

Notitie: **Nadere toelichting AERIUS berekeningen**
Locatie: Loosbroeksestraat 12, 5384 SV te Heesch

Someren, 15-05-2025
Kenmerk: BC/00087.013

In deze notitie wordt een nadere toelichting gegeven voor het bedrijf aan de Loosbroeksestraat 12 te Heesch.

Deze notitie bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Uitgangssituatie	2
2. Beoogde bedrijfsopzet	2
3. Invoergegevens stikstofberekening AERIUS	3
3.1. Gebouwinvloed	3
3.2. Invoergegevens uitgangssituatie:	3
3.3. Invoergegevens beoogde situatie:	8
3.4. Invoergegevens sloop- en bouwfase	12
4. Conclusie depositieberekeningen	15

1. Uitgangssituatie

Het bedrijf is niet in het bezit van een vergunning Wet natuurbescherming, wel van een PAS-melding. Aangezien de PAS niet meer als referentiesituatie beschouwd mag worden, wordt er gekeken naar de milieutoestemmingen om de referentiesituatie te bepalen. De Omgevingsvergunning milieuneutrale wijziging van 22 december 2011, welke overeenkomt met de Wet milieubeheer van 04-08-2010 dient, als uitgangssituatie. Deze vergunning heeft de laagste hoeveelheid ammoniak ten opzichte van eerder verleende vergunningen. In de onderstaande tabel zijn de vergunde dieren aantallen en huisvestingssysteem weergegeven.

Tabel 1: Diertabel vigerende vergunning, d.d. 22-12-2011

						Totale emissies		Ammoniak	
								1.545,98	kg/j
Stalnr	Diercategorie	Omschrijving	Code bijlage 5	Code bijlage 6	Nr bijlage V	Nr bijlage VI	Aantal	EF (kg/j)	totaal (kg/j)
1	vleesvarkens van 25 kg en meer	Overige huisvestingsystemen	HD5.100				131	3,000	393,00
1	gespeende biggen minder dan 25 kg	Mestopvang in water met mestafvoersysteem	HD1.8		OW 2006.07.V1		590	0,150	88,50
2	gespeende biggen minder dan 25 kg	Mestopvang in water met mestafvoersysteem	HD1.8		OW 2006.07.V1		1.527	0,150	229,05
2	paarden van 3 jaar en ouder	Overige huisvestingsystemen	HL1.100				4	5,000	20,00
3	gespeende biggen minder dan 25 kg	Mestopvang in water met mestafvoersysteem	HD1.8		OW 2006.07.V1		848	0,150	127,20
4	guste en dragende zeugen	Overige huisvestingsystemen (groepshuisvesting), Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD3.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	621	0,630	391,23
5	kraamzeugen (inclusief biggen tot spenen)	Overige huisvestingsystemen, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD2.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	200	1,245	249,00
5	guste en dragende zeugen	Overige huisvestingsystemen (groepshuisvesting), Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD3.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	50	0,630	31,50
5	vleesvarkens van 25 kg en meer	Overige huisvestingsystemen, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD5.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	33	0,450	14,85
5	dekberen van 7 maanden en ouder	Overige huisvestingsystemen, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD4.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	2	0,825	1,65

2. Beoogde bedrijfsopzet

In onderstaande tabel zijn de beoogde dieren aantallen en huisvestingssysteem weergegeven.

Tabel 2: Diertabel beoogde situatie

										Ammoniak	
						Totale emissies		915,89	kg/j		
Stalnr	Diercategorie	Omschrijving	Code bijlage 5	Code bijlage 6	Nr bijlage V	Nr bijlage VI	Aantal	EF (kg/j)	totaal (kg/j)		
1	kraamzeugen (inclusief biggen tot spenen)	Overige huisvestingssystemen, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD2.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	200	1,245	249,00		
1	guste en dragende zeugen	Overige huisvestingssystemen (groepshuisvesting), Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD3.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	47	0,630	29,61		
1	vleesvarkens van 25 kg en meer	Overige huisvestingssystemen, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD5.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	33	0,450	14,85		
1	dekberen van 7 maanden en ouder	Overige huisvestingssystemen, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD4.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	3	0,825	2,48		
2	guste en dragende zeugen	Overige huisvestingssystemen (groepshuisvesting), Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD3.100	LW4.1		OW 2009.12.V1	621	0,630	391,23		
3	vleesvarkens van 25 kg en meer	Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD5.9.2.1	LW4.1	OW 2004.05.V1	OW 2009.12.V1	256	0,225	57,60		
3	gespeende biggen minder dan 25 kg	Emitterende mestoppervlakte 0,07-0,10 m2 per dierplaats in groepen tot 30 dieren, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD1.6.2	LW4.1	OW 2004.06.V1	OW 2009.12.V1	1.176	0,032	37,04		
4	gespeende biggen minder dan 25 kg	Emitterende mestoppervlakte 0,07-0,10 m2 per dierplaats in groepen tot 30 dieren, Biologische luchtwassysteem met watergordijn	HD1.6.2	LW4.1	OW 2004.06.V1	OW 2009.12.V1	3.304	0,032	104,08		
4	paarden van 3 jaar en ouder	Overige huisvestingssystemen	HL1.100				6	5.000	30,00		

3. Invoergegevens stikstofberekening AERIUS

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator. De wijze van invoer hiervoor is opgenomen in de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Met behulp van deze gegevens worden in deze paragraaf de invoergegevens nader toegelicht.

De volgende situaties zijn berekend:

- Uitgangssituatie: vergunning 22-12-2011
- Beoogde situatie (gebruiksfase)
- Bouwfase

3.1. Gebouwinvloed

In AERIUS calculator kan het effect van een gebouw op de depositie meegenomen worden. Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dichtbij een gebouw ligt, kan dit gebouw de verspreiding van de emissies beïnvloeden. Er dient in concentratie- en depositieberekeningen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed wanneer aan alle onderstaande vier criteria wordt voldaan:

1. De bron is een stationaire puntbron. Emissiepunten van stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen voldoen aan dit criterium. Bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen wordt gebouwinvloed niet meegenomen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen in de berekeningen.
2. De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij één of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.1.
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.2.
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km kan worden verwacht dat er geen, of slechts zeer beperkt, sprake is van gebouweffecten. Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Wordt aan al deze criteria voldaan, dan moet gebouwinvloed meegenomen worden in de berekening. Wordt aan een of meerdere criteria niet voldaan dan hoeft geen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed.

Voor deze situatie geldt dat de bronnen op een afstand van meer dan 3 kilometer van een stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden liggen. Hierdoor is in deze berekening geen rekening gehouden met de gebouwinvloeden.

3.2. Invoergegevens uitgangssituatie:

De stalnummers zijn bepaald o.b.v. de plattegrondtekening behorende bij vergunning 2011

Bron 1 t/m 7: stallen

Zie separate **bijlage x**.

Bron 8: Wegverkeer noordelijke richting

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordelijke richting)

Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen

Aantal: 2.008 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting
504 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

Bron 9: Wegverkeer zuidelijke richting

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (zuidelijke richting)

Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen

Aantal: 1.339 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

336 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

De bedrijfsvoering heeft ook tot gevolg dat er vrachtwagens en personenauto's de locatie bezoeken. In de berekeningen dienen deze vervoersbewegingen te worden opgenomen totdat ze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Een voertuig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld indien het deze zich door de snelheid en rij-stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Hierbij dient ook de verkeersintensiteit van de weg te worden betrokken. In de berekening van de vervoersbewegingen zijn alle tractoren en vrachtwagens als zware motorvoertuigen geclassificeerd. Het is immers op voorhand niet bekend of een 'kleine' of 'grote' vrachtwagen het bedrijf bezoekt. Ook is niet expliciet benoemd of tractoren middelzware of zware motorvoertuigen zijn. Om een worst-case-situatie te hanteren zijn al deze vervoersbewegingen als zware motorvoertuigen in de berekening opgenomen.

De wegen in de directe omgeving van het bedrijf worden veelvuldig gebruikt door landbouwverkeer, agrarisch vrachtverkeer en bewoners en bezoekers van de woningen. Dit resulteert in enkele tientallen landbouwtractoren en vrachtwagens die per etmaal gebruikt maken van de weg. Het aantal personenauto's/bestelbusjes op deze weg bedraagt per etmaal ca 100. Voor de vergunde en beoogde bedrijfsvoering is het aantal voertuigen op jaarbasis berekend. De verdeling van rijrichting bedraagt naar verwachting 60% in noordelijke richting en 40% in zuidelijke richting. Gelet op de verkeersintensiteit van de weg waaraan het bedrijf is gelegen is het aannemelijk dat deze bewegingen in noordelijke richting vanaf de kruising met de Vinkelsestraat zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In zuidelijke richting zijn de bewegingen in het heersende verkeersbeeld opgenomen tot de T-splitsing met De Bleken en de Dorpsstraat.

Tabel 3: Overzichtstabel vervoersbewegingen uitgangssituatie

		Auto	3347				
		Tractor	0				
		Vrachtwagen	840				
		Hoeveelheid		Kengetal		aantal bewegingen	aantal vervoersbewegingen per jaar
Vrachtwagen	Aanvoer voer	1931	ton/jaar	30	ton/vracht	2	130
Vrachtwagen	Afvoer slachtvee	1	ophaling per maand	12	maanden/jaar	2	24
Vrachtwagen	Afvoer mest	4634	m3/jaar	36	m3/ vracht	2	258
Vrachtwagen	Afvoer spuiwater	884	m3/jaar	36	m3/ vracht	2	50
Vrachtwagen	Afvoer biggen	29500	stuks/jaar	350	stuks/vrachtwagen	2	170
Vrachtwagen	Afvoer kadavers	1	ophalingen per week	52	weken/jaar	2	104
Auto	Privegebruik	1	aantal woningen	8,6	verkeersgeneratie per dag per woning	1	3139
Auto	Bezoekers bedrijf	2	auto per week	52	weken/jaar	2	208
Vrachtwagen	Afvoer diverse	1	per week	52	weken/jaar	2	104

Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht. Aangezien de transporten voor de paarden nihil zijn in vergelijking met de varkenshouderij zijn deze onder 'diversen' geschaard.

▪ Voertransport

Op jaarbasis wordt het voer zoals opgenomen in onderstaande tabel aangevoerd naar het bedrijf. Deze hoeveelheid is opgenomen in bovenstaande tabel.

Diercategorie	Aantal	Kg voer per dierplaats per jaar	Totaal (ton)
Kraamzeugen	200	1.333	267
Guste- en dragende zeugen	671	1.333	894
Dekberen	2	1.070	2
Opfokzeugen	164	1.070	175
Gespeende biggen	2.965	200	593
Totaal			1.931

▪ Ophalen mest

In de vergunde situatie wordt op het bedrijf drijfmest geproduceerd. De totale mestproductie van de uitgangssituatie is weergegeven in onderstaande tabel.

Diercategorie	Aantal	Mestproductie per dier (in m ³)	Totaal (m ³)
Kraamzeugen	200	5,0	1.000
Guste- en dragende zeugen	671	2,9	1.946
Dekberen	2	3,2	6
Opfokzeugen	164	1,2	199
Gespeende biggen	2.965	0,5	1.483
Totaal			4.634

- Afvoer dieren

Er worden jaarlijks 30.000 biggen van 25 kg grootgebracht. Hiervan worden circa 500 biggen zelf aangehouden als opfokzeug. De overige 29.500 biggen worden verkocht, welke met een leeftijd van 10 weken worden opgehaald.

Daarnaast worden er 1x per maand slachtzeugen opgehaald.

- Afvoer kadavers

Gemiddeld worden kadavers 1x per week aangeboden.

- Diversen

Naast de specifieke vervoersbewegingen zijn er ook verschillende diverse bewegingen die enkele keren per jaar plaatsvinden. Op het bedrijf is dit bijvoorbeeld het ophalen van afval en afleveren van diesel of strooisel. Aangenomen wordt dat 1x per week een vrachtwagen het bedrijf bezoekt voor een van bovenstaande handelingen.

- Bedrijfsbezoeken (adviseur, dierenarts etc.)

Gemiddeld komen er twee erfbetreders per week naar het bedrijf (adviseur, dierenarts, vertegenwoordiger). Dit resulteert in 2 auto's, 4 vervoersbewegingen.

- Ophalen spuiwater

Op jaarbasis ontstaat circa 884 m³ spuiwater.

- Bezoek bedrijfswoning

Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig.

Bron 10: Mobiele werktuigen

Emissiepunt: Mobiele bronnen binnen inrichting

Vrachtwagens:

Stageklasse:	STAGE IIIA, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	147 uur (zie hierboven)
Bouwjaar:	2006-2010 (ivm vergunning van 2011)
Gemiddelde belasting:	35 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	2.733 ltr/jaar (18,59 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

Bij het transport van- en naar het agrarische bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het lossen van voer en het laden van mest. Vrachtwagens die het bedrijf bezoeken hebben een stageklasse STAGE IIIA en vermogen variërend tussen 75-560 kW.

Zoals eerder beschreven zijn er 65 bezoeken voor het lossen van voer (130 verkeersbewegingen) en 129 bezoeken (258 verkeersbewegingen) ten behoeve van het verladen van mest en 25 bezoeken (50 verkeersbewegingen) ten behoeve van het ophalen van spuiwater. Het lossen van voer duurt circa 1,0 uur per bezoek en het verladen van mest en ophalen van spuiwater duurt circa 0,5 uur per bezoek.

Voor het ophalen van de kadavers zal aan de straatzijde stikstofemissie plaatsvinden. Er is vanuit gegaan het ophalen van de kadaver(s) 5 minuten zal duren. Het ophalen gebeurt wekelijks waardoor de draaiuren voor deze vrachtwagen 4,35 uur bedraagt.

De totale bedrijfstijd van aanwezige vrachtwagens bedraagt 147 uur per jaar.

<u>Bron 11:</u>	<u>Koude start</u>
Emissiepunt:	Vlakbron koude start
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal:	1.674 licht verkeer per jaar, zie onderstaande toelichting

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend. Op het bedrijf is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf de inrichting. Voor de vrachtwagens die naar het bedrijf komen is geen sprake van een koude start omdat deze met een warme motor op het bedrijf arriveren en korter dan 2 uur op het bedrijf aanwezig zijn waardoor ze weer met een warme motor vertrekken. Voor de invoer van koude start is dan ook uitgegaan van de helft van 3.347 lichte voertuigbewegingen (auto).

<u>Bron 12:</u>	<u>Noodstroomaggregaat</u>
Emissiepunt:	Noodstroomaggregaat
Emissie:	Zie onderstaande toelichting

Op het bedrijf is een noodstroomaggregaat aanwezig van 36 kW. Er is een generator ingevoerd als klasse: Stage-IIIA, 2006-2010, <=56 kW, diesel, SCR: nee. Er is vanuit gegaan dat de noodstroomaggregaat 1 keer per maand een uur test draait en per jaar circa 48 uur per jaar als noodvoorziening in gebruik is. Dit betekent dat er per jaar 60 draaiuren zijn. De noodstroomaggregaat is als puntbron ingevoerd. Het brandstofverbruik bedraagt 4,56 liter per uur met een gemiddelde belasting van 35%. Hiermee komt het totale brandstofverbruik op 274 liter.

(<https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>).

<u>Bron 13:</u>	<u>Stookinstallatie woning</u>
Emissiepunt:	Stookinstallatie woning
Emissie:	Zie onderstaande toelichting

Het gasverbruik van de bedrijfswoning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NO_x kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

<u>Bron 14:</u>	<u>Stookinstallatie stal 1</u>
Emissiepunt:	Stookinstallatie stallen
Emissie:	Zie onderstaande toelichting

Stookinstallatie stallen (anders dan houtkachel)		
Toelichting:	Voor stookinstallaties in stallen worden soortgelijke ketelinstallaties gebruikt als bij woningen. Om deze reden kunnen de emissiefactoren bij woningen ook worden gebruikt voor stallen. Het rapport waar de emissiefactoren uit worden berekend is gebruikt voor de landelijke emissieregistratie voor stationaire bronnen kleiner dan 20 MWth. De stookinstallaties in de stallen zijn niet groter dan 20 MWth.	
Brandstofverbruik:	2360	590 biggen * 4 m3
Brandstof:	aardgas	bv: aardgas, propaan
Omrekening aardgasequivalent	1	zie: https://www.infomil.nl/link-aim/tabel/
Omrekening naar GJ	31,6	1 GigaJoule = 31,6 m3 aardgas equivalent
Totaal warmteverbruik	74,7 GJ/jaar	
Emissiefactor NOx	15 g/GJ	zie pag 4, rapport TNO 2014 R10584 (worst-case 2018)
Emissie	1,12	kg NOx/jaar

Bron 15: Stookinstallatie stal 2
Emissiepunt: Stookinstallatie stallen
Emissie: Zie onderstaande toelichting

Stookinstallatie stallen (anders dan houtkachel)		
Toelichting:	Voor stookinstallaties in stallen worden soortgelijke ketelinstallaties gebruikt als bij woningen. Om deze reden kunnen de emissiefactoren bij woningen ook worden gebruikt voor stallen. Het rapport waar de emissiefactoren uit worden berekend is gebruikt voor de landelijke emissieregistratie voor stationaire bronnen kleiner dan 20 MWth. De stookinstallaties in de stallen zijn niet groter dan 20 MWth.	
Brandstofverbruik:	6108	1527 biggen * 4 m3
Brandstof:	aardgas	bv: aardgas, propaan
Omrekening aardgasequivalent	1	zie: https://www.infomil.nl/link-aim/tabel/
Omrekening naar GJ	31,6	1 GigaJoule = 31,6 m3 aardgas equivalent
Totaal warmteverbruik	193,3 GJ/jaar	
Emissiefactor NOx	15 g/GJ	zie pag 4, rapport TNO 2014 R10584 (worst-case 2018)
Emissie	2,90	kg NOx/jaar

Bron 16: Stookinstallatie stal 3
Emissiepunt: Stookinstallatie stallen
Emissie: Zie onderstaande toelichting

Stookinstallatie stallen (anders dan houtkachel)		
Toelichting:	Voor stookinstallaties in stallen worden soortgelijke ketelinstallaties gebruikt als bij woningen. Om deze reden kunnen de emissiefactoren bij woningen ook worden gebruikt voor stallen. Het rapport waar de emissiefactoren uit worden berekend is gebruikt voor de landelijke emissieregistratie voor stationaire bronnen kleiner dan 20 MWth. De stookinstallaties in de stallen zijn niet groter dan 20 MWth.	
Brandstofverbruik:	3392	848 biggen * 4 m3
Brandstof:	aardgas	bv: aardgas, propaan
Omrekening aardgasequivalent	1	zie: https://www.infomil.nl/link-aim/tabel/
Omrekening naar GJ	31,6	1 GigaJoule = 31,6 m3 aardgas equivalent
Totaal warmteverbruik	107,3 GJ/jaar	
Emissiefactor NOx	15 g/GJ	zie pag 4, rapport TNO 2014 R10584 (worst-case 2018)
Emissie	1,61	kg NOx/jaar

Bron 17: Stookinstallatie stal 5
Emissiepunt: Stookinstallatie stallen
Emissie: 3,59 kg NO_x, zie onderstaande toelichting

Deze Cv-ketel wordt gebruikt voor warm water ten behoeve van kraambiggen. Derhalve wordt hier aangesloten bij het verbruik van een oude vrijstaande woning, namelijk 3,59 kg NO_x. (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

3.3. Invoergegevens beoogde situatie:

Bron 1 t/m 4: stallen

Zie separate **bijlage x**.

Bron 5: Wegverkeer noordelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordelijke richting)
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal: 2.008 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting
 628 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

Bron 6: Wegverkeer zuidelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (zuidelijke richting)
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal: 1.339 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting
 418 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

Tabel 4: Overzichtstabel vervoersbewegingen beoogde situatie

		Auto	3347				
		Tractor	0				
		Vrachtwagen	1046				
		Hoeveelheid		Kengetal		aantal bewegingen	aantal vervoersbewegingen per jaar
Vrachtwagen	Aanvoer voer	2365	ton/jaar	30	ton/vracht	2	158
Vrachtwagen	Afvoer slachtvee	1	ophaling per maand	12	maanden/jaar	2	24
Vrachtwagen	Afvoer mest	5534	m3/jaar	36	m3/ vracht	2	308
Vrachtwagen	Afvoer spuiwater	3200	m3/jaar	36	m3/ vracht	2	178
Vrachtwagen	Afvoer biggen	29500	stuks/jaar	350	stuks/vrachtwagen	2	170
Vrachtwagen	Afvoer kadavers	1	ophalingen per week	52	weken/jaar	2	104
Auto	Privegebruik	1	aantal woningen	8,6	verkeersgeneratie per dag per woning	1	3139
Auto	Bezoekers bedrijf	2	auto per week	52	weken/jaar	2	208
Vrachtwagen	Afvoer diverse	1	per week	52	weken/jaar	2	104

Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht. Aangezien de transporten voor de paarden nihil zijn in vergelijking met de varkenshouderij zijn deze onder 'diversen' geschaard.

▪ Voertransport

Op jaarbasis wordt het voer zoals opgenomen in onderstaande tabel aangevoerd naar het bedrijf. Deze hoeveelheid is opgenomen in bovenstaande tabel.

Diercategorie	Aantal	Kg voer per dierplaats per jaar	Totaal (ton)
Kraamzeugen	200	1.333	267
Guste- en dragende zeugen	668	1.333	890
Dekberen	3	1.070	3
Opfokzeugen	289	1.070	309
Gespeende biggen	4.480	200	896
Totaal			2.365

▪ Ophalen mest

In de vergunde situatie wordt op het bedrijf drijfmest geproduceerd. De totale mestproductie van de uitgangssituatie is weergegeven in onderstaande tabel.

Diercategorie	Aantal	Mestproductie per dier (in m ³)	Totaal (m ³)
Kraamzeugen	200	5,0	1.000

Guste- en dragende zeugen	668	2,9	1.937
Dekberen	3	3,2	10
Opfokzeugen	289	1,2	347
Gespeende biggen	4.480	0,5	2.240
Totaal			5.534

- Afvoer dieren

Er worden jaarlijks 30.000 biggen van 25 kg grootgebracht. Hiervan worden circa 500 biggen zelf aangehouden als opfokzeug. De overige 29.500 biggen worden verkocht, welke met een leeftijd van 10 weken worden opgehaald.

Daarnaast worden er 1x per maand slachtzeugen opgehaald.

- Afvoer kadavers

Gemiddeld worden kadavers 1x per week aangeboden.

- Diversen

Naast de specifieke vervoersbewegingen zijn er ook verschillende diverse bewegingen die enkele keren per jaar plaatsvinden. Op het bedrijf is dit bijvoorbeeld het ophalen van afval en afleveren van diesel of strooisel. Aangenomen wordt dat 1x per week een vrachtwagen het bedrijf bezoekt voor een van bovenstaande handelingen.

- Bedrijfsbezoeken (adviseur, dierenarts etc.)

Gemiddeld komen er twee erfbetreders per week naar het bedrijf (adviseur, dierenarts, vertegenwoordiger). Dit resulteert in 2 auto's, 4 vervoersbewegingen.

- Ophalen spuiwater

Op jaarbasis ontstaat circa 3.200 m³ spuiwater.

- Bezoek bedrijfswoning

Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig.

Bron 7: Mobiele werktuigen

Emissiepunt: Mobiele bronnen binnen inrichting

Vrachtwagens:

Stageklasse:	STAGE IV, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	206 uur (zie hierboven)
Bouwjaar:	2014-2018 (ivm vergunning van 2011)
Gemiddelde belasting:	35 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	3.543 ltr/jaar (17,20 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

Bij het transport van- en naar het agrarische bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het lossen van voer en het laden van mest. Vrachtwagens die het bedrijf bezoeken hebben een stageklasse STAGE IV en vermogen variërend tussen 75-560 kW.

Zoals eerder beschreven zijn er 79 bezoeken voor het lossen van voer (158 verkeersbewegingen) en 154 bezoeken (308 verkeersbewegingen) ten behoeve van het verladen van mest en 89 bezoeken (178 verkeersbewegingen) ten behoeve van het ophalen van spuiwater. Het lossen van voer duurt circa 1,0 uur per bezoek en het verladen van mest en ophalen van spuiwater duurt circa 0,5 uur per bezoek. Voor het ophalen van de kadavers zal aan de straatzijde stikstofemissie plaatsvinden. Er is vanuit gegaan het ophalen van de kadaver(s) 5 minuten zal duren. Het ophalen gebeurt wekelijks waardoor de draaiuren voor deze vrachtwagen 4,35 uur bedraagt.

De totale bedrijfstijd van aanwezige vrachtwagens bedraagt 206 uur per jaar.

<u>Bron 18:</u>	<u>Koude start</u>
Emissiepunt:	Vlakbron koude start
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal:	1.674 licht verkeer per jaar, zie onderstaande toelichting

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend. Op het bedrijf is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf de inrichting. Voor de vrachtwagens die naar het bedrijf komen is geen sprake van een koude start omdat deze met een warme motor op het bedrijf arriveren en korter dan 2 uur op het bedrijf aanwezig zijn waardoor ze weer met een warme motor vertrekken. Voor de invoer van koude start is dan ook uitgegaan van de helft van 3.347 lichte voertuigbewegingen (auto).

<u>Bron 9:</u>	<u>Noodstroomaggregaat</u>
Emissiepunt:	Noodstroomaggregaat
Emissie:	Zie onderstaande toelichting

Op het bedrijf is een noodstroomaggregaat aanwezig van 92 kW. Er is een generator ingevoerd als klasse: Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja. Er is vanuit gegaan dat de noodstroomaggregaat 1 keer per maand een uur test draait en per jaar circa 48 uur per jaar als noodvoorziening in gebruik is. Dit betekent dat er per jaar 60 draaiuren zijn. De noodstroomaggregaat is als puntbron ingevoerd. Het brandstofverbruik bedraagt 9,79 liter per uur met een gemiddelde belasting van 35%. Hiermee komt het totale brandstofverbruik op 587 liter.
(<https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>).

<u>Bron 10:</u>	<u>Stookinstallatie woning</u>
Emissiepunt:	Stookinstallatie woning
Emissie:	Zie onderstaande toelichting

Het gasverbruik van de bedrijfswoning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NO_x kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

<u>Bron 11:</u>	<u>Stookinstallatie stal 1</u>
Emissiepunt:	Stookinstallatie stallen
Emissie:	3,59 kg NO _x , zie onderstaande toelichting

Deze Cv-ketel wordt gebruikt voor warm water ten behoeve van kraambiggen. Derhalve wordt hier aangesloten bij het verbruik van een oude vrijstaande woning, namelijk 3,59 kg NO_x.
(<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

<u>Bron 12:</u>	<u>Stookinstallatie stal 3</u>
Emissiepunt:	Stookinstallatie stallen
Emissie:	Zie onderstaande toelichting

Stookinstallatie stallen (anders dan houtkachel)		
Toelichting:	Voor stookinstallaties in stallen worden soortgelijke ketelinstallaties gebruikt als bij woningen. Om deze reden kunnen de emissiefactoren bij woningen ook worden gebruikt voor stallen. Het rapport waar de emissiefactoren uit worden berekend is gebruikt voor de landelijke emissieregistratie voor stationaire bronnen kleiner dan 20 MWth. De stookinstallaties in de stallen zijn niet groter dan 20 MWth.	
Brandstofverbruik:	17920	4480 biggen * 4 m3 (stal 3+4)
Brandstof:	aardgas	bv: aardgas, propaan
Omrekening aardgasequivalent	1	zie: https://www.infomil.nl/link-aim/tabel/
Omrekening naar GJ	31,6	1 GigaJoule = 31,6 m3 aardgas equivalent
Totaal warmteverbruik	567,1 GJ/jaar	
Emissiefactor NOx	15 g/GJ	zie pag 4, rapport TNO 2014 R10584 (worst-case 2018)
Emissie	8,51	kg NOx/jaar

3.4. Invoergegevens sloop- en bouwfase

Om te bepalen of de activiteiten met betrekking tot de sloop en realisatie van de varkensstallen mogelijke negatieve gevolgen heeft voor omliggende Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening bepaald of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden.

Op locatie is een varkenshouderij aanwezig, er worden een drietal verouderde stallen gesloopt en daarvoor in de plaats twee varkenstallen teruggebouwd. Ten tijde van de sloop en bouw van deze stallen kunnen de vergunde dieren van de te slopen stallen niet worden gehouden. Dit betekent dat op het moment er stikstofemissie vrijkomt door het slopen en bouwen van de stallen, er geen stikstofemissie uit deze stallen vrijkomt. Hieruit kan worden gesteld dat er geen sprake is van stikstofdepositie toename in de sloop- en aanlegfase ten opzichte van de vergunde situatie. Volledigheidshalve is er een berekening gemaakt van de sloop- en aanlegfase van de te slopen en te realiseren stallen.

De sloop en bouw van de stallen genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door de afvoer van puin, bouwbedrijven en de aanvoer van bouwmaterialen. De sloop- en aanlegfase heeft betrekking op de sloop van de stallen, het bouwrijp maken van de grond ter plaatse en de nieuwbouw van de stallen in combinatie met de verkeersaantrekkende werking van bouwverkeer.

De totale emissie van de aanleg-/bouwfase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen:

1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage.
3. Koude start van koud vertrekkende motoren

Verkeersbewegingen

Bij de verkeersbewegingen voor de varkensstallen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

Lichtverkeer:	5 voertuigen per etmaal (10 vervoersbewegingen)
Zwaar verkeer:	4 voertuigen per etmaal (8 vervoersbewegingen)

In realiteit zal het aandeel zwaar vrachtverkeer veel lager uitvallen (er zal niet dagelijks zwaar verkeer van en naar de locatie komen ten behoeve van de sloop en bouw van de stallen). De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken. Het betreft buitenwegen. Er is vanuit gegaan dat de verkeersbewegingen vanuit het noorden van de Loosbroeksestraat zullen komen. De ontsluitingsroute is meegerekend tot het moment dat het verkeer kan worden geacht opgenomen te zijn in het heersende verkeersbeeld (zie onderstaande toelichting).

De stikstofdepositie van bovengenoemde bronnen wordt berekend op jaarbasis. In het rekenmodel worden de bronnen die per etmaal worden ingevoerd vermenigvuldigd met 365 om deze depositie te berekenen. Dit betekent dat het mogelijk is dat er dagen meerdere vervoersbewegingen zijn en andere dagen weer minder. Bovenstaande aantallen zijn dan ook gemiddelde tijdens de sloop- en bouwfase.

In de berekening dienen vervoersbewegingen te worden opgenomen totdat ze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Een voertuig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld indien het deze zich door de snelheid en rij-stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. De verdeling van rijrichting bedraagt naar verwachting 60% in noordelijke richting en 40% in zuidelijke richting. Gelet op de verkeersintensiteit van de weg waaraan het bedrijf is gelegen is het aannemelijk dat deze bewegingen in noordelijke richting vanaf de kruising met de Vinkelsestraat zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In zuidelijke richting zijn de bewegingen in het heersende verkeersbeeld opgenomen tot de T-splitsing met De Bleken en de Dorpsstraat.

Mobiele werktuigen

Bij de sloop en bouw van de stallen zal sprake zijn van het gebruik van mobiele werktuigen ter ondersteuning van de bouwwerkzaamheden. De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron op de bouwplaats: de locatie van de te slopen en bouwen stallen en omliggend terrein. De mobiele werktuigen zijn geselecteerd uit de subcategorie 'bouw, industrie en delfstoffenwinning'. Via de eigen specificatie

zijn de draaiuren zoals hieronder beschreven ingevuld. De emissies van de mobiele werktuigen worden met deze gegevens automatisch berekend.

Er is uitgegaan van mobiele werktuigen met het bouwjaar vanaf 2006-2010. De werkelijke mobiele werktuigen die zullen worden ingezet zullen naar waarschijnlijkheid van een recenter bouwjaar zijn.

Voor de inzet van de mobiele werktuigen/materieel zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

1. Graafmachine

Er is vanuit gegaan dat één graafmachine circa 60 draaiuren bezig is voor het grondwerk van de te slopen en nieuw te realiseren varkensstallen. De graafmachine wordt ingezet voor onder andere het egaliseren, ontgraven van de poeren, fundering, kabels, leidingen etc.

Graafmachine:

Stageklasse:	STAGE IIIA, 2006-2010, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	60 uur
Gemiddelde belasting:	60% (conform TNO-rapport TNO-034-UT-2009-01782 EMMA)
Brandstofverbruik:	2.169 ltr/jaar (36,15 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

2. Betonpomp

Het beton wordt via een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp draagt bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton wordt de motor gebruikt. Voor het verpompen van beton is circa 30 uur een betonpomp operationeel. Met gebruik van de betonstorter wordt de fundering en dergelijke aangebracht.

Betonpomp:

Stageklasse:	STAGE IIIA, 2006-2010, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	30 uur
Gemiddelde belasting:	60% (conform TNO-rapport TNO-034-UT-2009-01782 EMMA)
Brandstofverbruik:	1.085 ltr/jaar (36,15 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

3. Mobiele bouwkraan

Er wordt een mobiele bouwkraan gebruikt voor de sloop van de verouderde bebouwing. De inzet van de kraan wordt gebruikt voor het slopen waarbij de materialen direct worden gesorteerd met een sorteergrijper. Daarnaast is de hijskraan ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals spanten, gordingen, sandwichpanelen, roosters, etc. Er is van uitgegaan dat deze bouwkraan circa 75 draaiuren in gebruik zal zijn.

Mobiele kraan:

Stageklasse:	STAGE IIIA, 2006-2010, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	75 uur
Gemiddelde belasting:	60% (conform TNO-rapport TNO-034-UT-2009-01782 EMMA)
Brandstofverbruik:	2.711 ltr/jaar (36,15 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

4. Vrachtwagens:

Bij het transport van en naar het bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het laden en lossen van de bouwmaterialen. Zoals eerder beschreven zijn er 1.460 bezoeken van vrachtwagens (2.920 verkeersbewegingen). Het laden/lossen duurt circa 0,5 uur per bezoek. De totale bedrijfstijd van aanwezige vrachtwagens bedraagt 730 uur per jaar.

Vrachtwagens:

Stageklasse:	STAGE IIIA, 2006-2010, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	730 uur (zie hierboven)

Bouwjaar:	2006-2010
Gemiddelde belasting:	35 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	13.571 ltr/jaar (18,59 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

Koude start van koud vertrekkende motoren

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend.

Op het bedrijf is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf de inrichting. Tevens is er bij de mobiele bronnen sprake van een koude start wanneer deze koud starten op het bedrijf. Voor de vrachtwagens die naar het bedrijf komen is geen sprake van een koude start. Deze arriveren met een warme motor op het bedrijf. Het laden het lossen duurt korter dan 2 uur waardoor deze ook weer met een warme motor vertrekken. Voor het licht verkeer wordt vanuit gegaan dat dit vervoersbewegingen zijn van bijvoorbeeld de bouwvakkers. Deze zijn heel de dag op de bouwplaats aanwezig waardoor de motor koud is bij het vertrekken. Er wordt voor de koude start daarom uitgegaan van de helft van het aantal lichte voertuigbewegingen. Voor de mobiele bronnen wordt er vanuit gegaan dat de graafmachine en bouwkraan sprake is van een koude start. De betonpomp en vrachtwagens komen met een warme motor aan op het terrein. In het kader van een worst-case scenario wordt er vanuit gegaan dat de mobiele bronnen maximaal 4 uur achter elkaar draaien. Dit betekent dat er voor de graafmachine sprake is van 15 koude starten en bij de mobiele bouwkraan 19. In totaal zijn er dus 34 koude starten voor de mobiele bronnen (zwaar vrachtverkeer) en 1.825 koude starten voor auto's (licht verkeer)

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ ha/ jaar is en dat de sloop- en aanlegfase van het initiatief daarom geen negatieve gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden heeft.

4. Conclusie depositieberekeningen

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Derhalve zijn er voor dit initiatief geen belemmeringen in de gebruiksfase en aanlegfase. Een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden met betrekking tot verzuring valt om deze reden uit te sluiten. Gezien de grote afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (13,5 km, Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek) zijn overige effecten uit te sluiten.