

Invoergegevens AERIUS-berekening

Deze notitie behoort bij het bestemmingsplan Buitendijk-Land van Esseweg. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2019A.

Invoergegevens uitgangssituatie:

In de huidige situatie is er een paardenhouderij aanwezig op het Buitendijk 60 en een akkerbouwtak op het bedrijf aan de Land van Esseweg 9. Voor de paardenhouderij is een melding in het Activiteitenbesluit aanwezig van 15-07-2009 voor het houden van 45 paarden, welke nog steeds als zodanig wordt gebruikt. Voor het beoordelen van de stikstofdepositie in het kader van het bestemmingsplan de uitgangssituatie.

Huisvestingssysteem		Diercategorie	Aantal dieren	Ammoniak	
Code	Houderij/hoktype			Kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃
K 1.100	overige huisvestingssystemen	volwassen paarden (3 jaar en ouder)	45	5	225
				totaal NH₃	225

Voor de Land van Esseweg is een melding in het kader van het Activiteitenbesluit aanwezig voor de akkerbouwtak. Deze melding dateert van 02-03-2005. Op basis van deze melding zijn de betrokken vervoersbewegingen van en naar de inrichting en binnen de inrichting betrokken.

Gebouwinvloed

In de nieuwste versie van AERIUS calculator kan het effect van een gebouw op de depositie meegenomen worden. Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dichtbij een gebouw is gelegen, 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:

- 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.
- De puntbron staat op een dominant gebouw, of dichtbij een 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.
- 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.
- 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 onderhavige situatie geldt dat de bronnen zijn gelegen op een afstand van meer dan 3 kilometer van een stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden. Hierdoor is in onderhavige berekening geen rekening gehouden met de gebouwinvloeden.

Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

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.

Alle vervoersbewegingen zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Om deze reden is een afstand van 100 m¹ op de openbare weg opgenomen in de berekening of tot een kruising met een doorgaande weg. In deze afstand kan het verkeer afremmen of optrekken tot deze de normale snelheid heeft. De rijrichtingen op de openbare weg zijn niet evenredig verdeeld. De (Land van Esseweg) is een weg in het buitengebied van Strijen die, via de westelijke richting, middels de Buitendijk aansluit op de Weelsedijk. Via de oostelijke richting is Weelsedijk goed te bereiken via de Wielweg. Naar schatting zal de verdeling van de zware verkeersbewegingen de inrichting aan de Land van Esseweg 9 evenredig in westelijke en in oostelijke richting verlaten.

Omdat voor lichte vervoersbewegingen, indien aanwezig, is het rijpatroon vergelijkbaar en hiervoor gaat dus ook 50% van de lichte vervoersbewegingen de inrichting aan de Land van Esseweg 9 in westelijke richting verlaten en 50% in oostelijke richting.

Invoergegevens AERIUS – Huidige situatie

<i>Bron 1:</i>	<i>paardenstal</i>
Emissiepunt:	Natuurlijk geventileerd
X-coördinaat:	96335
Y-coördinaat:	413890
Luchtstroming:	Ongeforceerd
EP-hoogte:	8,0 meter
E-aanvraag:	225,00 kg NH ₃ , 0 kg NO _x

Bron 2: Vervoersbewegingen binnen inrichting

De vervoersbewegingen binnen de inrichting in de uitgangssituatie zijn afgeleid van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de Land van Esseweg 9. Hierbij zijn de aanwezige tractoren opgenomen, welke op basis van de vigerende melding Activiteitenbesluit aanwezig zijn. Dit leidt tot de volgende verdeling van de vervoersbewegingen binnen de inrichting.

Mobiele werktuigen binnen inrichting

Rondrijden tractor binnen inrichting

Categorie	Mobiele werktuigen		
Subcategorie:	Landbouw		
Invoer via eigen specificatie:			
type werktuig	Landbouwtrekker	1x	
Vermogen	300 Kw	(zie tekening)	
Bouwjaar	2015	(info opdrachtgever)	
Aantal draaiuren	1 uur per dag	365 dagen per jaar	365 uren/jaar

Emissiepunt: Vlakbron (0,2 ha)
X-coördinaat: 96449
Y-coördinaat: 415064
Klasse: zie tabel onder Landbouwtrekker
Emissie: 17,52 kg/j NO_x

Bereken emissie NO_x

Rekenbasis

Type werktuig

Brandstof

Vermogen kW

Belasting %

Draaiuren uren/j

Emissiefactor g/kWh

Emissie NO_x 17,52 kg/j

Onderbouwing – Vervoersbewegingen

De vervoersbewegingen binnen de inrichting in de uitgangssituatie zijn afgeleid van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de Land van Essegweg 9. Hierbij zijn de activiteiten opgenomen, welke op basis van de vigerende melding Activiteitenbesluit aanwezig zijn. Dit leidt tot de volgende verdeling van de vervoersbewegingen binnen de inrichting.

Invoergegevens beoogde situatie:

In de beoogde situatie is er een paardenhouderij en een akkerbouwtak aanwezig op het bedrijf aan de Land van Esseweg 9. Voor het beoordelen van de stikstofdepositie in het kader van het bestemmingsplan de beoogde situatie.

Huisvestingssysteem		Diercategorie	Aantal dieren	Ammoniak	
Code	Houderij/hoktype			Kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃
K 2.100	overige huisvestingssystemen	paarden in opfok (jonger dan 3 jaar)	94	2,1	197,4
K 1.100	overige huisvestingssystemen	volwassen paarden (3 jaar en ouder)	10	5	50
				totaal NH₃	247,4

Bron 1: *paardenopfokstal*
Emissiepunt: Natuurlijk geventileerd
X-coördinaat: 96483
Y-coördinaat: 415054
Luchtstroming: Ongeforceerd
EP-hoogte: 8,2 meter
E-aanvraag: 197,40 kg NH₃, 0 kg NO_x

Bron 1: *Loods*
Emissiepunt: Natuurlijk geventileerd
X-coördinaat: 96455
Y-coördinaat: 415052
Luchtstroming: Ongeforceerd
EP-hoogte: 2,0 meter
E-aanvraag: 50,00 kg NH₃, 0 kg NO_x

Onderbouwing Bronnen 3 en 4 – Vervoersbewegingen

De vervoersbewegingen in de beoogde situatie zijn afgeleid van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse. Hierbij zijn de aanvoer van stro en voer opgenomen alsmede afvoer van mest opgenomen op basis van het aantal te houden paarden uit de beoogde situatie. Daarnaast is op basis van het te houden paarden een verdeling gemaakt van het aantal bezoekers. Hierbij is uitgegaan dat van het maximaal aantal te houden paarden, 94 opfok en 10 volwassen paarden, enkele malen de locatie bezoekt. Voorts komt de helft met een auto en de andere helft met vrachtwagen/paardentrailer met truck o.id. (worst case benadering*). Dit leidt tot de volgende verdeling van de vervoersbewegingen.

		Auto	5219				
		Tractor	0				
		Vrachtwagen	2164				
Type	Activiteit	Hoeveelheid		Kengetal	aantal bewegingen	aantal vervoersbewegingen per jaar	
Vrachtwagen	Aanvoer voer	78,745	ton/jaar	30 ton/vracht	2	6	
Vrachtwagen	Aanvoer ruwvoer	251,12	ton/jaar	50 ton/vracht	2	12	
Vrachtwagen	Aanvoer diesel	1	levering per maand	12 maanden/jaar*	2	24	
Vrachtwagen	Aanvoer stro	219,73	ton/jaar	30 ton/vracht	2	16	
Vrachtwagen	Afvoer mest	439,5	m3/jaar	36 m3/ vracht	2	26	
				Verkeersgeneratie			
Auto	Privégebruik	1	aantal woningen	8,6 /dag/woning**	1	3139	
Auto	Bezoekers bedrijf	20	auto per week	52 weken/jaar	2	2080	
	Diverse (o.a.						
Vrachtwagen	akkerbouw)	20	per week	52 weken/jaar***	2	2080	

*) ca 1x per maand

**) Verkeersgeneratie = 8,6 per woning in buitengebied volgens CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren

***) o.a. tractoren e.d.

Bron 3: *Vervoersbewegingen – W*
 Emissiepunt: Lijnbron (398 m meter totaal)
 X-coördinaat: 96283
 Y-coördinaat: 415062
 Klasse: Licht verkeer: 2610 voertuigen per jaar; 0% file;
 Zwaar vrachtverkeer: 1082 voertuigen per jaar; 0% file;
 Emissie: NO_x 1,57 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Bron 4: *Vervoersbewegingen – O*
 Emissiepunt: Lijnbron (607 meter totaal)
 X-coördinaat: 96700
 Y-coördinaat: 415186
 Klasse: Licht verkeer: 2609 voertuigen per jaar; 0% file;
 Zwaar vrachtverkeer: 1082 voertuigen per jaar; 0% file;
 Emissie: NO_x 2,60kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Bron 5: *Vervoersbewegingen binnen inrichting – 1*
 De vervoersbewegingen binnen de inrichting in de uitgangssituatie zijn afgeleid van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de Land van Essegweg 9. Hierbij zijn de aanwezige tractoren opgenomen, welke op basis van de beoogde situatie aanwezig zijn. Dit leidt tot de volgende verdeling van de vervoersbewegingen binnen de inrichting.

Mobiele werktuigen binnen inrichting

Rondrijden tractor binnen inrichting

Categorie	Mobiele werktuigen		
Subcategorie:	Landbouw		
	Invoer via eigen specificatie:		
type werktuig	Landbouwtrekker	1x	
Vermogen	300 Kw	(zie tekening)	
Bouwjaar	2015	(info opdrachtgever)	
Aantal draaiuren	1 uur per dag	365 dagen per jaar	365 uren/jaar

Stationair draaien vrachtwagen (oa: lossen voer, laden mest)

Categorie	Laden/lossen vrachtwagen																										
Subcategorie:	Landbouw																										
	Invoer via stage-klasse:																										
Klasse	STAGE IV 130-560 kW, bouwjaar 2014																										
Brandstofverbruik bij stationair	10	ltr/uur																									
<table><tr><td colspan="4">Lossen voer</td></tr><tr><td>Aantal bezoeken</td><td>25</td><td>Zie tabblad aan-afvoer</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1 uur/bezoek</td><td>25 uur/jaar</td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Laden mest/spuiwater</td></tr><tr><td>Aantal bezoeken</td><td>25</td><td>Zie tabblad aan-afvoer</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0,5 uur/bezoek</td><td>12,5 uur/jaar</td><td></td></tr></table>				Lossen voer				Aantal bezoeken	25	Zie tabblad aan-afvoer			1 uur/bezoek	25 uur/jaar		Laden mest/spuiwater				Aantal bezoeken	25	Zie tabblad aan-afvoer			0,5 uur/bezoek	12,5 uur/jaar	
Lossen voer																											
Aantal bezoeken	25	Zie tabblad aan-afvoer																									
	1 uur/bezoek	25 uur/jaar																									
Laden mest/spuiwater																											
Aantal bezoeken	25	Zie tabblad aan-afvoer																									
	0,5 uur/bezoek	12,5 uur/jaar																									
totaal brandstofverbruik			375 l/j																								

Emissiepunt: Vlakbron (1,4 ha)
X-coördinaat: 96487
Y-coördinaat: 415048
Klasse: zie tabel hierboven
Emissie: 17,97 kg/j NO_x

Bereken emissie NOx

Rekenbasis

Draaiuren

Verbruik

Type werktuig

landbouwtrekkers 200 kW, bouwjaar vanaf 2015

Brandstof

Diesel

Vermogen

300

kW

Belasting

40

%

Draaiuren

365

uren/j

Emissiefactor

0,4

g/kWh

Emissie NOx

17,52 kg/j

Annuleer

Toepassen

–

Voer- en werktuigen

Laden/lossen Vrachtwagen

Stage klasse

Eigen specificatie

Klasse

STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar

Brandstofverbruik

375

l/j

Annuleer

Bewaar

Bron 6:

Vervoersbewegingen binnen inrichting – 2

De vervoersbewegingen binnen de inrichting in de uitgangssituatie zijn afgeleid van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de Land van Essegweg 9. Hierbij zijn de aanwezige tractoren opgenomen, welke op basis van de beoogde situatie aanwezig zijn. Dit leidt tot de volgende verdeling van de vervoersbewegingen binnen de inrichting.

Rondrijden loader/verreiker binnen inrichting

Categorie	Mobiele werktuigen		
Subcategorie:	Bouw en industrie		
Invoer via eigen specificatie:			
type werktuig	Laadschop		
Vermogen	200	Kw	(zie tekening)
Bouwjaar	2015		(info opdrachtgever)
Aantal draaiuren	1	uur per dag	365 dagen per jaar
			365 uren/jaar

Emissiepunt: Vlakbron (1,4 ha)
 X-coördinaat: 96487
 Y-coördinaat: 415048
 Klasse: zie tabel hierboven
 Emissie: 17,52 kg/j NO_x

Bereken emissie NO_x

Rekenbasis

Type werktuig

Brandstof

Vermogen kW

Belasting %

Draaiuren uren/j

Emissiefactor g/kWh

Emissie NO_x 17,52 kg/j