

TOELICHTING AERIUS-BEREKENING DIKELSESTRAAT 7 TE BEMMEL

Op de locatie Dikelsestraat 7 te Bommel is het voornemen om te stoppen met de varkenshouderij en de teelt van Miscanthus (olifantsgras) uit te breiden. In het kader van de voorgenomen beëindiging van de varkenshouderij en de bijbehorende sloop van de varkensstallen is daarnaast het voornemen om een burgerwoning te realiseren.

Door de deelname aan de Lbv-plus regeling is het mogelijk om een vervolgactiviteit te bepalen met een maximum van 15% van de oorspronkelijke toegestane stikstofemissie.

Om inzicht te krijgen in de stikstofdepositie van het project zijn er AERIUS-berekeningen uitgevoerd. In de referentiesituatie is de verklaring van geen bedenkingen afgegeven door de Provincie Gelderland ingevoerd. In de beoogde situatie zijn de gegevens ingevoerd van de stikstofemissies van de beoogde plannen. Daarnaast is er een berekening gemaakt voor de sloop- en aanlegfase van het project.

De ingevoerde gegevens worden nader toegelicht;

Referentiesituatie

Dieren

Op 5 november 2013 is door Gedeputeerde Staten van Gelderland een Natuurbeschermingswet vergunning verleend voor onderhavige locatie. Op 25 juli 2014 heeft de gemeente Lingewaarde de provincie Gelderland verzocht om een verklaring van geen bedenkingen (vvgb). Op 31 oktober 2014 heeft de provincie Gelderland de vvgb met kenmerk 2014-010990 afgegeven. Deze vvgb is ingevoerd in de AERIUS-berekening als referentiesituatie.

Stal 1

Coördinaat:	190017 435225
Dieren:	255 schapen met een factor van 0,7 kg NH ₃ /dier/jaar & 36 fokstieren met een factor van 9,5 kg NH ₃ /dier/jaar
EP hoogte:	1,5 meter
EP uittreeddiameter:	0,5 meter
EP uittreedsnelheid:	0,4 m/s

Stal 3

Luchtwater:	OW 2009.12.V1
Coördinaat:	190086 435250
Dieren:	581 vleesvarkens met een factor van 0,53 kg NH ₃ /dier/jaar
EP hoogte:	3,3 meter
EP diameter:	2,5 meter
EP uittreedsnelheid:	1,16 m/s

Stal 4

Luchtwater:	OW 2009.12.V1
Coördinaat:	190051 435216
Dieren:	581 vleesvarkens met een factor van 0,53 kg NH ₃ /dier/jaar
EP hoogte:	3,3 meter
EP diameter:	1,2 meter
EP uittreedsnelheid:	4,72 m/s

Stal 5

Luchtwater: OW 2009.12.V1
Coördinaat: 190105 435190
Dieren: 1.946 vleesvarkens met een factor van 0,53 kg NH₃/dier/jaar
EP hoogte: 5,2 meter
EP diameter: 3,7 meter
EP uittreedsnelheid: 1,55 m/s

Stal 6

Luchtwater: OW 2009.12.V1
Coördinaat: 190167 435180
Dieren: 3.120 vleesvarkens met een factor van 0,53 kg NH₃/dier/jaar
EP hoogte: 8,2 meter
EP diameter: 4,7 meter
EP uittreedsnelheid: 1,55 m/s

Beoogde situatie

Dieren:

Stal 1

Coördinaat:	190017 435225
Dieren:	9 stuks overig rundvee met een factor van 6,2 kg NH ₃ /dier/jaar
EP hoogte:	1,5 meter
EP uitreeddiameter:	0,5 meter
EP uitreesdsnelheid:	0,4 m/s

Verkeersbewegingen

Er is een inschatting gemaakt van het aantal verkeersbewegingen van en naar de locatie in de beoogde situatie:

	Licht verkeer per dag	Licht verkeer per jaar	Zwaar verkeer per dag	Zwaar verkeer per jaar
Wegverkeer woning 1	8,6	3.139		
Wegverkeer woning 2	8,6	3.139		
Vrachtverkeer t.b.v. loods				686

Het verkeer is ingevoerd middels 4 lijnbronnen:

1. Wegverkeer woning 1 en loods links: Deze lijnbron is getrokken vanaf de locatie tot aan de splitsing met De Vergert, De Plak en Kattenleger (365 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.
2. Wegverkeer woning 2 links: Deze lijnbron is getrokken vanaf de te op te richten burgerwoning tot aan de splitsing met De Vergert, De Plak en Kattenleger (472 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.
3. Wegverkeer woning 1 en loods rechts: Deze lijnbron is getrokken vanaf de locatie tot aan de splitsing met Karstraat (1.042 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.
4. Wegverkeer woning 2 rechts: Deze lijnbron is getrokken vanaf de te op te richten burgerwoning tot aan de splitsing met de Kartstraat (904 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.

Stationair draaien

Het stationair draaien van de voertuigen is ingevoerd middels een vlakbron. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de "Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer" van Bij12. Er wordt uitgegaan van 20 minuten stationair draaien voor de vrachtwagens. Dit komt neer op $343 * 20 = 6.860$ minuten (= 115 uur) stationair draaien.

De NO_x en NH₃ kan als volgt worden berekend; EF * tijd stationair draaien.

Volgens de factsheet "202201 – Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer" behorend bij het document "Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer" heeft zwaar verkeer een EF in 2026 van 74,06088 g/uur NO_x en 0,99312 g/uur NH₃. Dit komt dus neer op;

$$74,06088 * 115 = 8.517,00 \text{ g NO}_x (8,52 \text{ kg})$$

$$0,99312 * 115 = 114,21 \text{ g NH}_3 (0,11421 \text{ kg})$$

Mobiele werktuigen

In de toekomstige situatie zal de teelt van Miscanthus (olifantsgras) verder uitbreiden. Hiervoor zal initiatiefnemer 2 tractoren in gebruik gaan nemen. Er is een inschatting gemaakt van de benodigde draaiuren. Er wordt ook gebruik gemaakt van AdBlue. Volgens de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.1", paragraaf 8.1.1 wordt benoemd dat het verbruik in AdBlue varieert. De gebruiker kan hiervoor eigen gegevens gebruiken of uitgaan van de normale waarden 3% (stage || en grote motoren stageklassen V) of 6% (alle andere stageklassen hoger dan ||) van het dieselverbruik. Voor de tractoren is een AdBlue percentage van 6% aangehouden. De gegevens zijn weergegeven in navolgende tabel;

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)	AdBlue (l/j)
Tractor 1	120	>2019	400	4.612	276
Tractor 2	100	>2019	400	3.880	232

Koude start

Sinds de actualisatie van de AERIUS-calculator in oktober 2024, is het voortaan verplicht om een koude start in te voeren voor voertuigen die op de locatie meer dan 2 uur hebben stilgestaan (een koude motor hebben) en dan weer vertrekken. De koude start komt eigenlijk alleen maar voor bij bewegingen van licht verkeer, voor voertuigen van bezoekers en werknemers die op- en afrijden, maar dan langer dan 2 uur op de locatie verblijven. Bij zwaar verkeer is eigenlijk geen sprake van koude starts in dit geval, aangezien de vrachtwagens van korte duur op de locatie zijn en vrijwel altijd stationair aan het draaien zijn en dus geen koude motor hebben wanneer deze weer vertrekken.

De koude start is ingevoerd middels twee vlakbronnen. Een voor woning 1 en een voor de te op te richten burgerwoning. Het aantal koude starts is gelijk aan de helft van de totale hoeveelheid verkeersbewegingen van licht verkeer, dit omdat alleen bij het wegrijden van de locatie een koude start op de locatie plaatsvindt. In dit geval komt het erop neer dat er $(8,6/2 =) 4,3$ koude starts per etmaal per woning zijn ingevoerd.

Stookinstallatie

Voor de huidige woning is een standaard NO_x-emissie van 3,59 per jaar ingevoerd. De te realiseren burgerwoning zal gasloos worden.

Bemesting

Initiatiefnemer bezit over de volgende percelen met bijbehorende oppervlakten:

Perceel BML02-L-348: 10.330 m²

Perceel BML02-L-383: 22.890 m²

Perceel BML02-L-384: 3.160 m²

Perceel BML02-L-349: $79.685 - 10.000 \text{ m}^2 \text{ woning} = 69.685 \text{ m}^2$

Totaal: 106.065 m² = 10,61 ha

Er wordt uitgegaan van 60 kg N per ha bemesting (wisselende teelt) in de vorm van dierlijke mest. Er wordt dus $60 \text{ kg} \times 10,61 \text{ ha} = 636,6 \text{ kg N}$ op het perceel gebracht. Ongeveer 50% hiervan is ammoniakaal (TAN), wat betekend dat dit omgezet kan worden naar ammoniak (bron: Bruggen, C. v., Groenestein, C., Haan, B. d., Hoogeveen, M., Huijsmans, J., Sluis, S. v., & Velthof, G. (2010). 'Emissiearme mesttoeding'. Wageningen: Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie).

Oftewel, er kan 318,3 kg NH_3 gevormd worden. Voor de berekening wordt uitgegaan van minimale emissie (toediening via zodebemester) van 19% (bron: Bruggen, C. v., Groenestein, C.M., Haan, B.J. d., Hoogeveen, M.W., Huijsmans, J.F.M., Sluis, S.M., & Velt-hof, G.L (2010). Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2010'). In dit geval betekend dit dat er 60,5 kg NH_3 de lucht in gaat.

Conclusie

Wanneer de verklaring van geen bedenkingen afgegeven door de provincie Gelderland als referentiesituatie wordt ingevoerd en de emissies van de beoogde plannen daarnaast worden gezet, valt te concluderen dat de beoogde plannen ruimschoots passen binnen de 15% regeling die ondernemers mogen inzetten in de Lbv-plusregeling voor hun toekomstige vervolgon ontwikkeling.

TOELICHTING AERIUS-BEREKENING SLOOP- EN AANLEGFASE DIKELSESTRAAT 7 TE BEMMEL

De referentiesituatie welke ingezet wordt tijdens de sloop- en aanlegfase is hetzelfde als de referentiesituatie welke ingezet is in de verschilberekening referentie t.o.v. beoogd.

Sloop- en aanlegfase

Allereerst worden de aanwezige varkensstallen gesloopt. Daarna wordt er een loods en een burgerwoning gerealiseerd. De verwachting is dat de sloop- en aanlegfase gedurende één jaar in beslag zal nemen. Tijdens de sloop- en aanlegfase zijn er 9 stuks rundvee aanwezig op de locatie en vindt er teelt plaats van Miscanthus (olifantgras). Deze stikstofbronnen zijn tijdens de sloop- en aanlegfase evengoed aanwezig.

Dieren:

Stal 1

Coördinaat: 190017 435225
 Dieren: 9 stuks overig rundvee met een factor van 6,2 kg NH₃/dier/jaar
 EP hoogte: 1,5 meter
 EP uittreeddiameter: 0,5 meter
 EP uittreedsnelheid: 0,4 m/s

Verkeersbewegingen

Er is een inschatting gemaakt van het aantal verkeersbewegingen van en naar de locatie tijdens de sloop- en aanlegfase.

	Licht verkeer per dag	Licht verkeer per jaar	Middelzwaar verkeer per dag	Middelzwaar verkeer per jaar	Zwaar verkeer per dag	Zwaar verkeer per jaar
Wegverkeer bestaande woning	8,6	3.139				
Sloop- en aanlegfase, licht verkeer	4	1.460				
Sloop- en aanlegfase middelzwaar vrachtverkeer				40		
Sloop- en aanlegfase zwaar vrachtverkeer						100

Het verkeer is ingevoerd middels 4 lijnbronnen:

1. Wegverkeer bestaande woning links: Deze lijnbron is getrokken vanaf de locatie tot aan de splitsing met De Vergert, De Plak en Kattenleger (365 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.
2. Wegverkeer bestaande woning rechts: Deze lijnbron is getrokken vanaf de locatie tot aan de splitsing met Karstraat (1.042 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.
3. Wegverkeer sloop- en aanlegfase links: Deze lijnbron is getrokken vanaf de locatie tot aan de splitsing met De Vergert, De Plak en Kattenleger (455 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.

4. Wegverkeer sloop- en aanlegfase rechts: Deze lijnbron is getrokken vanaf de locatie tot aan de splitsing met Karstraat (1.006 meter). Vanaf dit punt gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.

Stationair draaien vrachtwagens sloop- en aanlegfase

Voor het laden en lossen van materiaal kan het zijn dat een vrachtwagen stationair draait op locatie. De gemiddelde tijd stationair draaien van een vrachtwagen is naar verwachting 15 minuten. Dit is ingevoerd middels een vlakbron. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de bijlage 1, van de AERIUS instructie gegevens invoer 2025: stationaire emissies wegverkeer. Tijdens de aanlegfase bezoeken 20 middelzware vrachtwagens en 50 zwaar vrachtverkeer de locatie.

Middelzwaar vrachtverkeer:

De NO_x en NH₃ kan als volgt worden berekend: EF * tijd stationair draaien.

De bijlage geeft voor middel zwaar verkeer een EF in 2026 aan van 58,5348 gr/uur NO_x en 0,7272 gr/uur NH₃.

Stationair draaien op de locatie 20 * 15 minuten = 300 minuten, 5 uur.

Dit komt dus neer op:

5 * 58,5348 gr/uur = 292,67 gr = 0,293 kg NO_x

5 * 0,7272 gr/uur = 3,636 gr = 0,004 kg NH₃

Zwaar vrachtverkeer:

De NO_x en NH₃ kan als volgt worden berekend: EF * tijd stationair draaien.

De bijlage geeft voor middel zwaar verkeer een EF in 2026 aan van 74,06088 gr/uur NO_x en 0,99312 gr/uur NH₃.

Stationair draaien op de locatie 50 * 15 minuten = 750 minuten, 12,5 uur.

Dit komt dus neer op:

12,5 * 74,06088 gr/uur = 925,76 gr = 0,93 kg NO_x

12,5 * 0,99312 gr/uur = 12,414 gr = 0,0124 kg NH₃

Totaal stationair draaien:

NO_x: 0,293 + 0,93 = 1,223 kg

NH₃: 0,004 + 0,0124 = 0,0164 kg

Mobiele werktuigen sloop- en aanlegfase

Er is een inschatting gemaakt van de benodigde mobiele bronnen met bijbehorende draaiuren. Het dieselverbruik is gebaseerd op de "TNO-2021-R12305-tabel mobiele werktuigen" behorende bij het rapport "TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen" (13 december 2021, Norbert E. Ligterink). Voor het verbruik in Adblue is een percentage van 6% aangehouden.

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)	AdBlue (l/j)
Graafmachine	100	>2019	80	776	46
Shovel	120	>2019	100	1.154	70
Hijskraan	160	>2019	60	912	54
Betonpomp	40	>2019	40	168	-

Mobiele werktuigen bedrijfsvoering

In de toekomstige situatie zal de teelt van Miscanthus (olifantsgras) verder uitbreiden. Hiervoor zal initiatiefnemer 2 tractoren in gebruik gaan nemen. Er is een inschatting gemaakt van de benodigde draaiuren. Er wordt ook gebruik gemaakt van AdBlue. Volgens de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.1", paragraaf 8.1.1 wordt benoemd dat het verbruik in AdBlue varieert. De gebruiker kan hiervoor eigen gegevens gebruiken of uitgaan van de normale waarden 3% (stage ||| en grote motoren stageklassen V) of 6% (alle andere stageklassen hoger dan |||) van het dieselverbruik. Voor de tractoren is een AdBlue percentage van 6% aangehouden. De gegevens zijn weergegeven in navolgende tabel;

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)	AdBlue (l/j)
Tractor 1	120	>2019	400	4.612	276
Tractor 2	100	>2019	400	3.880	232

Koude start

Sinds de actualisatie van de AERIUS-calculator in oktober 2024, is het voortaan verplicht om een koude start in te voeren voor voertuigen die op de locatie meer dan 2 uur hebben stilgestaan (een koude motor hebben) en dan weer vertrekken. De koude start komt eigenlijk alleen maar voor bij bewegingen van licht verkeer, voor voertuigen van bezoekers en werknemers die op- en afrijden, maar dan langer dan 2 uur op de locatie verblijven. Bij zwaar verkeer is eigenlijk geen sprake van koude starts in dit geval, aangezien de vrachtwagens van korte duur op de locatie zijn en vrijwel altijd stationair aan het draaien zijn en dus geen koude motor hebben wanneer deze weer vertrekken.

De koude start is ingevoerd middels twee vlakbronnen. Een voor de bestaande woning en een voor de werklieden tijdens de sloop- en aanlegfase. Het aantal koude starts is gelijk aan de helft van de totale hoeveelheid verkeersbewegingen van licht verkeer, dit omdat alleen bij het weggrijden van de locatie een koude start op de locatie plaatsvindt. In dit geval komt het erop neer dat er $(8,6/2 =) 4,3$ koude starts per etmaal voor de bestaande woning zijn ingevoerd. Daarnaast zijn er $(1.460/2 =) 730$ koude starts voor de sloop- en aanlegfase ingevoerd.

Stookinstallatie

Voor de huidige woning is een standaard NO_x-emissie van 3,59 per jaar ingevoerd. De te realiseren burgerwoning zal gasloos worden.

Bemesting

Initiatiefnemer bezit over de volgende percelen met bijbehorende oppervlakten:

Perceel BML02-L-348: 10.330 m²

Perceel BML02-L-383: 22.890 m²

Perceel BML02-L-384: 3.160 m²

Perceel BML02-L-349: 79.685 – 10.000 m² woning = 69.685 m²

Totaal: 106.065 m² = 10,61 ha

Er wordt uitgegaan van 60 kg N per ha bemesting (wisselende teelt) in de vorm van dierlijke mest. Er wordt dus 60 kg x 10,61 ha = 636,6 kg N op het perceel gebracht. Ongeveer 50% hiervan is ammoniakaal (TAN), wat betekend dat dit omgezet kan worden naar ammoniak (bron: Bruggen, C. v., Groenestein, C., Haan, B. d., Hoogeveen, M., Huijsmans, J., Sluis, S. v., & Velthof, G. (2010). 'Emissiearme mesttoeding'. Wageningen: Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie).

Oftewel, er kan 318,3 kg NH₃ gevormd worden. Voor de berekening wordt uitgegaan van minimale emissie (toediening via zodebemester) van 19% (bron: Bruggen, C. v., Groenestein, C.M., Haan, B.J. d., Hoogeveen, M.W., Huijsmans, J.F.M., Sluis, S.M., & Velt-hof, G.L (2010). Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2010'). In dit geval betekend dit dat er 60,5 kg NH₃ de lucht in gaat.

Conclusie

Wanneer de verklaring van geen bedenkingen afgegeven door de provincie Gelderland als referentiesituatie wordt ingevoerd en de emissies van de beoogde plannen daarnaast worden gezet, valt te concluderen dat de sloop- en aanlegfase ruimschoots past binnen de 15% regeling die ondernemers mogen inzetten in de Lbv-plusregeling voor hun toekomstige vervolgon ontwikkeling.