

D.D. 30-11-2022

Toelichting stikstof

Voor de locatie Navisweg 3 te Aalten is een vergunning in het kader Wet natuurbescherming aanwezig d.d. 03-09-2014, dit is tevens de referentie. Hieronder zijn de dieraantallen weergegeven van de Wet natuurbescherming:

WET NATUURBESCHERMING D.D. 03-09-2014

Stal	Aantal	Categorie	RAV	NH ₃ /dier	NH ₃ totaal
2	20	Vrouwelijk jongvee	A3.100	4.40	88.00
3	135	Melkkoeien (beweiden) *	A1.100	12.35	1667.25
5	70	Vrouwelijk jongvee	A3.100	4.40	308.00
Totaal					2063.25

* 5% korting op ammoniak i.v.m. beweiden

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

Stal	Soort ventilatie	Uittreedhoogte
2	Natuurlijke ventilatie	Via grote deur aan voorzijde stal. EP-hoogte is het middelpunt van de deur. Deur is 4 meter dus EP-hoogte is (4/2=) 2 meter.
3	Natuurlijke ventilatie	Via open nok. EP-hoogte is 8,95 meter
5	Natuurlijke ventilatie	Via open front. EP-hoogte is het middelpunt van het open front. Het open front is 4 meter hoog dus EP-hoogte is (4/2=) 2 meter.

Vervoersbewegingen behorende bij de referentie

De vervoersbewegingen en het gebruik van de mobiele voertuigen zijn in de beoogde situatie in vergelijking met de referentie situatie exact gelijk omdat het bedrijf niet toeneemt qua dieraantallen.

Mobiele werktuigen op het erf

Op het bedrijf zijn 3 diesel tractoren aanwezig. De mobiele voertuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 1 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele voertuigen. De totale emissie van de mobiele voertuigen is berekend op **112,6 kg/j NO_x** en **1,2384 kg/j NH₃**.

Voertuig	kW	Stageklasse/ bouwjaar	Bedrijfstijd per jaar in uren	Diesel- verbruik liters per uur *	Diesel- verbruik in liters per jaar	NO _x in kg/j	NH ₃ in kg/j
Tractor 1	63	Pre-Stage IIIB	365	7	2555	52,9	0,0192
Tractor 2	70	Pre-Stage IIIB	365	7	2555	52,9	0,0192
Tractor 3	88	Stage IV	548	9	4932 **	6,8	1,2000
Totaal						112,6	1,2384

Tabel 1: Eigen specificatie normen Aeries Calculator

* Het brandstofverbruik in liters per uur = $B \text{ (ltr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

** Ad bleu verbruik is 7% van het diesilverbruik per jaar

Inkuilen loonwerker

Op het bedrijf wordt ruwvoer ingekuuld. In totaal wordt er op het bedrijf 8 keer per jaar ruwvoer ingekuuld. Per keer inkuilen komt de loonwerker met 3 tractoren. De 3 tractoren hadden een kW percentage van 100 kW. De loonwerker is gemiddeld 3,5 uur per keer bezig met één keer inkuilen. Dus voor 3 tractoren per keer inkuilen is gerekend met 10,5 uur. In totaal is de loonwerker per jaar 84 uur bezig met inkuilen. In tabel 2 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven. De totale emissie van het inkuilen door de loonwerker is berekend op **1,5 kg/j NO_x** en **0,2 kg/j NH₃**.

Voertuig	kW	Stageklasse/ bouwjaar	Bedrijfstijd per jaar in uren	Diesel- verbruik liters per uur*	Diesel- verbruik in liters per jaar	NO _x in kg/j	NH ₃ in kg/j
3 tractoren	100	Stage IV	84	10	840**	1,5	0,2
Totaal						1,5	0,2

Tabel 2: Eigen specificatie inkuilen loonwerker normen Aeries Calculator

* Het brandstofverbruik in liters per uur = $B \text{ (ltr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

** Ad bleu verbruik is 7% van het diesilverbruik per jaar

Navisweg 3 te Aalten



Behoort bij besluit van
college van burgemeester
en wethouders van Aalten

WA-22-0292-600
d.d. 31-01-2023

Vervoersbewegingen bedrijf

Bron	Aantal	Wegverkeer	Aantal keren per jaar
Melktransport	130/ jaar	Zwaar vrachtverkeer	130
Kracht/voertransport	3/ maand	Zwaar vrachtverkeer	36
Vee transport	3/ maand	Zwaar vrachtverkeer	36
Mestafvoer	2/ maand	Zwaar vrachtverkeer	24
Deconstructiewagen	1/ maand	Zwaar vrachtverkeer	12
Overig vrachtverkeer	1/ maand	Zwaar vrachtverkeer	12
Totaal vrachtwagens		Zwaar vrachtverkeer	250
Auto's van/naar het erf	2/ dag	Licht wegverkeer	730

Tabel 3: vervoersbewegingen wegverkeer

Uitstoot woning

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NOx in kg/jaar	NH3 in kg/ jaar
Oudere woningen	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Tabel 4: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Uitstoot gebruik woningen

Om het gebruik van de vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 1 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er $(7,8+8,6)/2=$ 8,2 auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(8,2 * 365 \text{ dgn.}) = 2.993$ vervoersbewegingen per woning per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 1: verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

Vervoersbewegingen woning(en)

Bron	Aantal	Wegverkeer	Aantal keren per jaar
Vervoersbewegingen vrijstaande woning	8,2	Licht wegverkeer	2993

Tabel 5: Verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het oosten en de ander helft gaat richting het westen. De ingevoerde lijnbronnen hebben een dermate grote afstand en zijn dus opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voertuigtype	Wegtype	Component	Eenheid	2022
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NOx	g/uur	4.3182
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH3	g/uur	0.2316
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NOx	g/uur	91.5372
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH3	g/uur	0.9156

Tabel 6: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2022 (bron: TNO)

In tabel 6 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

Op het bedrijf kunnen 6 dagen per week, 312 dagen (td operatief) per jaar een vrachtwagen komen en gaan. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren.

Bij melk/mest -afvoer zijn de vrachtwagens 25 minuten per keer stationair te draaien voor het pompen van melk/mest. De krachtvoervrachtwagens staan per keer 30 minuten stationair te draaien voor het vullen van de krachtvoersilo's.

De auto's kunnen 7 dagen per week, 365 dagen (td operatief) per jaar komen en gaan. De auto's die naar het erf komen staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien. Voor de auto's naar de woningen is gerekend met 10 seconden per keer manoeuvreren of stationair draaien.

In tabel 7 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

Referentie											
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NH3 Emissie per jaar	Norm kg/jaar
Vrachtwagens totaal	Zwaar vrachtverkeer	250	0.801282	5	20.83	0.08	0.801282051	312	20.83	0.02	0.00092
Vrachtwagens pompen mest	Zwaar vrachtverkeer	154	0.49359	25	64.17	0.42	0.493589744	312	64.17	0.06	0.00092
Vrachtwagens kracht/voertuig lossen	Zwaar vrachtverkeer	36	0.115385	30	18.00	0.50	0.115384615	312	18.00	0.02	0.00092
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NH3 Emissie per jaar	
Auto's van/naar het erf	Licht wegverkeer	730	2	0.5	6.08	0.01	2	365	6.08	0.00	0.00023
Auto's van/naar woning	Licht wegverkeer	2993	8.2	0.17	8.31	0.00	8.2	365	8.31	0.00	0.00023
Totaal kilogrammen NH3										0.10	
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NOx Emissie per jaar	
Vrachtwagens totaal	Zwaar vrachtverkeer	250	0.801282	5	20.83	0.08	0.801282051	312	20.83	1.91	0.09154
Vrachtwagens pompen mest	Zwaar vrachtverkeer	154	0.49359	25	64.17	0.42	0.493589744	312	64.17	5.87	0.09154
Vrachtwagens kracht/voertuig lossen	Zwaar vrachtverkeer	36	0.115385	30	18.00	0.50	0.115384615	312	18.00	1.65	0.09154
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NOx Emissie per jaar	
Auto's van/naar het erf	Licht wegverkeer	730	2	0.5	6.08	0.01	2	365	6.08	0.03	0.00432
Auto's van/naar woning	Licht wegverkeer	2993	8.2	0.17	8.31	0.00	8.2	365	8.31	0.04	0.00432
Totaal kilogrammen NOx										9.49	

Tabel 7: Stationair draaien

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **9,49 kg/j NO_x** en **0,10 kg/j NH_3**

BEOOGDE SITUATIE

Stal	Aantal	Categorie	RAV	NH ₃ /dier	NH ₃ totaal
2	20	Vrouwelijk jongvee	A3.100	4.40	88.00
3	135	Melkkoeien (beweiden) *	A1.100	12.35	1667.25
5	70	Vrouwelijk jongvee	A3.100	4.40	308.00
Totaal					2063.25

* 5% korting op ammoniak i.v.m. beweiden

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

Stal	Soort ventilatie	Uittreedhoogte
2	Natuurlijke ventilatie	Via grote deur aan voorzijde stal. EP-hoogte is het middelpunt van de deur. Deur is 4 meter dus EP-hoogte is (4/2=) 2 meter.
3	Natuurlijke ventilatie	Via open nok. EP-hoogte is 8,95 meter
5	Natuurlijke ventilatie	Via open front. EP-hoogte is het middelpunt van het open front. Het open front is 4 meter hoog dus EP-hoogte is (4/2=) 2 meter.

Vervoersbewegingen behorende bij de beoogde opzet

De vervoersbewegingen en het gebruik van de mobiele voertuigen zijn in de beoogde situatie in vergelijking met de referentie situatie toegenomen omdat het bedrijf toeneemt qua dieren aantallen.

Mobiele werktuigen op het erf

Op het bedrijf zijn 3 diesel tractoren aanwezig. De mobiele voertuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 8 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele voertuigen. De totale emissie van de mobiele voertuigen is berekend op **112,6 kg/j NO_x** en **1,2384 kg/j NH₃**.

Voertuig	kW	Stageklasse/ bouwjaar	Bedrijfstijd per jaar in uren	Diesel- verbruik liters per uur *	Diesel- verbruik in liters per jaar	NO _x in kg/j	NH ₃ in kg/j
Tractor 1	63	Pre-Stage IIIB	365	7	2555	52,9	0,0192
Tractor 2	70	Pre-Stage IIIB	365	7	2555	52,9	0,0192
Tractor 3	88	Stage IV	548	9	4932 **	6,8	1,2000
Totaal						112,6	1,2384

Tabel 8: Eigen specificatie normen Aeries Calculator

* Het brandstofverbruik in liters per uur = $B \text{ (ltr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

** Ad blauw verbruik is 7% van het diesilverbruik per jaar

Inkuilen loonwerker

Op het bedrijf wordt ruwvoer ingekuuld. In totaal wordt er op het bedrijf 8 keer per jaar ruwvoer ingekuuld. Per keer inkuilen komt de loonwerker met 3 tractoren. De 3 tractoren hadden een kW percentage van 100 kW. De loonwerker is gemiddeld 3,5 uur per keer bezig met één keer inkuilen. Dus voor 3 tractoren per keer inkuilen is gerekend met 10,5 uur. In totaal is de loonwerker per jaar 84 uur bezig met inkuilen. In tabel 9 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven. De totale emissie van het inkuilen door de loonwerker is berekend op **1,5 kg/j NO_x** en **0,2 kg/j NH₃**.

Voertuig	kW	Stageklasse/ bouwjaar	Bedrijfstijd per jaar in uren	Diesel- verbruik liters per uur*	Diesel- verbruik in liters per jaar	NO _x in kg/j	NH ₃ in kg/j
3 tractoren	100	Stage IV	84	10	840**	1,5	0,2
Totaal						1,5	0,2

Tabel 9: Eigen specificatie inkuilen loonwerker normen Aeries Calculator

* Het brandstofverbruik in liters per uur = $B \text{ (ltr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

** Ad blauw verbruik is 7% van het diesilverbruik per jaar

Vervoersbewegingen bedrijf

Bron	Aantal	Wegverkeer	Aantal keren per jaar
Melktransport	130/ jaar	Zwaar vrachtverkeer	130
Kracht/voertransport	3/ maand	Zwaar vrachtverkeer	36
Veetransport	3/ maand	Zwaar vrachtverkeer	36
Mestafvoer	2/ maand	Zwaar vrachtverkeer	24
Deconstructiewagen	1/ maand	Zwaar vrachtverkeer	12
Overig vrachtverkeer	1/ maand	Zwaar vrachtverkeer	12
Totaal vrachtwagens		Zwaar vrachtverkeer	250
Auto's van/naar het erf	2/ dag	Licht wegverkeer	730

Tabel 10: vervoersbewegingen wegverkeer

Uitstoot woning

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NOx in kg/jaar	NH3 in kg/ jaar
Oudere woningen	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Tabel 11: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Uitstoot gebruik woningen

Om het gebruik van de vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 2 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er $(7,8+8,6)/2=$ 8,2 auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op $(8,2 * 365 \text{ dgn.}) = 2.993$ vervoersbewegingen per woning per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 2: verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

Vervoersbewegingen woning(en)

Bron	Aantal	Wegverkeer	Aantal keren per jaar
Vervoersbewegingen vrijstaande woning	8,2	Licht wegverkeer	2993

Tabel 12: Verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het oosten en de ander helft gaat richting het westen. De ingevoerde lijnbronnen hebben een dermate grote afstand en zijn dus opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voertuigtype	Wegtype	Component	Eenheid	2022
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NOx	g/uur	4.3182
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH3	g/uur	0.2316
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NOx	g/uur	91.5372
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH3	g/uur	0.9156

Tabel 13: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2022 (bron: TNO)

In tabel 13 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

Op het bedrijf kunnen 6 dagen per week, 312 dagen (td operatief) per jaar een vrachtwagen komen en gaan. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren.

Bij melk/mest -afvoer zijn de vrachtwagens 25 minuten per keer stationair te draaien voor het pompen van melk/mest. De krachtvoervrachtwagens staan per keer 30 minuten stationair te draaien voor het vullen van de krachtvoersilo's.

De auto's kunnen 7 dagen per week, 365 dagen (td operatief) per jaar komen en gaan. De auto's die naar het erf komen staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien. Voor de auto's naar de woningen is gerekend met 10 seconden per keer manoeuvreren of stationair draaien.

In tabel 14 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

Beoogde opzet											
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NH3 Emissie per jaar	Norm kg/jaar
Vrachtwagens totaal	Zwaar vrachtverkeer	250	0.801282	5	20.83	0.08	0.801282051	312	20.83	0.02	0.00092
Vrachtwagens pompen mest	Zwaar vrachtverkeer	154	0.49359	25	64.17	0.42	0.493589744	312	64.17	0.06	0.00092
Vrachtwagens kracht/voertuig lossen	Zwaar vrachtverkeer	36	0.115385	30	18.00	0.50	0.115384615	312	18.00	0.02	0.00092
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NH3 Emissie per jaar	
Auto's van/naar het erf	Licht wegverkeer	730	2	0.5	6.08	0.01	2	365	6.08	0.00	0.00023
Auto's van/naar woning	Licht wegverkeer	2993	8.2	0.17	8.31	0.00	8.2	365	8.31	0.00	0.00023
Totaal kilogrammen NH3										0.10	
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NOx Emissie per jaar	
Vrachtwagens totaal	Zwaar vrachtverkeer	250	0.801282	5	20.83	0.08	0.801282051	312	20.83	1.91	0.09154
Vrachtwagens pompen mest	Zwaar vrachtverkeer	154	0.49359	25	64.17	0.42	0.493589744	312	64.17	5.87	0.09154
Vrachtwagens kracht/voertuig lossen	Zwaar vrachtverkeer	36	0.115385	30	18.00	0.50	0.115384615	312	18.00	1.65	0.09154
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NOx Emissie per jaar	
Auto's van/naar het erf	Licht wegverkeer	730	2	0.5	6.08	0.01	2	365	6.08	0.03	0.00432
Auto's van/naar woning	Licht wegverkeer	2993	8.2	0.17	8.31	0.00	8.2	365	8.31	0.04	0.00432
Totaal kilogrammen NOx										9.49	

Tabel 14: Stationair draaien

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **9,49 kg/j NO_x** en **0,10 kg/j NH_3**

AANLEGFASE

Bij de sloop/aanleg- en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. De duur van de voorgenomen bouwactiviteiten worden globaal geschat op 20 weken.

Tijdens de bouwactiviteiten wordt er, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Er is voorzien in zwaar transport van sloopmateriaal, zand, stenen en materiaal, in totaal komen er 30 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 30 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan (stage IV, 100 kW) en een hijskraan (stage IV, 200 kW) aanwezig tijdens de sloop/bouwwerkzaamheden. Gedurende het bouwproces van deze jongveestal/werktuigberging wordt er in de “worst case” benadering van uitgegaan dat er per werkdag 2 personenauto's/ bestelbusjes (licht verkeer) (5 dagen per week).

In onderstaande tabel 15 is het in te zetten, met verbrandingsmotoren aangedreven materieel weergegeven.

20 weken bouwtijd (100 werkdagen)							
Bron	Grondwerk en bouwwerkzaamheden	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	Dagen of aant/dag of jr	Dieselvebruik per uur *	litr/ jr	Ad bleu verbruik **
1	Mobiele kraan, sloop	mobiel werktuig	Stage IV - 100 kW	5 dagen (40 draaiuren)	10	400	28
2	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopkomen / gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	5 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
3	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopkomen / gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	5 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
4	Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	10 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
5	Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	10 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
6	Mobiele kraan, tijdens bouw en egaliseren/ straatwerk	mobiel werktuig	Stage IV - 100 kW	5 dagen (40 draaiuren)	10	400	28
7	Hijskraan, tijdens bouw	mobiel werktuig	Stage IV - 200 kW	5 dagen (40 draaiuren)	20	800	56
8	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan oost	wegverkeer	licht	200 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	
9	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan west	wegverkeer	licht	200 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	
10	Stationair draaien aanlegfase	0,24 NO _x en 0,00 NH ₃					

Tabel 15: ingezet materieel aanlegfase

* Het brandstofverbruik in liters per uur = $B \text{ (litr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

** Ad Bleu verbruik is 7% van het totale dieselvebruik.

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het oosten en de ander helft gaat richting het westen. De ingevoerde lijnbronnen hebben een dermate grote afstand en zijn dus opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NO_x als de NH₃ emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voertuigtype	Wegtype	Component	Eenheid	2022
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NOx	g/uur	4.3182
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH3	g/uur	0.2316
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NOx	g/uur	91.5372
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH3	g/uur	0.9156

Tabel 16: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2022 (bron: TNO)

In tabel 16 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. De bouwbusjes (licht wegverkeer) staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 17 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van het wegverkeer dat komt en gaat naar de locatie.

Aanlegfase											
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NH3 Emissie per jaar	Norm kg/jaar
Vrachtwagens totaal	Zwaar vrachtverkeer	30	0.096154	5	2.50	0.08	0.096153846	312	2.50	0.00	0.00092
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NH3 Emissie per jaar	
Busjes van/naar het erf	Licht wegverkeer	400	1.09589	0.5	3.33	0.01	1.095890411	365	3.33	0.00	0.00023
Totaal kilogrammen NH3											0.00
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NOx Emissie per jaar	
Vrachtwagens totaal	Zwaar vrachtverkeer	30	0.096154	5	2.50	0.08	0.096153846	312	2.50	0.23	0.09154
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	Aantal per dag	Aantal minuten stationair per x	Aantal uren stationair draaien	tstationair	nvoertuigen	td operatief	ttotaal	NOx Emissie per jaar	
Busjes van/naar het erf	Licht wegverkeer	400	1.09589	0.5	3.33	0.01	1.095890411	365	3.33	0.01	0.00432
Totaal kilogrammen NOx											0.24

Tabel 17: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **0,24 kg/j NO_x** en **0,00 kg/j NH₃**.

CONCLUSIE STIKSTOFBEREKENING

Uit de berekeningen met Aeries-calculator blijkt dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura-2000, ten gevolge van de stikstofuitstoot in de beoogde opzet, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat de beoogde opzet geen nadelig effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden.

De aanlegfase heeft ook geen negatief effect op effect op enig Natura 2000-gebied, zie bijlagen 3 en 4.

Bijlage 1: depositieberekening Aeries verschilberekening ref WNB 2014 – beoogde opzet d.d. 30-11-2022

Bijlage 2: depositieberekening Aeries beoogde opzetberekening d.d. 30-11-2022

Bijlage 3: depositieberekening Aeries verschilberekening ref WNB 2014 – beoogde opzet + aanlegfase d.d. 30-11-2022

Bijlage 4: depositieberekening Aeries aanlegfase d.d. 30-11-2022

Bijlage 5: Besluit Wet Natuurbeschermingsvergunning + tekening d.d. 03-09-2014

Bijlage 6: Milieutekening beoogde opzet d.d. 30-11-2022