

AERIUS-toelichting

voor de inrichting gelegen aan

Lupinenweg 6(a)

Deurne

Referentiesituatie

Dieren

Vigerende situatie					
nr stal	RAV-code (BB of BWL)	Diercategorie	aantal dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3
1	D 1.1.15.4 (BWL 2007.02.V6)	gespeende biggen	2304	0,1	230,4
	D 1.2.17.4 (BWL 2007.02.V6)	kraamzeugen	144	1,3	187,2
	D 3.2.15.4 (BWL 2007.02.V6)	vleesvarkens/opfokzeugen	166	0,45	74,7
	D 1.3.12.4 (BWL 2007.02.V6)	guste en dragende zeugen	424	0,63	267,12
	D 2.4.4 (BWL 2007.02.V6)	dekberen	2	0,83	1,66
2	D 3.2.9 (BWL 2008.06.V7)	vleesvarkens	1188	0,9	1069,2
3	D 3.2.9 (BWL 2008.06.V7)	vleesvarkens	1188	0,9	1069,2
4	A 7.100	fokstieren en overig rundvee	260	6,2	1612
5	D 3.2.15.1 (BWL 2006.14.V7)	vleesvarkens	3024	0,45	1360,8
					5872,3

Voor de referentiesituatie zijn verder geen bronnen meegenomen, dit komt doordat deze bij de huidige vergunning ook nooit zijn opgegeven. Doordat de referentiesituatie hierdoor lager uitvalt dan in praktijk het geval zal zijn, wordt er bij de verschilberekening dus uitgegaan van een worst-case scenario waarin de referentiesituatie lager is opgenomen dan daadwerkelijk het geval is, doordat verkeersbewegingen en mobiele werktuigen inherent verbonden zijn aan de bedrijfsvoering.

Beoogde situatie

Dieren

In de beoogde situatie worden geen dieren meer gehouden

Uitleg berekening drijfmest

Voor het berekenen van de emissies voor mestopslag is in AERIUS geen standaard berekening in te vullen, er dient dus zelf berekend te worden wat de emissies zijn voor mestopslagen, niet zijnde een kelder/put onder een stal. Het is daarom nodig om een goede onderbouwing te hebben bij de berekening voor ammoniakemissie van mestilo's. Uit een document van Bij12 genaamd "Notitie-mestsilos" komen de volgende stukken tekst die onderbouwen hoe de ammoniakemissie van mestilo's berekend dient te worden;

"Deze notitie gaat in op het berekenen van stikstofemissies uit mestilo's. De Regeling Ammoniak en Veehouderij (RAV) kent voor mestopslagen, met uitzondering van de additionele techniek bij pluimvee (categorie E), géén code en daarmee geen N-emissiefactor. Op grond van jurisprudentie moeten bronnen zoals mestopslagen wel beoordeeld worden. Er is daardoor behoefte aan een methode om emissies uit mestilo's te kunnen berekenen. De voorliggende notitie voorziet in deze behoefte en kan toegepast worden op mestilo's, voor runder- of varkensdrijfmest zowel binnen als buiten de inrichting...

Berekening op basis van oppervlakte silo

Provincie Drenthe hanteert de berekening op basis van oppervlakte. [REDACTED] heeft in 1987 onderzoek gedaan naar de emissie van ammoniak uit buitenmestopslagen met verschillende afdekkingen. Hij vond dat het mest-emitterend oppervlak van een buitenopslag bepalend was voor de ammoniakuitstoot en niet zozeer het opgeslagen mestvolume. Dit leidt tot een hogere emissie dan de berekening op basis van volume en is daarmee worst case. Er is door de commissie geen algemeen aanvaarde methode bekend om de ammoniakemissie van een specifieke mestopslag te bepalen. Onderzoek laat zien dat de ammoniakuitstoot vooral door het emitterend oppervlak wordt bepaald en niet zo zeer door het aanwezige volume. De methode van [REDACTED] is gestoeld op praktijkmetingen.

Het onderzoek van [REDACTED] laat zien dat:

- Met een goede afdekking de ammoniakuitstoot met circa 85% afneemt;
- De ammoniakemissie uit een mestopslag een vrij constante is en niet wezenlijk afneemt in de tijd;
- De ammoniakuitstoot geen afgeleide van het mestvolume is, maar van het mest emitterend oppervlak;
- De ammoniakemissie uit een mestopslag kan het beste kan worden bepaald in kg/m² mestoppervlak;
- De gemeten emissie uit niet afgedekte mestopslagen met runderdrijfmest bedroeg gemiddeld over het jaar ca 235 mg/h per m² mestoppervlak;
- De gemeten emissie uit niet afgedekte mestopslagen met varkensdrijfmest bedroeg gemiddeld over het jaar ca 407 mg/h per m² mestoppervlak.

Bovenstaande bevindingen leiden tot het hanteren van de volgende formule: Kg NH₃/jaar emissie = emitterend oppervlak x gemiddelde emissie kg/h x 24 uur x aantal gebruiksdagen x percentage dat vervluchtigt ondanks afdekking.

De inhoud van een mestlo varieert gebruikelijk van 416 tot 5987 m³ en 4 – 7 meter hoogte (bron: diverse websites fabrikanten mestopslagen). In het volgende voorbeeld wordt gebruik gemaakt van een voorbeeldsilo van 2000 m³ met een hoogte van 5 meter. Door de afdekking is er sprake van een emissiereductie van tenminste 85%. Er wordt de mogelijkheid geboden om te werken met het aantal gebruiksdagen van de silo (dagen dat de silo gevuld is). In deze casus is dat 180 dagen.

Het omrekenen van volume naar oppervlak:

- Volume = $\pi r^2 h$ = Oppervlak * hoogte
- Oppervlak = Volume/hoogte = 2000 m³ / 5 meter hoogte = 400 m²

Runderdrijfmest: Omgerekend naar de mestlo van 2000 m³ met mesthoogte 5 m resulteert in 400 m² x 0,000235 (emissiefactor) x 24 x 180 (aantal gebruiksdagen) x 0,15 = 60,9 kg NH₃- emissie/jr.

Varkensdrijfmest: Omgerekend naar een mestopslag van 2000 m³ met max. mesthoogte 5 m => 400 m² x 0,000407 (emissiefactor) x 24 x 180 (aantal gebruiksdagen) x 0,15 = 105,5 kg NH₃- emissie/jr."

Uitleg berekening vaste mest

Vaste mestopslag kan ook ingevoerd worden als emissiebron in de AERIUS-berekening. Er zijn geen vastgestelde emissienormen voor vaste mestopslagen hiervoor is het rapport 'stikstofverlies uit opgeslagen mest' oktober 2019 van Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) geraadpleegd. In dit rapport staat op pagina 25: 'Voor vaste mest gaat het rekenmodel NEMA ervan uit dat alle geproduceerde mest buiten de stal wordt opgeslagen. Dit hoeft niet altijd op het productiebedrijf te zijn. Daarbij zijn de emissiefactoren voor ammoniak voor de opslag van vaste mest ook relatief gering. Voor de meeste vaste mestsoorten is de berekende emissie 2 procent van de opgeslagen stikstof.'

Berekening Lupinenweg 6(a), Deurne drijfmest

Voor het project aan de lupinenweg 6(a) te Deurne geldt het volgende;

- De ondernemer wenst 5 mestlo's te realiseren ieder met een inhoud/volume van 2.000 m³, met een oppervlak van 287 m² per stuk.
- Op de locatie wordt uitsluitend mest gebruikt, afkomstig van bedrijven uit de omgeving, dit kan zowel bestaan uit varkensdrijfmest als runderdrijfmest.

Voor de AERIUS-berekening is gerekend met de worst-case scenario waarbij alle mest varkensdrijfmest is. Dit komt erop neer dat de emissie per mestlo als volgt is: 287 m² x 0,000407 (emissiefactor) x 24 x 365 (aantal gebruiksdagen worst-case) x 0,15 (85% reductie door afdekking) = 153,5 kg NH₃- emissie/jr.

In totaal zal de emissie van de 5 mestlo's in totaal zo'n 767,4 kg NH₃/jr zijn.

Berekening Lupinenweg 6(a), Deurne vaste mest

Om de maximale hoeveelheid opgeslagen stikstof in de vaste mestopslag te bepalen is de volgende berekening gemaakt:

Inhoud mestopslag 600 m³ maal 0,9 (soortelijk gewicht van vast rundveemest) maal 6,4 kg N/ton (stikstofnorm van vaste rundveemest, mestcode 10 uit de meststoffenwet) = 3.456 kg stikstof.

Bovenstaande gecombineerd met de 2 % uit het CBS-rapport is de berekende ammoniakemissie 69,12 kg per jaar, deze is opgenomen in de AERIUS-berekeningen.

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen op de locatie zijn ingevoerd middels zes lijnbronnen. De lijnbronnen lopen vanaf de locatie naar het noorden naar de kruising met de Veghelsedijk of naar het zuiden (+/- 500m). Vanuit hier gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld. De aantallen zijn gehaald uit de kentallen van de publicatie van CROW en cijfers uit de praktijk.

Licht verkeer

	Aantal per dag	Bewegingen per dag	Bewegingen per jaar
Aantal personenauto's woning	4,3	8,6	3.139
Aantal auto's voor verschillende opslagen (700m ² bvo gepakt als gemiddeld, 5,7 per 100m ² bvo)	37,1	74,2	27.083

Zwaar verkeer

	Aantal per dag	Bewegingen per dag	Bewegingen per jaar
Aantal vrachtwagens voor aanvoer en afvoer	15	30	10.950

Mobiele werktuigen

Type bron	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Draaiuren (h/j)
Shovels (2)	2011-2013	90	2.000
Tractor 1	2006-2010	60	500
Tractor 2	2006-2010	90	500
Tractor 3	2011-2013	120	250
Heftruck	2006-2010	40	365
Verreiker	2006-2010	60	365

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 een vlakbron op de hoogte van de parkeerplaatsen voor bezoekers/werknemers. 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 zijn ingevoerd per etmaal voor de bezoekers van de woning en $(74,2/2 =) 37,1$ koude starts per etmaal voor bezoekers van het bedrijf/opslagen.

Conclusie

Wanneer gekeken wordt naar de AERIUS-verschilberekening dan lijkt het in eerste instantie alsof er een depositie is van 0,01 mol/ha/jr (zie afbeelding);

Rekentaak 1 - AERIUS_Verschilberekening V2

Resultaten

 3

Situatie

Beoogde situatie - Beoogd

Resultaat

Projectberekening

Stof

NO_x + NH₃

Weergave

OwN2000-registratieset

Berekend (ha gekarteerd)

6.515,83

Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)

3.388,29

Met toename (ha gekarteerd)

8,63

Grootste toename (mol N/ha/jr)

0,01

Met afname (ha gekarteerd)

6.507,20

Grootste afname (mol N/ha/jr)

6,21

Echter wanneer beter gekeken wordt naar de berekening en randhexagonen uitgezet worden dan is het volgende te zien;

Rekentaak 1 - AERIUS_Verschilberekening V2

Resultaten

3

Situatie

Beoogde situatie - Beoogd

Resultaat

Projectberekening

Stof

NO_x + NH₃

Weergave

OwN2000-registratieset(zonder

Berekend (ha gekarteerd)

Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)

3.388,29

Met toename (ha gekarteerd)

0,00

Grootste toename (mol N/ha/jr)

-

Met afname (ha gekarteerd)

6.399,19

Grootste afname (mol N/ha/jr)

6,21

Na het uitzetten van de randhexagonen blijkt dat er geen sprake meer is van een depositie van meer dan 0,00 mol/ha/jr. Het gaat in dit geval dus om een zogenoemd 'randeffect'. Concluderend kan er dus gezegd worden dat er geen sprake is van negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden.