

Stikstofberekening

Herontwikkeling Guido de Brés

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

Opdrachtnemer:
Eelerwoude
Onze vestigingen
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	207436
Datum:	12-8-2026
Status:	Definitief
Versie:	1

© 2026 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Wettelijk kader 6

1.3 Doel van deze rapportage 6

2 Methodiek 7

2.1 Bouwfase 7

2.2 Gebruiksfase 9

3 Uitkomsten 11

3.1 Bouwfase 11

3.2 Gebruiksfase 12

4 Conclusie 13

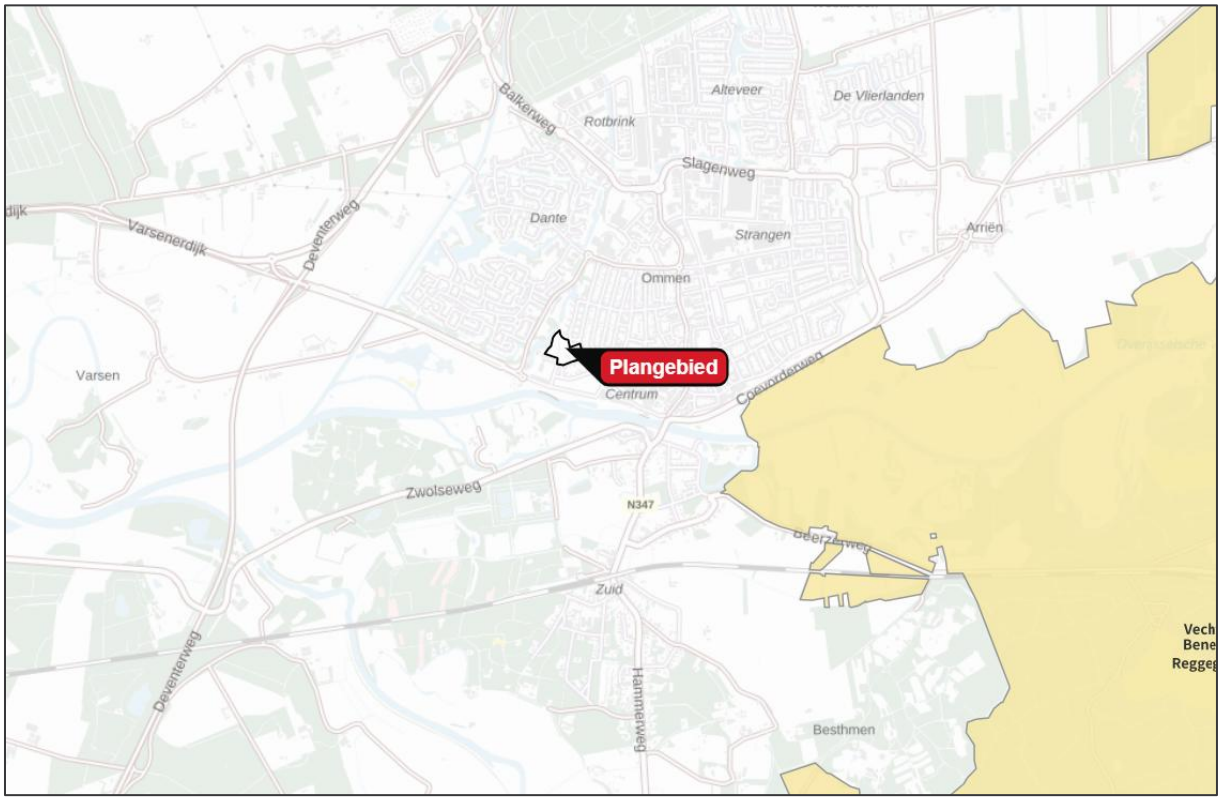
Bijlage 1: Stikstofberekening bouwfase 14

Bijlage 2: Stikstofberekening gebruiksfase 15

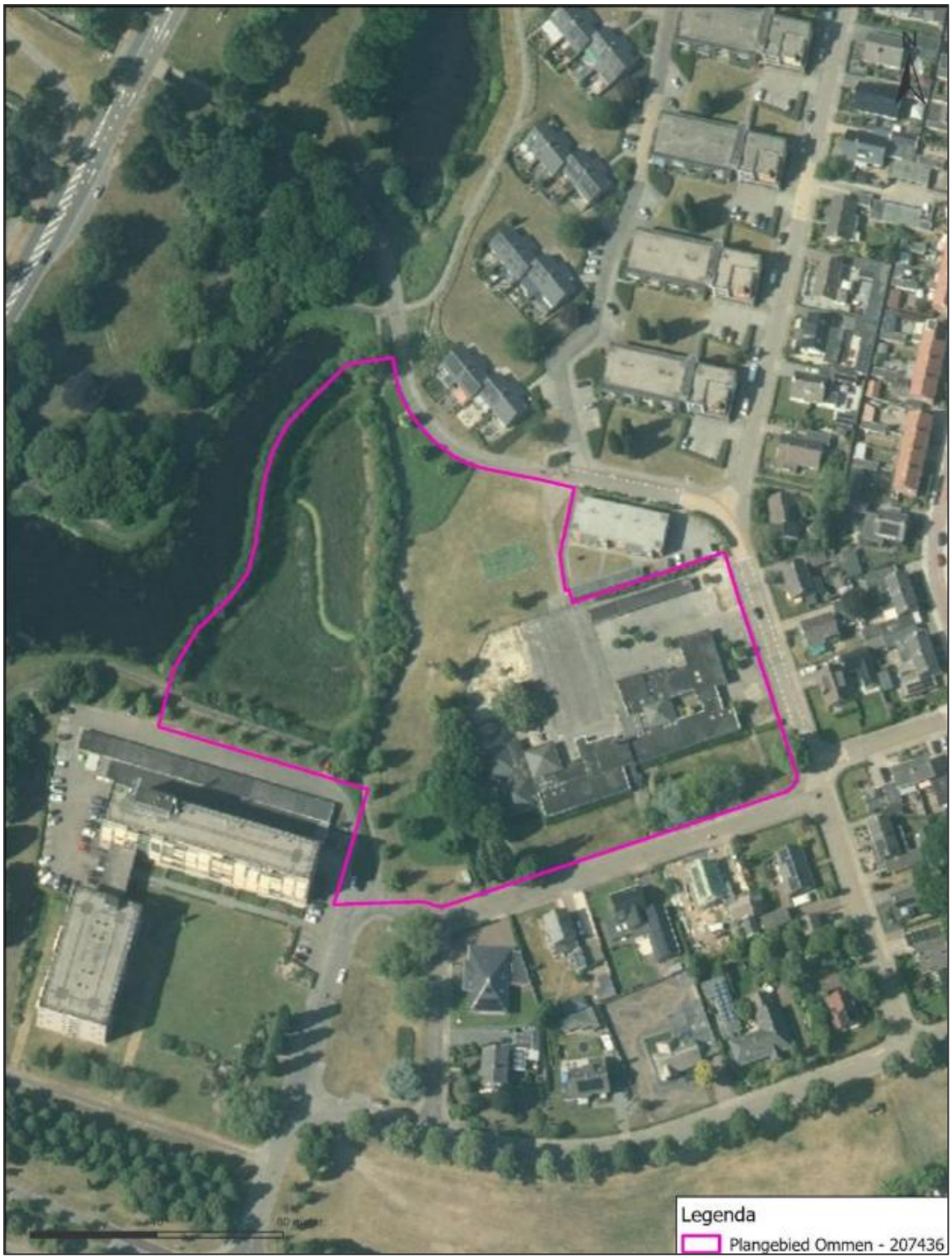
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Sandbergstraat 14 te Ommen is de initiatiefnemer voornemens 58 woningen te realiseren. De woningen worden gerealiseerd op het terrein van een voormalig schoolgebouw. Dit gebouw is reeds gesloopt. Voor de realisatie van de woningen wordt een wijziging omgevingsplan aangevraagd. Ten behoeve van de aanvraag wijziging omgevingsplan verlangt het bevoegd gezag een berekening waarmee aangetoond wordt of er stikstofdepositie op aangewezen habitattypen en leefgebieden plaatsvindt. In deze rapportage wordt de uitgevoerde stikstof berekening beschreven en de resultaten van deze berekening worden weergegeven.



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



Figuur 2 Plangebied.

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 vertaalt in de Omgevingswet zijnde een Natura 2000-activiteit. Bij nieuwe plannen en projecten is het van belang dat deze instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden niet significant 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 significante effecten c.q. een stikstofdepositie veroorzaken op habitattypen van veelal omliggende Natura 2000-gebieden. Indien blijkt dat er sprake is van een significant (negatief) effect, dient een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit te worden aangevraagd.

1.3 Doel van deze rapportage

Voor de realisatie worden mobiele werktuigen ingezet en ontstaan tijdens de bouwfase extra vervoersbewegingen naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en vervoersbewegingen veroorzaken een stikstofemissie, welke een stikstofdepositie veroorzaken. 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.

Natura 2000-gebieden
In de omgeving van voorliggend plangebied zijn verschillende Natura 2000-gebieden gelegen op verschillende afstanden. Rondom voorliggend plangebied betreft dit de volgende Natura 2000-gebieden:

- Vecht- en Beneden Reggegebied: ca 900 meter

De Natura 2000-gebieden kennen enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Zie voor de ligging van het plangebied in relatie tot deze gebieden figuur 1. Deze rapportage heeft tot doel inzichtelijk te maken wat de effecten van 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 2025.3.

2.1 Bouwfase

Op het moment van opstellen van deze rapportage is nog niet bekend wat de exacte inzet van mobiele werktuigen en personeel zal zijn bij de bouwfase van de woningen te Ommen. De berekening is opgesteld op basis van aangeleverde gegevens van de opdrachtgever. Hierdoor zijn als uitgangspunt gemiddeld 6 kg NOx en 0,2 kg NH3 per woning aangehouden (dit is inclusief het bouwrijp maken).

De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel.

Ook dient de koude start te worden meegenomen als invoer. Voor elke auto, die 2 uur of meer heeft stilgestaan, dient een koude start te worden meegenomen als invoer. Hiervoor wordt de helft van het aantal rijbewegingen meegenomen. Alle auto's starten nu eenmaal in het plangebied en over het algemeen is dit na 2 uur te hebben stilgestaan. Dit geldt voor al het lichtverkeer. Er wordt ervan uitgegaan dat al het vrachtverkeer binnen 2 uur tijd weer is vertrokken.

Tabel 1: Invoergegevens voor de bouwfase.

Activiteit	Kg NOx per woning	Kg NH3 per woning	Aantal woningen	Kg NOx totaal (84% van totale emissie)	Kg NH3 totaal (84% van totale emissie)	Soort bron
Bouwen	6	0,20	58	292,32	9,74	Vlak

Tabel 2: Invoergegevens vervoersbewegingen.

Transportbewegingen	Aantal voertuigen/jaar	Aantal rijbewegingen / jaar	Soort bron
Licht verkeer	2400	4800	Lijn
Middelzwaar vrachtverkeer	600	1200	Lijn
Zwaar vrachtverkeer	800	1600	Lijn
Aantal lichtverkeer koude start	-	2400	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 Danteweg 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 (paarse lijn).

Tijdens de bouwfase zullen per jaar circa 2.800 vrachtbewegingen plaatsvinden voor de aan- en afvoer van bouwmaterialen en grondstoffen.
Het betreft middel- en zwaar dieselvrachtverkeer.

Bij het laden en lossen, of tijdens korte wachtrijen op het bouwterrein, is op basis van aangeleverde gegevens van de opdrachtgever een gemiddeld stationaire draaitijd van 15 minuten per vrachtvoertuig aangehouden.

Op basis hiervan bedraagt de totale jaarlijkse stationaire draaitijd:

2800 vrachten × 15 minuten = 42.000 minuten = 700 uur per jaar.

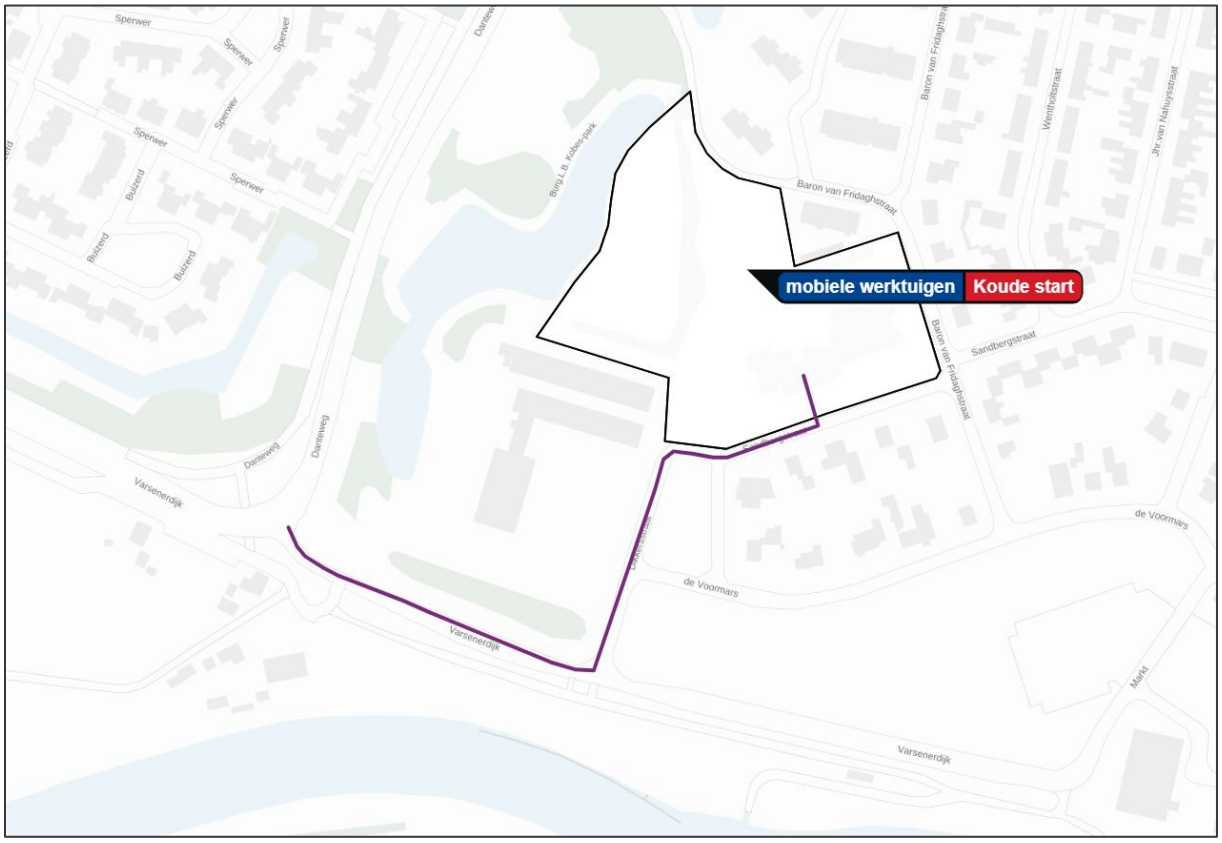
Voor het bepalen van de stikstofemissie is gebruikgemaakt van emissiefactoren voor stationair draaiende dieselvrachtwagens:

- NO_x: 85 g/uur
- NH_3: 0,916 g/uur

Tabel 3: Invoergegevens vervoersbewegingen

Stof	Emissiefactor (g/uur)	Draaitijd (uur/jaar)	Emissie (kg/jaar)
NOx	85	700	59,50 kg/jaar
NH3	0.916	700	0,64 kg/jaar

De berekende emissies zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator als een afzonderlijke emissiebron onder de categorie “Anders – Overig (stationair draaien)”, aangezien stationair draaien niet standaard wordt meegenomen in de reguliere verkeersbewegingen.



Figuur 3: Aan- en afvoerroute van mensen & materiaal.

2.2 Gebruiksfase

De woningen worden gasloos gebouwd. Derhalve wordt er in de gebruisfase geen stikstofuitstoot verwacht. Met de bouw van de nieuwe woningen ontstaan echter wel vervoersbewegingen van en naar de nieuwe locatie. Voor deze vervoersbewegingen moet rekening worden gehouden met de plaats waar de vervoersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld.

In totaal worden er maximaal 58 woningen gerealiseerd. De woningen bestaan uit diverse typen zoals in tabel 3 is weergegeven. Als uitgangspunt is het kencijfer van CROW voor diverse typen in de Schil centrum welke sterk stedelijk is. Daarnaast is meegenomen dat er 1 vrachtwagen per week, dus 52 in een jaar (= 104 rijbewegingen) nodig zijn voor afvalledigingen etc.

Ook dient koude start meegenomen te worden als invoer. Voor elke auto, die 2 uur of meer heeft stilgestaan, dient een koude start te worden meegenomen. Dit geldt voor al het lichtverkeer. Er wordt ervan uitgegaan dat al het vrachtverkeer binnen 2 uur tijd weer is vertrokken.

Tabel 4: Invoergegevens gebruiksfase AERIUS.

Aantal	Type woning	Transportbewegingen	Kencijfer (verkeersbewegingen per woning)	Totaal aantal	P/eenheid	Soort bron
7	Huur, huis, sociale huur,	Lichtverkeer	4.7	32,9	P/etmaal	Lijn
5	Koop, huis, tussen/hoek	Lichtverkeer	7.2	36	P/etmaal	Lijn
6	Koop, huis, vrijstaand	Lichtverkeer	8.1	48,6	P/etmaal	Lijn
16	Koop, appartement, 75-100m2 bvo	Lichtverkeer	5.1	81,6	P/etmaal	Lijn
24	Huur, appartement, <75m2 bvo	Lichtverkeer	5.5	132	P/etmaal	Lijn
-	-	Zwaar vrachtverkeer	-	104	P/jaar	Lijn
-	-	Koude start lichtverkeer	-	166	P/etmaal	Lijn

Net als voor de aan- en afvoerroute van materiaal in de bouwfase moet voor de verkeerstroom tijdens de gebruiksfase rekening worden gehouden met de plaats waar de transsportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de wederom de Danteweg aangehouden.

Evenals in de bouwfase dient het stationair draaien meegenomen te worden in de gebruiksfase.
Tijdens de gebruiksfase zullen per jaar circa 104 vrachtbewegingen plaatsvinden voor de aan- en afvoer van bouwmaterialen en grondstoffen.
Het betreft zwaar dieselvrachtverkeer.

Bij het laden en lossen, of tijdens korte wachtrijen op het bouwterrein, is op basis van aangeleverde gegevens van de opdrachtgever een gemiddeld stationaire draaitijd van 15 minuten per vrachtvoertuig aangehouden.
Op basis hiervan bedraagt de totale jaarlijkse stationaire draaitijd:

104 vrachten × 15 minuten = 1.560 minuten = 26 uur per jaar.

Voor het bepalen van de stikstofemissie is gebruikgemaakt van emissiefactoren voor stationair draaiende dieselvrachtwagens:

- NO_x: 85 g/uur
- NH_3: 0,916 g/uur

Tabel 3: Invoergegevens vervoersbewegingen

Stof	Emissiefactor (g/uur)	Draaitijd (uur/jaar)	Emissie (kg/jaar)
NOx	85	26	2,21 kg/jaar
NH3	0.916	26	0,02 kg/jaar

De berekende emissies zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator als een afzonderlijke emissiebron onder de categorie “Anders – Overig (stationair draaien)”, aangezien stationair draaien niet standaard wordt meegenomen in de reguliere verkeersbewegingen.

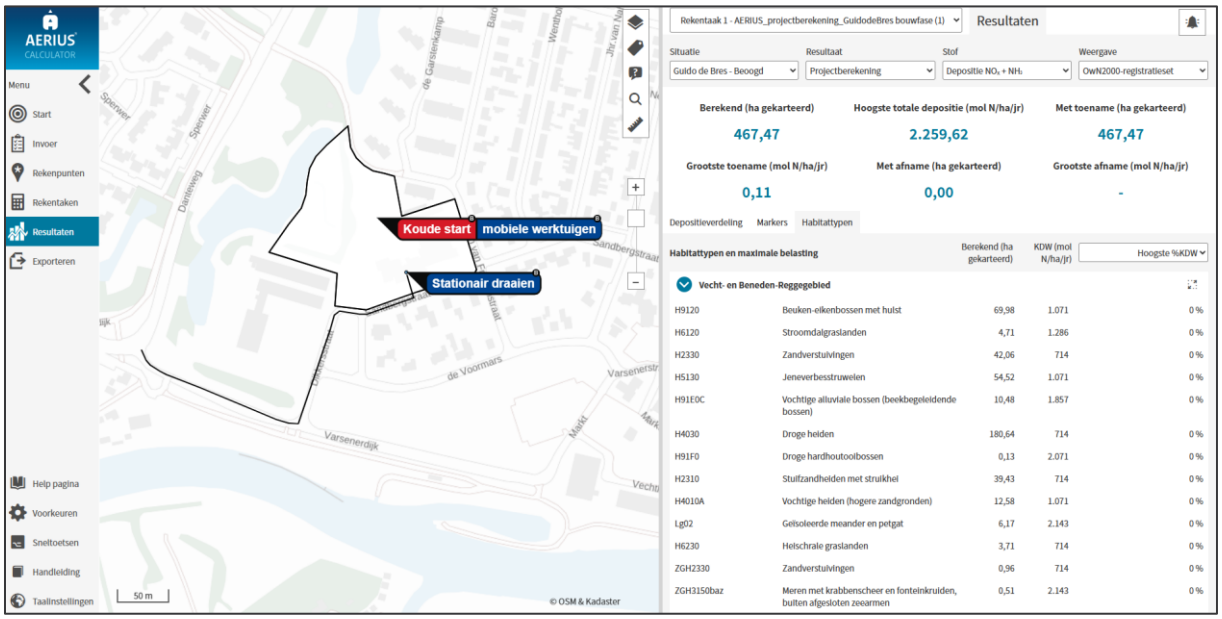
3 Uitkomsten

3.1 Bouwfase

Met AERIUS Calculator is de stikstofdepositie bekend voor de werkzaamheden die plaats vinden gedurende de bouw van de 58 woningen. De stikstofdepositie die wordt veroorzaakt tijdens de werkzaamheden is meer dan 0,0049 mol/ha/jaar op habitattypen en leefgebieden van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. De hoogste depositie bedraagt 0,11 mol/ha/jaar.

Dit betekent dat de werkzaamheden een stikstofdepositie tot gevolg heeft en dat significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied niet zijn uit te sluiten.

Figuur 4 geeft het rekenresultaat uit AERIUS weer. Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 1.



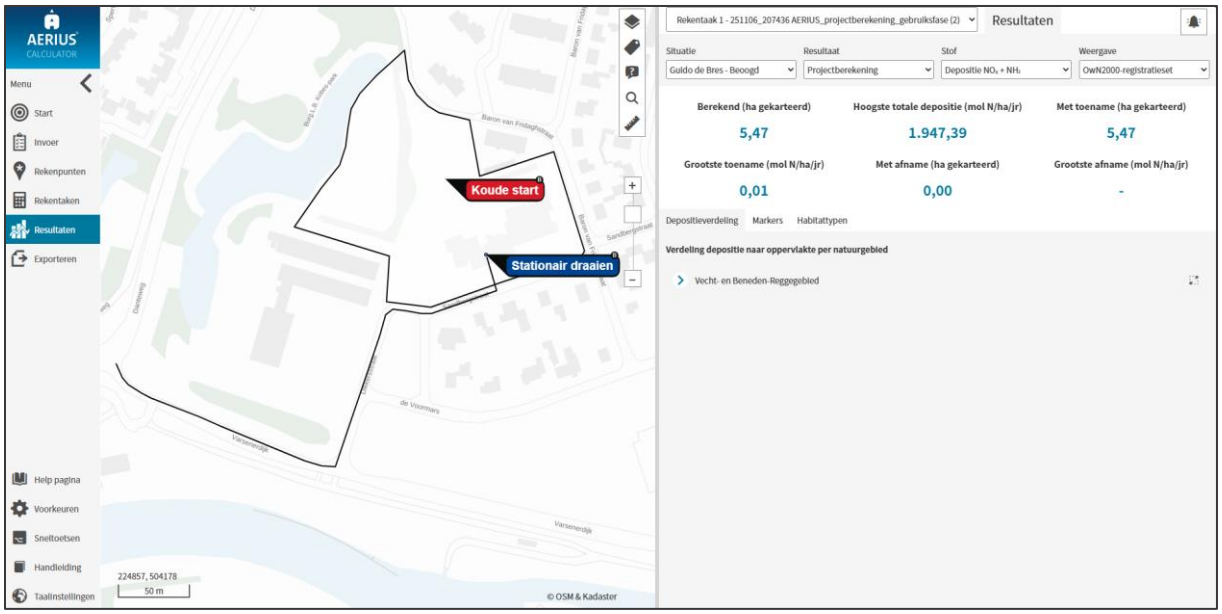
Figuur 4: Resultaten stikstofberekening bouwfase

3.2 Gebruiksfase

Met AERIUS Calculator is de stikstofdepositie berekend voor de ingebruikname van de 58 nieuwe woningen te Ommen. De stikstofdepositie die wordt veroorzaakt tijdens de ingebruikname is meer dan 0,0049 mol/ha/jaar op habitattypen en leefgebieden van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. De hoogste depositie bedraagt 0,01 mol/ha/jaar.

Dat betekent dat de ingebruikname van de woningen niet zorgt voor een extra stikstofdepositie. Dit betekent dat de gebruiksfase niet leidt tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Figuur 5 geeft het rekenresultaat uit AERIUS weer. Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 2.



Figuur 5: Resultaten stikstofberekening gebruiksfase

4 Conclusie

Aan de hand van de berekening worden de volgende conclusies getrokken:

- De werkzaamheden die plaats vinden tijdens de bouw van de 58 woningen hebben een stikstofdepositie van 0,11 mol/ha/jaar tot gevolg.
- De ingebruikname van de woningen heeft een stikstofdepositie van 0,01 mol/ha/jaar tot gevolg.
- Een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit (stikstof) is aan de orde voor de desbetreffende werkzaamheden, tenzij de stikstofdepositie teruggebracht kan worden tot 0,00 mol/ha/jaar door bijvoorbeeld de inzet van elektrisch materieel.

Bijlage 1: Stikstofberekening bouwfase

De berekening is als apart PDF bijgevoegd.

Bijlage 2: Stikstofberekening gebruiksfase

De berekening is als apart PDF bijgevoegd.


Eelerwoude
Op weg naar 100% natuurinclusief