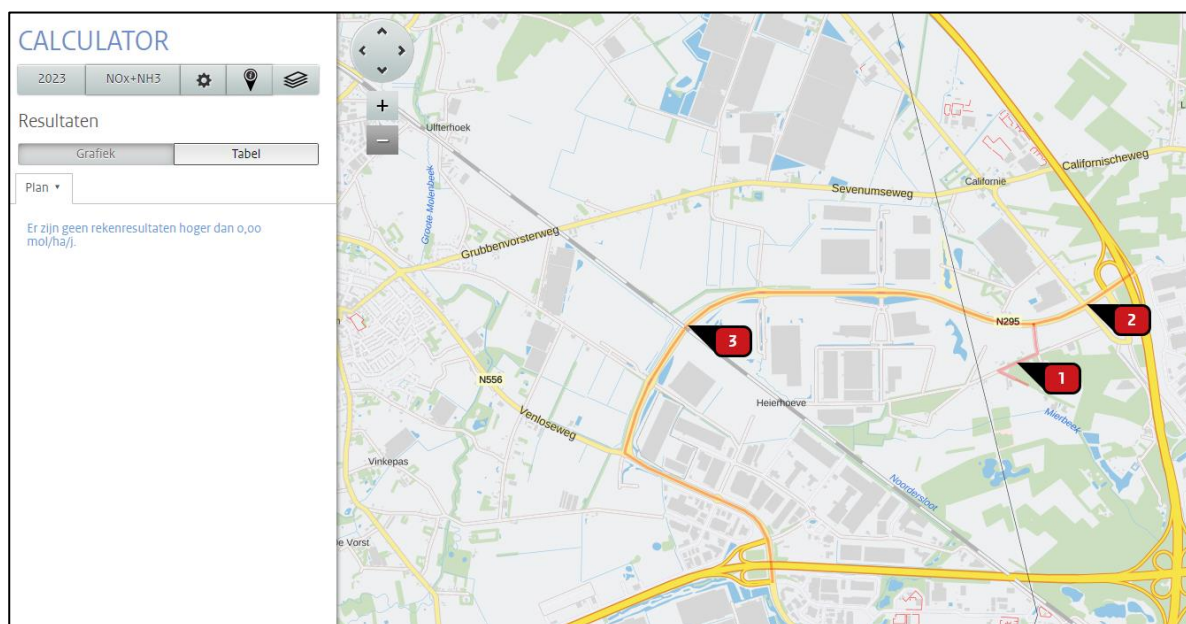


Figuur 4: Rekenresultaat 2022

In 2022 is er op geen enkel Natura 2000-gebied een toename (bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofdepositie berekend als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Vanaf 2023

Vanaf 2023 is de realisatiefase voltooid en is de golfbaan volledig in gebruik. Vanaf 2023 is er dan ook gerekend met de verkeersaantallen uit tabel 5. In figuur 5 is het rekenresultaat voor 2023 weergegeven.



Figuur 5: Rekenresultaat 2023

In 2021 is er op geen enkel Natura 2000-gebied een toename (bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofdepositie berekend als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

In alle rekenjaren, voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase is er op geen enkel Natura 2000-gebied een toename (bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofdepositie berekend als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

De conclusie uit de uitgevoerde berekeningen houdt echter alleen stand indien er uitsluitend on-road Euroklasse VI voertuigen en non-road Stageklasse 4 machines worden gebruikt.