

Interne saldering stikstofdepositie

Koeweg 11-13, Hattem



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtnemer:

Eelerwoude

[Onze vestigingen](#)

088-1471100

info@eelerwoude.nl

www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 200261

Datum: 02-04-2020

Status: Definitief

Versie: 1

© 2020 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

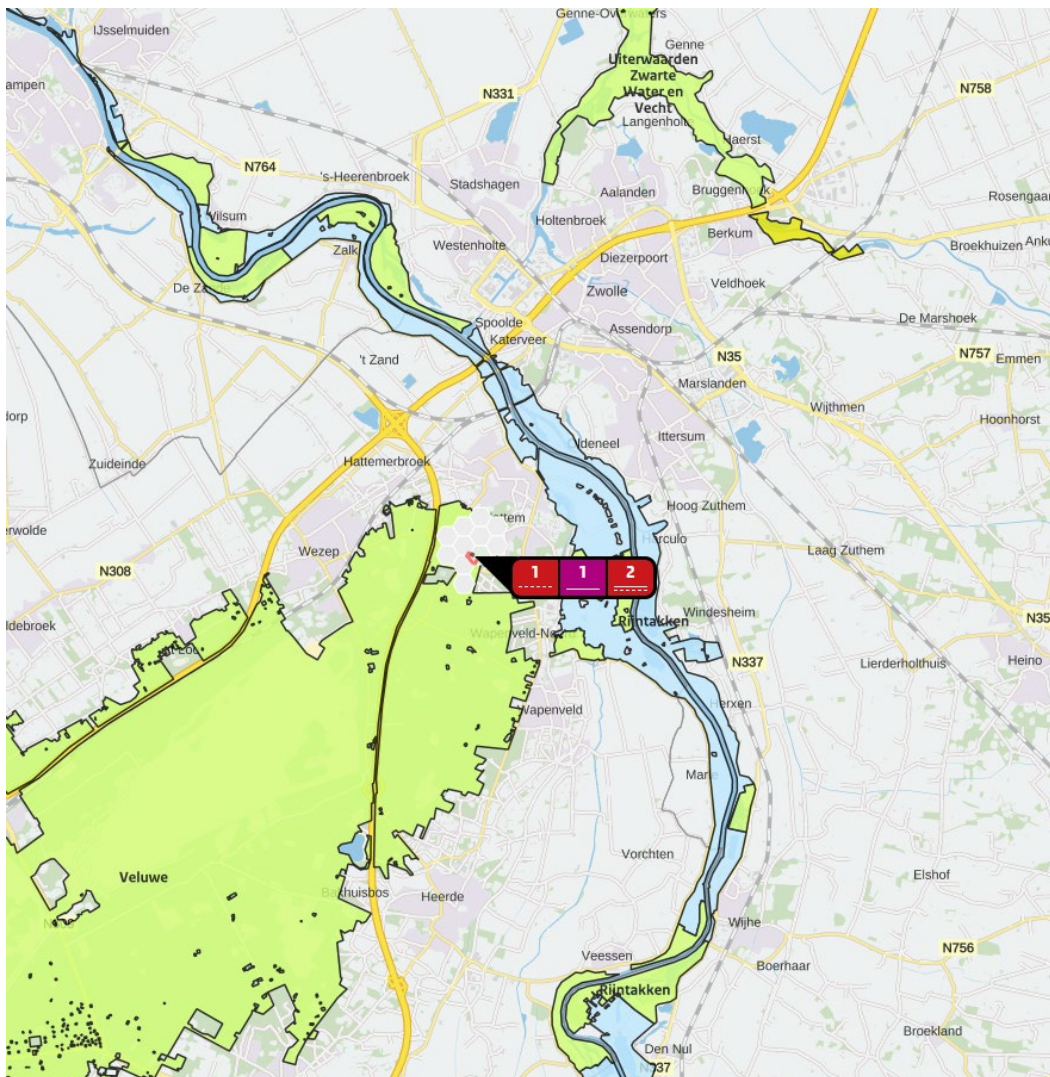
Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel van deze rapportage	5
2	Methodiek.....	6
2.1	Berekenen sloop- en bouwfase	6
2.2	Berekenen nieuwe gebruiksfase.....	6
2.3	Berekenen huidige gebruiksfase.....	7
2.4	Berekenen interne saldering	7
3	Uitkomsten.....	8
3.1	Sloop- en bouwfase	8
3.2	Nieuwe gebruiksfase	9
3.3	Huidige gebruiksfase	10
3.4	Interne saldering.....	11
4	Conclusie	12
	Bijlage 1: Input AERIUS-berekening	13
	Bijlage 2: AERIUS-berekening	14

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Koeweg 11-13 te Hattem wordt het bestemmingsplan herzien. Het betreft een bestaand woonerf met twee woningen die gesloopt gaan worden ten behoeve van de bouw van twee nieuwe duurzame woningen. Uit de AERIUS-berekening aangaande de sloop- en bouwphase blijkt dat de stikstofdepositie te hoog is op het Natura 2000-gebied de Veluwe. Hierdoor is het aanvragen van een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk. Deze vergunning zal alleen worden afgegeven indien significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten. Het uitsluiten van significante negatieve effecten is mogelijk via interne of externe saldering, een voortoets of een passende beoordeling.. In deze rapportage wordt een analyse uitgevoerd door middel van een stikstof-verschilberekening om aan te tonen dat door interne saldering de stikstofdepositie, veroorzaakt door de bouw van de woningen, geen significante negatieve effecten veroorzaakt op de N2000-gebieden.



Figuur 1. Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (blauw, geel en groen).

1.2 Doel van deze rapportage

Bij de sloop en de bouw van de twee woningen worden mobiele werktuigen ingezet, hierdoor ontstaan tijdens de sloop en de bouw extra vervoerbewegingen naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en het verkeer stoten stikstof uit. De stikstofdepositie die ontstaat door de sloop en de bouw, kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Deze locatie ligt te midden van Natura 2000-gebied de Veluwe. Dit gebied kent enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. In de nieuwe gebruiksfase vindt er ook stikstof uitstoot plaats door het aantal vervoersbewegingen van en naar de woningen.

Het doel van deze rapportage is om aan te tonen dat de stikstofdepositie die ontstaat door de sloop van de niet-duurzame woningen en de bouw van de duurzame woningen gesaldeerd kan worden met de reductie in stikstofuitstoot in de gebruiksfase van de woningen van niet-duurzame naar duurzame woning.

2 Methodiek

Als eerste worden twee berekeningen gemaakt, één van de sloop- en bouwphase welke plaats vindt in 2020 en één van de nieuwe gebruiksfase welke een jaar later in 2021 in werking treedt. De saldering wordt uiteindelijk berekend met de fase met de hoogste stikstofuitstoot. Dit is mogelijk omdat het uitvoeren van de sloop- en bouwwerkzaamheden en het bewonen van de huizen niet in hetzelfde jaar gebeurt.

2.1 Berekenen sloop- en bouwphase

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2019A (versie maart 2020). De ingevoerde 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 (tabel 1). De aantallen zijn op basis van aangeleverde gegevens en ervaring met projecten elders ingeschat. Voor het bouwjaar van machines is 2015 en jonger aangehouden.

Tabel 1: Inzet van verkeer en mobiele werktuigen voor de sloop en de bouw van de woningen.

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiele werktuig in AERIUS	Vermogen	Bouwjaar	totale #	Duur	# draaiuren	Bron	Soort bron
Licht verkeer aan- en afvoer				900	1 week			2 Lijn
Middelzwaar vrachtverkeer aan- en afvoer				36	1 week			2 Lijn
Zwaar vrachtverkeer aan- en afvoer				350	1 week			2 Lijn
Graafmachine	Graafmachines	50 kw	2015 of jonger	1	6 dagen	140		1 Vlak
Shovel	Laadschoppen	100 kw	2015 of jonger	1	2 dagen	24		1 Vlak
Mobiele kraan	Hijskranen	200 kw	2015 of jonger	1	3 dagen	120		1 Vlak
Betonpomp	Betonstorters	200 kw	2015 of jonger	1	2 dagen	24		1 Vlak
Minigraver	Graafmachines	40 kw	2015 of jonger	1	2 dagen	72		1 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 in dit geval de route aangehouden vanaf de Koeweg, richting het oosten via de Oranje Nassaulaan, via de Veldweg gaan de transportstromen hier op in het heersende verkeersbeeld van de Burgemeester van Heemstralaan. Het aantal rijbewegingen wordt vervolgens in AERIUS ingevuld als het aantal voertuigen per jaar.

2.2 Berekenen nieuwe gebruiksfase

In de nieuwe situatie worden de woningen gasloos en dus duurzaam gebouwd. Hierdoor is er geen sprake van stikstofuitstoot in het dagelijks gebruik van de woningen. Wel vindt er een stikstofuitstoot plaats tijdens de dagelijkse vervoersbewegingen van en naar de woningen. Dit aantal vervoersbewegingen is bepaald aan de hand van het Crow-rapport 317. Voor beide woningen is het maximaal aantal vervoersbewegingen naar een woning bepaald van 8,6 per woning (niet stedelijk, buitengebied). In tabel 2 is weergegeven hoe deze vervoersbewegingen zijn opgebouwd. Deze vervoersbewegingen leggen dezelfde route af als bij de sloop- en bouwphase.

Tabel 2: Invoergegevens dagelijkse vervoersbewegingen in de nieuwe gebruiksfase.

Vervoersbewegingen per woning	Cumulatief per woning	Cumulatief totaal	p/eenheid	Soort bron
8,6	17,2	34,4	Etmaal	Lijn

2.3 Berekenen huidige gebruiksfase

In de huidige situatie wordt uitgegaan van de 'Plan' functie van twee vrijstaande huizen in AERIUS-Calculator. Het aantal dagelijkse vervoersbewegingen van en naar de woningen is bepaald aan de hand van het Crow-rapport 317. Voor beide woningen is het maximaal aantal vervoersbewegingen naar een woning bepaald van 8,6 per woning (niet stedelijk, buitengebied). In tabel 3 is weergegeven hoe deze vervoersbewegingen zijn opgebouwd. Deze vervoersbewegingen leggen dezelfde route af als bij de sloop- en bouwphase.

Tabel 3: Invoergegevens dagelijkse vervoersbewegingen in de huidige gebruiksfase.

Vervoersbewegingen per woning	Cumulatief per woning	Cumulatief totaal	p/eenheid	Soort bron
8,6	17,2	34,4	Etmaal	Lijn

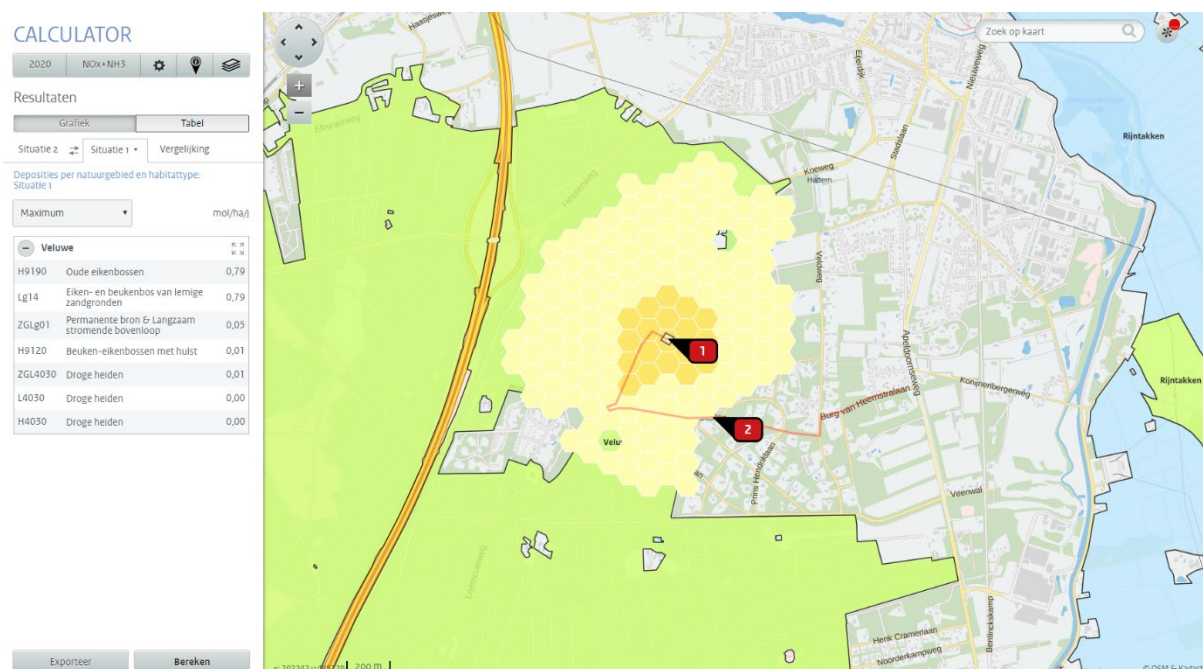
2.4 Berekenen interne saldering

De saldering wordt uiteindelijk berekend met de fase met de hoogste stikstofuitstoot. Dit is mogelijk omdat het uitvoeren van de sloop- en bouwwerkzaamheden en het bewonen van de huizen niet in hetzelfde jaar gebeurt. Hierbij wordt een verschilberekening gemaakt met de huidige gebruiksfase (situatie 1 in AERIUS-Calculator) en de fase met de hoogste stikstofuitstoot dat wordt veroorzaakt door het project (situatie 2 in AERIUS-Calculator).

3 Uitkomsten

3.1 Sloop- en bouwphase

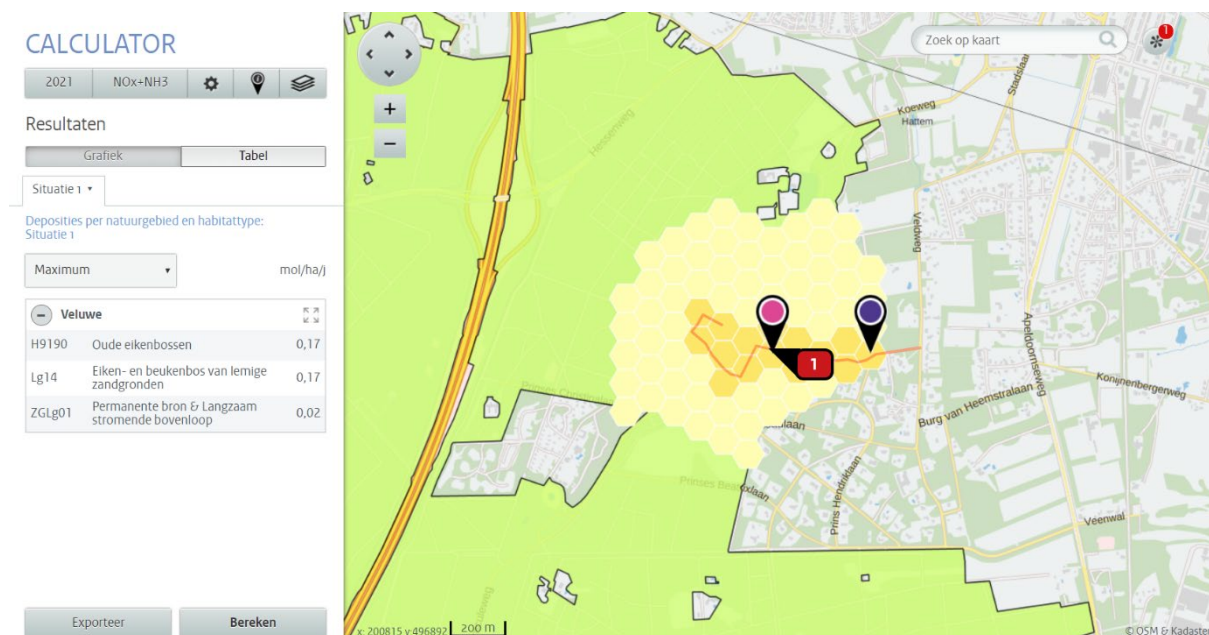
Met AERIUS-Calculator 2019A, is de stikstofdepositie berekend voor de bouw van de woningen langs de Koeweg te Hattem. Uit de berekening volgt wat de stikstofbelasting is, elk jaar weer. Het resultaat van de berekening is dat er een stikstofdepositie van meer dan 0,0049 mol/ha/jaar op diverse habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebied de Veluwe (zie figuur 2). De hoogste bijdrage van stikstofdepositie bedraagt **0,93 mol/ha/jaar** op 'Oude Eikenbossen' (H9190) en 'Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden' (Lg14).



Figuur 2: Uitkomst AERIUS-berekening Sloop- en bouwphase, 31-03-2020.

3.2 Nieuwe gebruiksfase

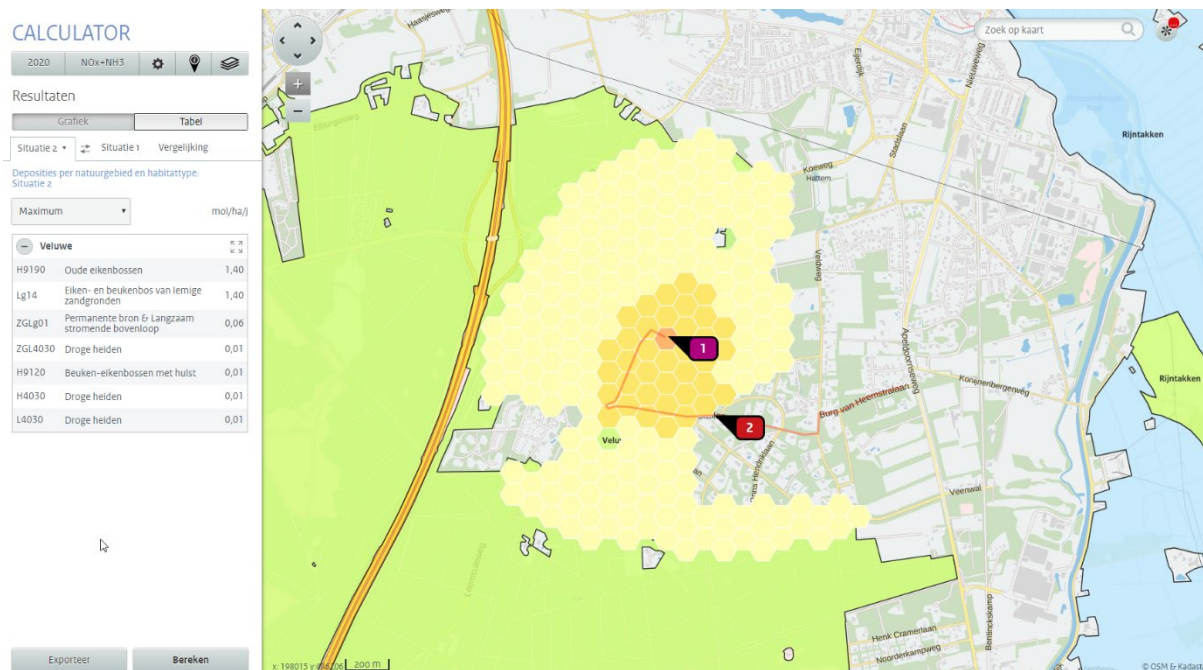
Met AERIUS-Calculator 2019A, is de stikstofdepositie berekend voor de nieuwe gebruiksfase van de woningen langs de Koeweg te Hattem. Uit de berekening volgt wat de stikstofbelasting is, elk jaar weer. Het resultaat van de berekening is dat er een stikstofdepositie van meer dan 0,0049 mol/ha/jaar op diverse habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebied de Veluwe (zie figuur 3). De hoogste bijdrage van stikstofdepositie bedraagt **0,17 mol/ha/jaar** op 'Oude Eikenbossen' (H9190) en 'Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden' (Lg14). Deze stikstofdepositie is minder dan tijdens de sloop- en bouwphase, de interne saldering door middel van de huidige gebruiksfase wordt hierdoor berekend met de sloop- en bouwphase van de woningen.



Figuur 4: Uitkomst AERIUS-berekening nieuwe gebruiksfase, 31-03-2020.

3.3 Huidige gebruiksfase

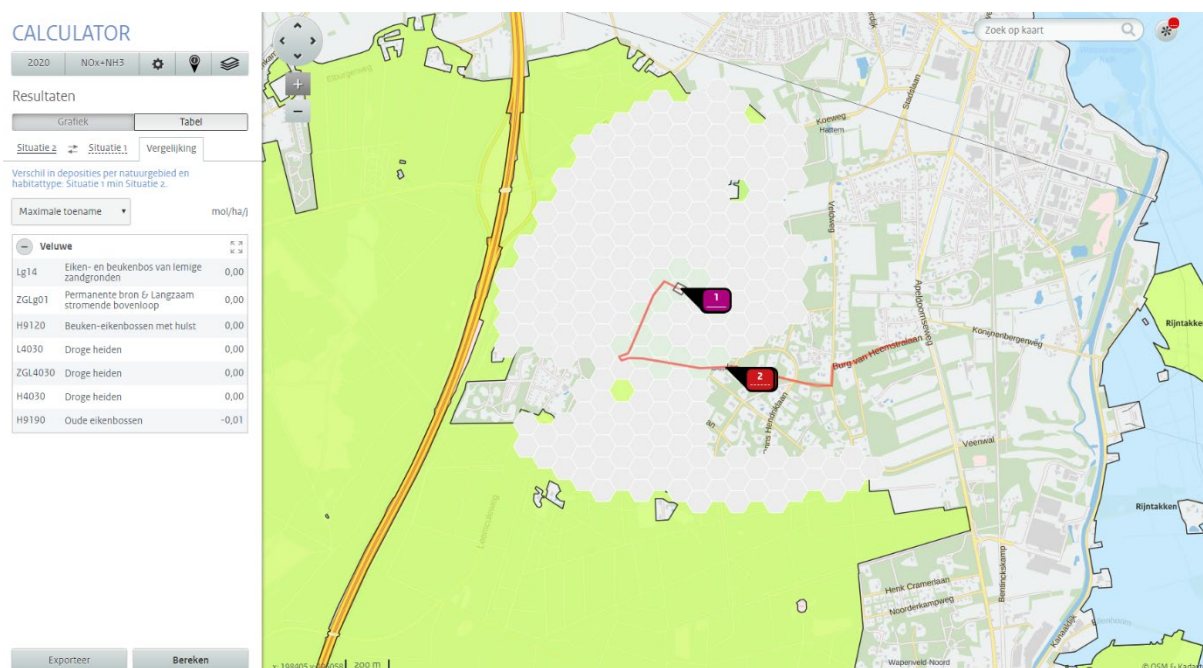
Met AERIUS-Calculator 2019A, is de stikstofdepositie berekend voor de huidige gebruiksfase van de twee vrijstaande woningen langs de Koeweg te Hattem. Uit de berekening volgt wat de stikstofbelasting is, elk jaar weer. Het resultaat van de berekening is dat er een stikstofdepositie van meer dan 0,0049 mol/ha/jaar op diverse habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebied de Veluwe (zie figuur 4). De hoogste bijdrage van stikstofdepositie bedraagt **1,40 mol/ha/jaar** op 'Oude Eikenbossen' (H9190) en 'Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden' (Lg14).



Figuur 4: Uitkomst AERIUS-berekening huidige gebruiksfase, 31-03-2020.

3.4 Interne saldering

Uit de berekeningen van de sloop- en bouwphase en de nieuwe gebruiksfase bleek dat de sloop- en bouwphase de grootste stikstofdepositie veroorzaakt op omliggende habitattypen. Hierdoor is de interne saldering berekend met deze fase. Door het maken van een stikstof-verschilberekening met AERIUS-Calculator 2019A is bepaald of deze geplande sloop- en bouwwerkzaamheden gesaldeerd kunnen worden met de nieuw te bouwen duurzame woningen. Deze nieuwe woningen stoten geen stikstof uit los van het aantal dagelijkse vervoersbewegingen van en naar de woningen welke onveranderd blijven. Het resultaat van de berekening is: "Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/hectare/jaar" (Figuur 5). Dit betekent dat de werkzaamheden voor de sloop- en bouwwerkzaamheden aangaande de twee woningen gesaldeerd kunnen worden door de duurzaamheid van de nieuw te bouwen huizen. Hierdoor ontstaat de nieuwe gebruiksfase die enkel bestaat uit vervoersbewegingen, waarbij geen sprake is van andere stikstofbronnen.



Figuur 5: Uitkomst AERIUS-verschilberekening, 31-03-2020.

4 Conclusie

- De werkzaamheden benodigd voor de sloop en bouw van de woningen hebben een significante stikstofdepositie van meer dan 0,0049 mol/ha/jaar tot gevolg.
- De nieuwe gebruiksfase van de woningen heeft een significante stikstofdepositie van meer dan 0,0049 mol/ha/jaar tot gevolg, namelijk 0,17 mol/hectare/jaar.
- Het verschil in stikstofdepositie tussen de huidige gebruiksfase en de nieuwe gebruiksfase is dusdanig groot dat door middel van een AERIUS-verschilberekening is bepaald dat de sloop en bouw van de woningen hiermee kan worden gesaldeerd. Dit betekent dat de sloop van de niet-duurzame woningen en de bouw van duurzame woningen in zijn totaliteit een niet-significante stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar tot gevolg heeft, omdat de nieuwe woningen gasloos en daarom duurzamer zijn dan in de huidige situatie.
- **Omdat de stikstofdepositie door de werkzaamheden welke benodigd zijn voor de sloop en bouw van de woningen meer is dan 0,0049 mol/ha/jaar dient een vergunning Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Deze vergunning Wet natuurbescherming kan worden onderbouwd door middel van de interne saldering, zoals beschreven in deze rapportage.**

Bijlage 1: Input AERIUS-berekening

Tabel 4: Overzicht ingevoerde mobiele werktuigen en rijbewegingen aangaande de werkzaamheden ten behoeve van de sloop en bouw van de twee woningen.

In te zetten mobiele werktuigen	Vermogen	Bouwjaar	totale #	Duur	# draaiuren
Licht verkeer aan- en afvoer			900	1 week	
Middelzwaar vrachtverkeer aan- en afvoer			36	1 week	
Zwaar vrachtverkeer aan- en afvoer			350	1 week	
Graafmachine	50 kw	2015 of jonger	1	6 dagen	140
Shovel	100 kw	2015 of jonger	1	2 dagen	24
Mobiele kraan	200 kw	2015 of jonger	1	3 dagen	120
Betonpomp	200 kw	2015 of jonger	1	2 dagen	24
Minigraver	40 kw	2015 of jonger	1	2 dagen	72

Tabel 5: Overzicht ingevoerde dagelijkse vervoersbewegingen aangaande de nieuwe en de huidige gebruiksfase van de twee woningen langs de Koeweg 11-13.

Vervoersbewegingen per woning	Cumulatief per woning	Cumulatief totaal	p/eenheid	Soort bron
8,6	17,2	34,4	Etmaal	Lijn

Bijlage 2: AERIUS-berekening