

TOELICHTING AERIUS-BEREKENING - LACTARIAWEG 40 TE STEVENSBEEK

Op dit moment is op de Lactariaweg 40 te Stevensbeek sprake van een rundveehouderij. D.d. 29 september 2016 is voor onderhavige locatie een vergunning conform artikel 16/19d van de Natuurbeschermingswet 1998 verleend. Conform deze vergunning mogen in totaal 57 melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar (RAV A 1.100), 147 stuks vrouwelijk jongvee (RAV A 3.100) en 50 vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (RAV A 6.100) gehuisvest worden.

In overeenstemming met de huidige bestemming en vigerende vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming betreft de activiteit op de Lactariaweg 40 een melkveehouderij. De bedrijfsvoering is als zodanig in gebruik geweest. De vergunnende stallen zijn feitelijke gerealiseerd en in de huidige situatie aanwezig. Ten behoeve van de nieuwe gewenste activiteit, een productiegerichte paardenhouderij, wordt de melkrundveehouderij beëindigd. Hiermee is er een directe samenhang tussen de beëindiging van de huidige bedrijfsvoering (melkrundveehouderij) en de nieuwe bedrijfsvoering (productiegerichte paardenhouderij). Hierbij kan de huidige bedrijfsvoering per direct weer uitgevoerd worden. De Raad van State heeft middels een uitspraak (ECLI:NL:RVS:2021:1960) bevestigd dat in dergelijke gevallen de huidige bedrijfsvoering als referentie kan dienen. In dit geval betreft komt de bedrijfsvoering overeen met de verleende Wnb-vergunning uit 2016. Om voornoemde reden is deze vergunning ingevoerd als referentie

In verband met het wijzigen van de bestemming voor het oprichten van de productiegerichte paardenhouderij op de locatie Lactariaweg 40 te Stevensbeek is het noodzakelijk dat inzichtelijk wordt gemaakt of de stikstofuitstoot van het plan op de in de omgeving gelegen Natura-2000 gebieden een negatief effect heeft ten opzichte van de referentiesituatie. Indien de grens van 0,00 mol/ha/jaar niet wordt overschreden, kan verondersteld worden dat het plan geen significant negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebieden. Middels het uitvoeren van een AERIUS-berekening kan inzichtelijk worden gemaakt of kan worden voldaan aan de grens van 0,00 mol/ha/jaar.

Referentiesituatie

In de AERIUS-berekening zijn twee situaties opgenomen. De referentiesituatie betreft de vigerende vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. In de referentiesituatie zijn drie emissiepunten vastgelegd. Daarbij zijn de volgende dieraantallen en categorieën opgenomen in de berekening:

Stal	Diercategorie	Aantal
Stal 2	A 1.100	57
	A 3.100	74
Stal 4	A 3.100	73
	A 6.100	50
Stal 5	A 3.100	54
Totaal A 1.100:		57
Totaal A 3.100:		201
Totaal A 6.100		50

Beoogde situatie

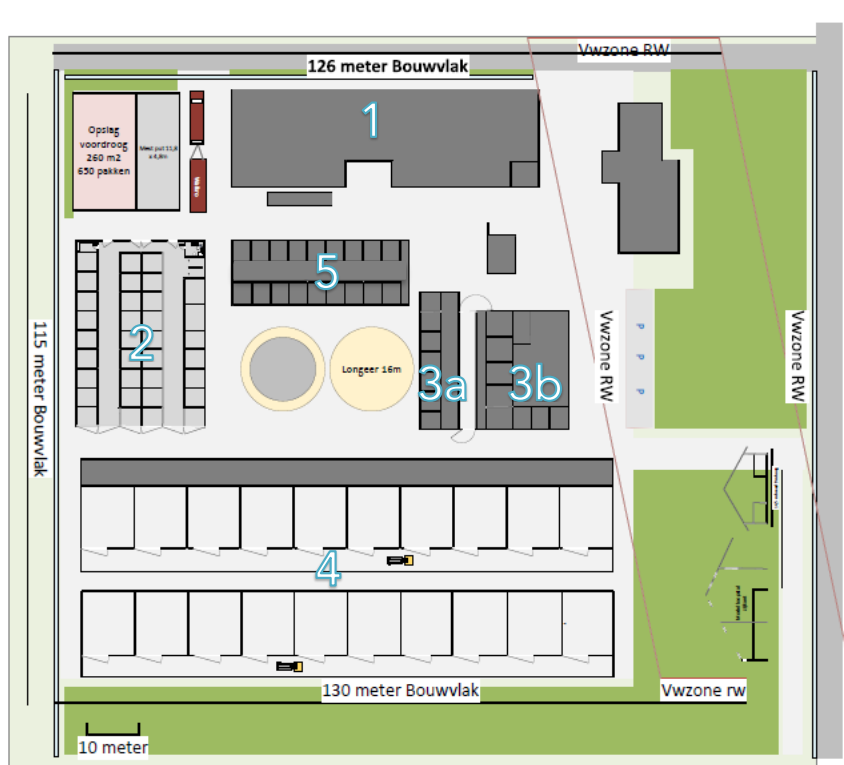
De andere situatie die in de AERIUS-berekening is opgenomen is de beoogde situatie. Hiervoor is er een gewenste stalindeling gemaakt. Om dit duidelijker weer te geven is een plattegrond bijgevoegd waarop is aangeduid welke stalnummers de stallen hebben gekregen.

Stalindeling

In totaal zullen er in de beoogde situatie 75 fokmerries van 3 jaar en ouder en 269 paarden van jonger dan 3 jaar (veulens, enters en twenters) op het bedrijf aanwezig zijn. De stallen worden als volgt ingedeeld:

Stal	Diercategorie (RAV)	Aantal
Stal 1	K 1.100	26
	K 2.100	54
Stal 2	K 1.100	25
	K 2.100	32
Stal 3a	K 1.100	7
	K 2.100	7
Stal 3b	K 1.100	8
	K 2.100	4
Stal 4	K 2.100	163
Stal 5	K 1.100	9
	K 2.100	9
Totaal fokmerries:	K1.100	75
Totaal paarden jonger dan 3 jaar:	K2.100	269

De indeling van de stallen ziet er als volgt uit:



Verkeersbewegingen

Naast de stalemissies vinden er ook bewegingen met verschillende voertuigen plaats. In de beoogde situatie zijn samen met de emissies van de paarden ook overige emissiebronnen zoals vervoersbewegingen en het gebruik van mobiele werktuigen ten behoeven van de bedrijfsactiviteiten meegenomen in de AERIUS-berekening.

Eén beweging wordt gezien als het éénmaal afleggen van de weg naar de inrichting toe of van de inrichting af. Eén vrachtwagen, tractor of auto maakt twee bewegingen bij het éénmalig bezoeken van de inrichting. De vervoersbewegingen zijn ingevoerd doormiddel van een lijnbron over de inrichting tot aan de Kloosterstraat, waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd met ingerekend filepercentage vanwege de lagere snelheid op het terrein.

- Bezoek van klanten:

In de nieuwe situatie wordt ervan uitgegaan dat elke eigenaar van een paard maximaal 3 keer per jaar zal gaan kijken bij het paard dat op de locatie gehuisvest is. Gemiddeld hebben eigenaren 3 paarden op deze locatie staan. Bij het houden van 200 paarden in opfok, zijn jaarlijks 200 bezoeken te verwachten. Daarnaast zullen in totaal 75 fokmerries op het bedrijf aanwezig zijn, waarvan circa 55 paarden van derden.

Uitgaande van de voorgenoemde gegevens worden jaarlijks gemiddeld 255 bezoeken verwacht. Er wordt van uitgegaan dat in 5% van de gevallen een bezoek wordt gedaan met een vrachtwagen (13 bezoeken). De andere 242 bezoeken zullen met een personenauto (eventueel met trailer) gedaan worden. De vrachtwagens zijn ingevoerd als zijnde zwaar vrachtverkeer, de personenauto's zijn ingevoerd als licht verkeer. Omdat de bezoekers de locatie opkomen maar ook weer verlaten zijn jaarlijks 26 bewegingen met zwaar vrachtverkeer ingevoerd en 484 bewegingen met licht verkeer.

- Levering ruwvoer:

Op de locatie zullen jaarlijks per paard 7 pakken hooi nodig zijn. Uitgaande van in totaal 344 dieren, gaat dit om circa 2408 pakken hooi. Op een vrachtwagen kunnen circa 64 pakken (dubbele wagen), in totaal zullen er 38 vrachtwagens nodig zijn om het ruwvoer te leveren. Dit betreft jaarlijks 76 bewegingen met zwaar vrachtverkeer.

- Levering krachtvoer:

Er wordt vier keer per jaar krachtvoer geleverd. Hiervoor zijn jaarlijks 8 bewegingen met zwaar vrachtverkeer gemodelleerd.

- Levering stro:

Jaarlijks is circa 520 ton stro benodigd op het bedrijf. Het stro wordt door 33 vrachtwagens gebracht. Hiervoor zijn 66 bewegingen met zwaar vrachtverkeer ingevoerd.

- Personeel:

Ervan uitgaande dat er op de locatie personeel aanwezig is, is er uitgegaan van 3 personenauto's extra per dag. Dit personeel zal aan het begin van de dag komen, maar zal aan het einde van de dag de locatie ook weer verlaten. Hierdoor is er in AERIUS jaarlijks uitgegaan van 2190 verkeersbewegingen met licht verkeer.

- Legen mestopslag:

In totaal zullen er 75 individuele boxen aanwezig zijn en 200 opfokstallen. De mest uit de individuele stallen zal opgeslagen worden in de vaste mestopslag welke aanwezig is op het bedrijf. Mest wordt gemiddeld één keer per week opgehaald. Hiervoor zijn jaarlijks 104 bewegingen met zwaar vrachtverkeer ingevoerd.

- Overig:

Voor overige onvoorziene aan- en afvoerbewegingen wordt uitgegaan van één voertuig per week. Hiervoor zijn jaarlijks 104 bewegingen met zwaar vrachtverkeer ingevoerd.

- Eigen personenauto's / woning:

Het aantal verkeersbewegingen voor de bestaande woning is gebaseerd op de gegevens uit de CROW publicatie kencijfers parkeren en verkeersgeneratie voor vrijstaande woningen. Het aantal voertuigbewegingen per woning bedraagt ten hoogste 8,6. Dit komt neer op totaal jaarlijks 3139 bewegingen.

Mobiele werktuigen

- Gebruik shovel:

Om de pakken ruwvoer en bodembedekker goed op te bergen is een shovel nodig (een shovel is niet opgenomen in AERIUS, dus is er in plaats van een shovel een laadschop ingevoerd). Voor het stapelen van deze pakken en voor het vervoer van pakken van de vrachtwagen naar de opslag is een vlakbron aangemaakt. In deze vlakbron is een voertuig met het bouwjaar vanaf 2015 ingevoerd met een vermogen van 100 kW. Voor het laden en lossen van ruwvoer en bodembedekker is de shovel jaarlijks gemiddeld 8 uur in gebruik. Verder zal dit voertuig elke dag een uur gebruikt worden om het ruwvoer op de juiste plekken te zetten. In totaal zijn dit jaarlijks 373 draaiuren.

- Gebruik tractor:

Voor dagelijkse werkzaamheden op het bedrijf wordt een tractor gebruikt. Hiervoor is een landbouwtrekker met het bouwjaar vanaf 2007 ingevoerd met een vermogen van 100 kW. Dit doormiddel van een vlakbron. De tractor wordt gemiddeld één uur per dag gebruikt. Om voorgenoemde reden zijn jaarlijks 365 draaiuren ingevoerd.

Overige stikstofbronnen

- HBO-installatie (dieselgestookte verwarming):

De bestaande woning op het terrein wordt verwarmd doormiddel van een dieselgestookte ketel. Jaarlijks wordt hiervoor maximaal 10.000 liter diesel verstoekt. De ingevoerde emissie voor het dieselverbruik is berekend op basis van de herleiding en berekening van debiet (<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/>) en het rapport van Energieonderzoek Centrum Nederland over Gas-, hout- en oliegestookte ketels. Hieruit volgt de volgende berekening:

Berekening van gestandaardiseerd debiet op basis van het brandstofverbruik =

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times \frac{21}{21 - O_s}$$

F_{br} brandstofverbruik; vaste of vloeibare brandstoffen (kg/u)

$F_{br} = 10.000$ liter diesel = 8.600 kg diesel

$F_{br} = 8.600$ kg / 8760 uren per jaar = 0,982 kg / uur

V_{st} = vloeibare brandstoffen = $0,929 + 0,221 \times H$ (H in MJ/kg)

$H = 47,3$ MJ/kg (energetische waarde diesel)

$V_{st} = 0,929 + 0,221 \times 47,3$ MJ/kg = 11,3823 m³/kg

$F_s = 0,982 \times 11,3823 \times (21/(21-3)) = 13,04$ m³/uur rookgas

Tabel 4.3 uit rapport ECN over gas- hout- en oliegestookte ketels (september 2010) geeft voor stookolie: 142 mg NO_x / Nm³.

$13,04$ m³/uur x 142 mg / Nm³ x 8760 uur = 16,22 kg NO_x / jaar

Gebruik percelen

Naast de bedrijfslocatie aan de Lactariaweg 40 zullen ook minimaal 31 hectare grond rondom de locatie in gebruik zijn als grasland waarop de paarden beweiden worden.

- Beweiden

De paarden aan de Lactariaweg 40 zullen van mei tot en met oktober beweiden worden. Het beweiden is ingevoerd conform de handleiding van de ODBN voor het beweiden van rund-vee en paarden:

"Neem per diercategorie de emissiefactor behorend bij het type 'overige huisvestingssytemen'. Deze factor geldt voor dieren die het jaar rond op stal staan. De emissiefactor voor het beweiden wordt bepaald door de emissiefactor voor het stalsysteem te corrigeren voor de tijd dat de dieren beweiden worden via de volgende formule":

$$Ef_{bew} = X / 8760 \cdot Ef_{st}$$

Waarbij,

Ef_{bew} : de emissiefactor voor beweiden [kg/dier/jaar]

X : de tijd dat de dieren beweiden worden [uur/jaar]

Ef_{st} : de emissiefactor van het stalsysteem [kg/dier/jaar]

Berekening van de depositie door beweiden met Aerius

Bepaal eerst met bovengenoemde formules en het aantal te beweiden dieren de jaarlijkse ammoniakemissie door beweiden.

1. Kies in Aerius Calculator (de nieuwste) bij Emissiebronnen "Nieuw".
2. Kies bij Emissiebron plaatsen voor een vlak tekenen.
3. Teken in de kaart het vlak waar beweiden plaatsvindt.
4. Als beweiden over de tijd verdeeld op meerdere plaatsen gebeurt (verschillende weides) teken dan het vlak voor het totale gebied waarop beweiden plaatsvindt. Als dat niet kan als één aaneengesloten vlak teken dan per weide een apart vlak via nieuwe bron plaats per vlak.
5. Klik na het tekenen van het vlak op "volgende stap".
6. Selecteer sector "Landbouw".
7. Selecteer specifieke sector "Beweiding" of specifieke sector "Mestaanwending" (zie intermezzo).
8. Zet bij "kenmerken" alles op O.
9. Vul bij "emissies" de berekende jaarlijkse ammoniakemissie in.
10. Ga naar "volgende stap" en daarna "bereken".
11. Als je voor het beweiden meerdere vlakken hebt getekend, verdeel de totale jaarlijkse emissie dan in gelijke hoeveelheden over de verschillende vlakken".

$$Ef_{bew} = X / 8760 \cdot Ef_{st}$$

De dieren worden van mei tot en met oktober beweiden. De emissiefactor van volwassen paarden, 3 jaar en ouder (K1.100) is 5 kg NH₃/dier/jaar. De emissiefactor van paarden in opfok, jonger dan 3 jaar (K2.100) is 2,1 kg NH₃/dier/jaar.

$$K1.100 = Ef_{bew} = 4380 / 8760 \cdot 5 = 2.5 \text{ NH}_3/\text{dier/jaar}$$

$$K2.100 = Ef_{bew} = 4380 / 8760 \cdot 2,1 = 1,05 \text{ NH}_3/\text{dier/jaar}$$

Om voorgenoemde reden is jaarlijks 470,0 kg ammoniak ((75 * 2,5) + (269 * 1,05)) ingevoerd doormiddel van een vlakbron over de betreffende percelen.

- **Bemesten**

Naast het beweiden van de percelen is ook het bemesten van de graslanden meegenomen. Op landbouwgrond mag jaarlijks 170 kilogram stikstof uit dierlijke mest per hectare gebruikt worden. Van deze 170 kg is, conform het rapport “Emissiearme mesttoediening” van WUR, 50% ammoniakaal.

In het rapport “Emissiearm bemesten geëvalueerd” van Planbureau voor de leefomgeving staan op pagina 20 in tabel 2.5.1 diverse vervluchtigingspercentages. Deze tabel is onderstaand weergegeven. In deze situatie wordt grasland bemest via zodenbemester. Uit de tabel blijkt dat dit neerkomt op een vervluchtigingspercentage van 12%. Dat betekent dat in dit geval $170 \times 50\% \times 0,12 = 10,2 \text{ kg NH}_3$ vervluchtigd. Uitgaande van 31 hectare is een jaarlijkse ammoniakemissie van 316,2 kg ingevoerd.

Overzicht van de vervluchtigings- en reductiepercentages voor ammoniak bij bemesten

Tabel 2.5.1

Bemestingstechniek	Grasland		Bouwland	
	Vervluchtigingspercentage	Reductiepercentage	Vervluchtigingspercentage	Reductiepercentage
Breedwerpig bovengronds toedienen	68%	0%	68%	0%
Mestinjecteur	5%	93%	-	-
Bouwlandinjecteur	-	-	10%	85%
Zodebemester	12%	82%	-	-
Sleufkouterbemester	20%	71%	-	-
Sleepvoetbemester	29%	57%	-	-
Bovengronds en vervolgens onderwerken in een werkgang	-	-	23%	66%
Bovengronds en vervolgens onderwerken in twee werkgangen	-	-	46%	32%

- **Beregeningsinstallatie**

In de zomerperiode worden de graslanden regelmatig beregend doormiddel van een beregeningspomp. Deze is ingevoerd als zijnde vlakbron met een mobiel werktuig met een vermogen van 80 kW, het bouwjaar vanaf 2015 met jaarlijks 400 draaiuren.

Maximale planologische mogelijkheden

Naast de bedrijfswoning en het houden van paarden, zijn er op de locatie ook andere functies die toegestaan kunnen worden (maximale planologische mogelijkheden). Deze worden hierna benoemd en zijn als zodanig meegenomen in de AERIUS-berekening. Het zijn met name voertuigbewegingen die een mogelijke invloed hebben.

Het aantal voertuigbewegingen voor deze functies zijn gebaseerd op CROW-publicatie Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Navolgend is dit per functie nader toegelicht:

- Verblifsrecreatie in de vorm van kleinschalig kamperen (maximaal 25) – hiervoor is de categorie camping (kampeerterrein) aangehouden. De norm bedraagt 0,4 per standplaats. Met een maximale bezetting van 25 plaatsen is uitgegaan van 10 bewegingen per dag. De bewegingen zijn ingevoerd als zijnde lichtverkeer.
- Verblifsrecreatie in de vorm van kleinschalig logeren + kleinschalige dagrecreatie + ondergeschikte horeca + educatiefunctie (gezaamenlijk max. 200 m²) –

Voor de categorie verblifsrecreatie in de vorm van kleinschalig logeren is aansluiting gevonden bij de categorie bungalowpark (huisjescomplex). De norm bedraagt maximaal 2,8 per bungalow.

Voor de categorie kleinschalige dagrecreatie is niet direct een passende categorie opgenomen in de CROW-publicatie. De meeste aansluiting is gevonden bij de categorie indoorspeeltuin (kinderspeelhal), gemiddeld en kleiner. De norm bedraagt max. 12,9 per 100 m².

De categorie ondergeschikte horeca is niet verder beschouwd, vanwege de ondergeschiktheid (alleen gebruik ten behoeve van de andere functies, geen verkeersaantrekkende werking) en het maximale oppervlak van 200 m² voor de vier categorieën.

Voor de categorie educatiefunctie in het buitengebied is niet direct een passende categorie opgenomen in de CROW-publicatie. De meeste aansluiting is gevonden bij de categorie avondonderwijs. De norm bedraagt maximaal 16,4 bewegingen per 10 studenten. Er is uitgegaan van 20 studenten gezien de oppervlakte maat van maximaal 100 m². Dit komt neer op 32,8 bewegingen per dag.

Vanwege de gezamenlijke maximale oppervlakte van de voorgenoemde functies is uitgegaan van twee bungalows (50 m²) voor de categorie verblifsrecreatie in de vorm van kleinschalig logeren met daarbij 50 m² kleinschalige dagrecreatie en 100 m² educatiefunctie (uitgaande van 20 studenten). Dit komt neer op 45 bewegingen per dag. De bewegingen zijn ingevoerd als zijnde lichtverkeer.

- Aan het agrarisch bedrijf verbonden zorgfuncties (max. 100 m²) – voor een zorgfunctie is geen passende categorie benoemd in de CROW-publicatie. Hiervoor is derhalve een geschat aantal van hoogstens 20 voertuigbewegingen per dag meegenomen. De voertuigbewegingen zijn ingevoerd als zijnde lichtverkeer.
 - Een caravanstalling (max 25% van het bouwvlak) – hiervoor is de categorie bedrijf arbeids-
extensief/ bezoekers extensief aangehouden. De bewegingen voor deze categorie bedragen maximaal 5,7 per 100 m². 25% van het bouwvlak betreft 3750 m². Maximaal toegestaan is echter 3700 m². Dit komt neer op 210,9 bewegingen per dag. De helft van de bewegingen zijn ingevoerd als middelzwaar vrachtverkeer (auto met caravan) en de overige helft als lichtverkeer (auto zonder caravan).
-

- Bed and breakfast (max. 4 bedden) – voor bed and breakfast is de categorie 2* hotel aangehouden. De bewegingen hiervoor bedragen maximaal 16,5 bewegingen per 10 kamers. Maximaal planologisch toegestaan is vier bedden. Zekerheidshalve is uitgegaan van 4 kamers. Dit komt neer op 6,6 bewegingen lichtverkeer per dag.
- Huisvesting tijdelijke arbeidsmigranten (max. 40 personen) - voor het huisvesten van tijdelijke arbeidsmigranten is uitgegaan van de categorie kamerverhuur, zelfstandig (niet studenten). Het aantal voertuigbewegingen per kamer bedraagt ten hoogste 2,4. Er is maximaal huisvesting van 40 personen toegestaan. Zekerheidshalve is uitgegaan van 1 persoon per kamer. Dit komt neer op 96 bewegingen per dag. De voertuigbewegingen zijn ingevoerd als zijnde lichtverkeer.
- Beroep aan huis (max. 60 m²) – voor deze functie is uitgegaan van bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief met maximaal 10,9 bewegingen per dag per 100 m². Dit komt neer op 6,54 voor onderhavige locatie. De voertuigbewegingen zijn als lichtverkeer ingevoerd.
- Boerderijwinkel (max. 200 m²) - omdat de locatie in het buitengebied is gelegen is geen passende categorie gevonden in de CROW-publicatie voor een boerderijwinkel. Hiervoor is derhalve een geschat aantal van hoogstens 40 voertuigbewegingen per dag meegenomen. Zekerheidshalve zijn 4 voertuigbewegingen per dag als zijnde zwaar vrachtverkeer ingevoerd. De overige voertuigbewegingen zijn ingevoerd als zijnde lichtverkeer.

Bij uitvoering van bovenstaande functies, wordt verwacht dat het diesilverbruik van de inrichting toeneemt vanwege het verwarmen van ruimtes voor deze activiteiten. Hiervoor is een geschatte toename van het diesilverbruik van 10.000 liter (16,22 kg NO_x) meegenomen.

In totaliteit zijn voor de toegestane functies per dag 326 bewegingen met lichtverkeer en 105 bewegingen met middelzwaar vrachtverkeer en 4 bewegingen met zwaar vrachtverkeer in de berekening opgenomen.

Conclusie

Indien de bovenstaande gegevens allemaal worden ingevoerd in AERIUS-Calculator kan worden bepaald of de gebruiksfase van dit project voldoet aan de grens van 0,00 mol/ha/jaar. Uit de verschilberekening met AERIUS-Calculator blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar en het project dus doorgang kan vinden.
