

TOELICHTING BIJ AERIUS BEREKENING



LOCATIE BEDRIJF

Oude Borculoseweg 5
7141JA Groenlo

november 2022
update november 2023 i.v.m.
nieuwe versie AERIUS



TOELICHTING BIJ AERIUS BEREKENING

Inhoudsopgave

1	KALVERHOUDERIJ	1
1.1	Inleiding.....	1
1.2	vigerend.....	1
1.3	aangevraagde situatie.....	1
2	INTERN- EN EXTERN TRANSPORT	2
2.1	Inleiding.....	2
2.2	Intern transport.....	2
2.3	Extern transport Fase 1	3
2.4	Extern transport Fase 2	3
2.5	Stationair lopende en manoeuvrerende voertuigen Fase 1	4
2.6	Stationair lopende en manoeuvrerende voertuigen Fase 2	5
3	STOOKINSTALLATIES	6
3.1	Houtkachel vigerend	6
3.2	Houtkachel fase 1	6
3.3	Houtkachel Fase 2	6
3.4	CV vigerend.....	6
3.5	CV beoogd	6
4	MEETRESULTATEN MVI	7
5	EMISSIONSBOUWFASE	11
6	FLORA EN FAUNA	13

1 Kalverhouderij

1.1 Inleiding

Voor het bedrijf is op 31 juli 2014 een Wnb vergunning verleend met zaaknummer 2013-010632. Deze vergunning heeft betrekking op het houden van 2.154 vleeskalveren tot circa 8 maanden (Rav A4.100) en op het in werking hebben van een mestverwerkingsinstallatie (MVI) met een capaciteit van 36.000 m³. De gebruikte uitgangspunten (zoals stalemissie, emissiepuntegegevens, machines enz.) zijn afgestemd op basis van de huidige inzichten en de berekeningen zijn gemaakt met de meest recente versie van AERIUS.

1.2 vigerend

Vleeskalverhouderij

						maximale emissie drempelwaarde					
						7.539,0					
						Bedrijfstotaal		7.539,0		76.682	
BEH Kolom A, B of C	nr stal	RAV code	omschrijving stalsysteem	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3	Oue / dier	totaal Oue	fijnstof / dier	totaal fijnstof (gr/jaar)
NVT	1	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	324	3,5	1.134	35,6	11.534	33	10.692
NVT	2	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	288	3,5	1.008	35,6	10.253	33	9.504
NVT	3	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	92	3,5	322	35,6	3.275	33	3.036
NVT	4	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	510	3,5	1.785	35,6	18.156	33	16.830
NVT	5	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	940	3,5	3.290	35,6	33.464	33	31.020

MVI

Het inwerking hebben van een biologische mestverwerkingsinstallatie met een capaciteit van 36.000 m³ per jaar. Het hygiëniseren van de dikke fractie d.m.v. toevoeging ongebluste kalk

1.3 aangevraagde situatie

Vleeskalverhouderij

						maximale emissie drempelwaarde					
						7.434,0					
						Bedrijfstotaal		7.434,0		75.614	
21	nr stal	RAV code	omschrijving stalsysteem	diercategorie	# dieren	kg NH3 / dier	totaal NH3	Oue / dier	totaal Oue	fijnstof / dier	totaal fijnstof (gr/jaar)
NVT	1	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	324	3,5	1.134	35,6	11.534	33	10.692
NVT	2	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	288	3,5	1.008	35,6	10.253	33	9.504
NVT	3	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	42	3,5	147	35,6	1.495	33	1.386
NVT	4	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	510	3,5	1.785	35,6	18.156	33	16.830
NVT	5	A 4.100	overige huisvestingssystemen	Vleeskalveren tot 8 mnd	960	3,5	3.360	35,6	34.176	33	31.680

MVI

Het voornemen heeft betrekking op het actualiseren van de bestaande situatie, fase 1 met het in gebruik nemen van de biomassekachel 2. In fase 2 wordt de mestverwerkingsinstallatie voorzien van nageschakelde technieken door het plaatsen van een hygiëniserings-unit.

Het aantal te houden vleeskalveren neemt af met 30 stuks Er is geen sprake van het vergroten van de capaciteit van de MVI. De capaciteit blijft 36.000 m³/jaar.

2 Intern- en extern transport

2.1 Inleiding

In de uitspraken ABRvS 1 juli 2020 (2020:1528), ABRvS 9 september 2020 (2020:2170) en ABRvS 18 november 2020 (2020:2760) behoren interne- en externe verkeersbewegingen en daarmee de bijbehorende stikstofemissie of –depositie tot de vergunde en aangevraagde activiteiten. Conform uitspraak zijn zaken in beeld gebracht. Mogelijk blijkt in de toekomst dat er nog meer factoren beoordeeld moeten worden. We vragen vergunning voor dit agrarische bedrijf met alle daarmee samenhangende normaal gangbare factoren en effecten.

2.2 Intern transport

Op jaarbasis verbruikt het bedrijf in de vergunde situatie ongeveer 4.000 liter dieselolie. In de aangevraagde situatie fase 1 wordt er ongeveer 10.000 liter dieselolie verbruikt en in fase 2 ongeveer 3.000 liter.

Voor de onderstaande tabellen geldt dat er gebruik is gemaakt van de formule voor brandstof zoals deze in de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator worden weergegeven in hoofdstuk 8 sector mobiele werktuigen.

In de referentie situatie beschikte het bedrijf over een tractor met voorlader. Deze is vervangen door een shovel. In fase 1 zijn er meer transporten t.b.v. mest verplaatsten en opladen voor transport, door zowel eigen als loonwerk. In fase 2 wordt de mest gehygiëniseerd, waardoor het volume afneemt. Hierdoor neemt het aantal interne transporten zowel de eigen shovel als het loonwerk af.

Mobiele werktuigen in de vergunde situatie

Soort werktuig	Bouwjaar/ Stageklasse	PK	kW	Draaiuren per jaar	$0,095 \cdot P_{\max} + 0,54$ Brandstof ltr/uur	Diesel verbruik	Adblue verbruik
tractor (zonder SCR)	1990	80	59	325	6	1989	
Loonwerk (met SCR)	2000	170	125	150	12	1860	

Mobiele werktuigen aanvraag Fase 1

Soort werktuig	Bouwjaar/ Stageklasse	PK	kW	Draaiuren per jaar	$0,095 \cdot P_{\max} + 0,54$ Brandstof ltr/uur	Diesel verbruik	Adblue verbruik
shovel mest	2004	125	92	490	9	4537	
shovel divers	2004	125	92	128	9	1185	
Loonwerk (met SCR)	2015 IV	250	184	240	18	4315	259

Mobiele werktuigen aanvraag Fase 2

	Bouwjaar/ Stageklasse	PK	kW	Draaiuren per jaar	0,095*Pmax+0,54 Brandstof ltr/uur	Diesel verbruik	Adblue verbruik
shovel mest	2004	125	92	30	9	278	
shovel divers	2004	125	92	275	9	2546	
Loonwerk (met SCR)	2015 IV	250	184	15	18	270	16

2.3 Extern transport Fase 1

Hieronder een overzicht van de transportbewegingen in de vergunde in aangevraagde situatie. Het personenverkeer zoals auto's en bestelbusjes wordt weergegeven onder licht transport. Het betreft hier de bewegingen van de eigen auto's, medewerkers, maar ook van externen zoals de dierenarts, pakketbezorgers enz.

Activiteiten	Aanvraag		Referentie situatie	
Aan/afvoer dieren	75	per jaar	75	per jaar
Aanvoer voer	75	per jaar	75	per jaar
Aanvoer mest	1040	per jaar	1040	per jaar
Aanvoer snippers	10	per jaar	10	per jaar
Afvoer vaste mest	312	per jaar	312	per jaar
Aanvoer mais (middelzwaar)	75	per jaar	75	per jaar
Aan-/ afvoer overig (middelzwaar)	50	per jaar	50	per jaar
A. transportbewegingen	Aanvraag		Referentie situatie	
Enkel zwaar transport	1512	per jaar	1512	per jaar
Enkel middelzwaar transport	125	per jaar	125	per jaar
Retour licht transport	3285	per jaar	3285	per jaar
B. transportbewegingen	Aanvraag		Referentie situatie	
Retour zwaar transport	3024	per jaar	3024	per jaar
Retour middelzwaar transport	250	per jaar	250	per jaar
Retour licht transport	6570	per jaar	6570	per jaar

2.4 Extern transport Fase 2

In fase 2 worden er meer houtsnippers aangevoerd. Dit zorgt voor een toename in de transportbewegingen. Doordat de mest verder wordt gedroogd zijn er minder transporten nodig om de mest af te voeren.

Activiteiten	Aanvraag		Referentie situatie	
Aan/afvoer dieren	75	per jaar	75	per jaar
Aanvoer voer	75	per jaar	75	per jaar
Aanvoer mest	1040	per jaar	1040	per jaar
Aanvoer snippers	38	per jaar	10	per jaar
Afvoer vaste mest	104	per jaar	312	per jaar
Aanvoer mais (middelzwaar)	75	per jaar	75	per jaar

Aan-/ afvoer overig (middelzwaar)	50	per jaar	50	per jaar
A. transportbewegingen	Aanvraag		Referentie situatie	
Enkel zwaar transport	1332	per jaar	1512	per jaar
Enkel middelzwaar transport	125	per jaar	125	per jaar
Retour licht transport	3285	per jaar	3285	per jaar
B. transportbewegingen	Aanvraag		Referentie situatie	
Retour zwaar transport	2664	per jaar	3024	per jaar
Retour middelzwaar transport	250	per jaar	250	per jaar
Retour licht transport	6570	per jaar	6570	per jaar

2.5 Stationair lopende en manoeuvrerende voertuigen Fase 1

Op het bedrijf zullen vrachtwagens manoeuvreren en tijdens het lossen/laden mogelijk stationair lopen. Het zwaar verkeer is ongeveer 30 minuten aanwezig op het bedrijf. Het Middelzwaar verkeer is ongeveer 15 minuten aanwezig op het bedrijf. Het lichtverkeer is ongeveer 5 minuten op het bedrijf aanwezig.

Conform 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer' worden de stationair en manoeuvrerende voertuigen berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van het Excel bestand '202201-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer'.

	Aanvraag		Referentiesituatie	
	Emissiefactor Gram/ uur	Totale emissie in kg	Emissiefactor Gram/ uur	Totale emissie in kg
Licht wegverkeer (Nox)	3,84	1,05	3,84	1,05
Licht wegverkeer (NH3)	0,21	0,06	0,21	0,06
Middelzwaar wegverkeer (Nox)	71,67	2,24	71,67	2,24
Middelzwaar wegverkeer (NH3)	0,64	0,02	0,64	0,02
Zwaar wegverkeer (Nox)	78,46	59,32	78,46	59,32
Zwaar wegverkeer (NH3)	0,92	0,69	0,92	0,69
Totaal Nox		62,61		62,61
Totaal NH3		0,77		0,77

	Per jaar (aanvraag)	Per jaar (referentiesituatie)
Enkel licht verkeer	3285	3285
Enkel middelzwaar verkeer	125	125
Enkel zwaar middel verkeer	1512	1512

Jaar

2024

2024

Stationaire/manoeuvrerende tijd;

Licht verkeer	0,083333333 Uur	5 minuten
Middelzwaar verkeer	0,25 uur	15 minuten
Zwaar verkeer	0,5 Uur	30 minuten

2.6 Stationair lopende en manoeuvrerende voertuigen Fase 2

	Aanvraag		Referentiesituatie	
	Emissiefactor Gram/ uur	Totale emissie in kg	Emissiefactor Gram/ uur	Totale emissie in kg
Licht wegverkeer (Nox)	3,84	1,05	3,84	1,05
Licht wegverkeer (NH3)	0,21	0,06	0,21	0,06
Middelzwaar wegverkeer (Nox)	71,67	2,24	71,67	2,24
Middelzwaar wegverkeer (NH3)	0,64	0,02	0,64	0,02
Zwaar wegverkeer (Nox)	78,46	52,26	78,46	59,32
Zwaar wegverkeer (NH3)	0,92	0,61	0,92	0,69
Totaal Nox		55,55		62,61
Totaal NH3		0,69		0,77

	Per jaar (aanvraag)	Per jaar (referentiesituatie)
Enkel licht verkeer	3285	3285
Enkel middelzwaar verkeer	125	125
Enkel zwaar middel verkeer	1332	1512

Jaar

2024

2024

Stationaire/manoeuvrerende tijd;

Licht verkeer	0,083333333 Uur	5 minuten
Middelzwaar verkeer	0,25 uur	15 minuten
Zwaar verkeer	0,5 Uur	30 minuten

3 Stookinstallaties

3.1 Houtkachel vigerend

Voor de uitstoot van NOx bij pelletkachels is uitgegaan van het activiteitenbesluit en een TNO rapport. Voor deze kachels geldt volgens het Activiteitenbesluit (par. 3.2.1) een norm van 300 mg/Nm³ bij 6% O₂. Bij een dergelijk zuurstofpercentage is volgens TNO-rapport "Emissiereductie en mogelijke normering voor verbranding vaste biomassa in biomassaketels" (2020): ongeveer 6,65 Nm³ rookgas per kg droog hout.

Tijdens de vigerende situatie is er 1 houtkachel. Het jaarverbruik van deze houtkachel is bepaald op basis van de jaarafnames van de laatste jaren. In fase 1 wordt er een 2^e houtkachel meegenomen. Deze zal bijgeschakeld worden ter ondersteuning van ketel 1 en de cv's. Het verbruik van pellets is daarvoor hoger gezet. In fase 2 zal de 2^e houtkachel ook gebruikt worden voor het hygiëniseringsproces. De capaciteit van ketel 2 zal in deze fase benut worden en ketel 1 springt bij als het nodig is. Voor deze situatie is het verbruik van de pellets ingeschat op basis van het verwacht verbruik. De gegevens van de houtkachels worden weergegeven in bijlage 1 en 2.

Stookinstallatie	Hoeveelheid	Type	Stikstofuitstoot per jaar
Kachel 1	205,5	ton houtpellet	410 kg Nox per jaar
Kachel 2		ton houtpellet	

3.2 Houtkachel fase 1

Stookinstallatie	Hoeveelheid	Type	Stikstofuitstoot per jaar
Kachel 1	85,0	ton houtpellet	170 kg Nox per jaar
Kachel 2	225,0	ton houtpellet	449 kg Nox per jaar

3.3 Houtkachel Fase 2

Stookinstallatie	Hoeveelheid	Type	Stikstofuitstoot per jaar
Kachel 1	55,0	ton houtpellet	110 kg Nox per jaar
Kachel 2	720,0	ton houtpellet	1436 kg Nox per jaar

3.4 CV vigerend

Voor de uitstoot van NOx bij CV ketels van EMISSIE-EISEN activiteitenbesluit (bron: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/stookinstallaties/hulpmiddel/>). (70 mg NOx/Nm³ rookgas max. norm huishoudelijke stookinstallaties (= 14 g/GJ, omrekenfactor 0,28)

Stookinstallatie	Hoeveelheid	Type	Stikstofuitstoot per jaar
CV huis 45 kw	4.000,0	m3 aardgas	2,47 kg Nox per jaar
CV 31-32 95 kw stal 2	11.000,0	m3 aardgas	6,79 kg Nox per jaar

3.5 CV beoogd

Stookinstallatie	Hoeveelheid	Type	Stikstofuitstoot per jaar
CV huis 45 kw	550,0	m3 aardgas	0,34 kg Nox per jaar
CV 31-32 95 kw stal 2	550,0	m3 aardgas	0,34 kg Nox per jaar

4 Meetresultaten MVI

Buro Blauw heeft metingen verricht aan de emissie bronnen van de mestverwerkingsinstallatie. De metingen zijn op basis van emissies in g/m²/uur en voor de nitrificatie op basis van g/uur. Op basis van de oppervlaktes of de m³/uur is in beeld gebracht wat de totale emissie is van de installatie. Hieronder de resultaten van deze metingen en een vertaalslag naar de emissie uit de installatie.

Resultaten van de meting:

Tabel 4.4 Resultaten van ammoniakconcentratiemetingen bij actueel zuurstof

Bronnr	Bron	Concentratie [mg/m ³]	Emissie Lindvalldoos [g/uur]	Emissie [g/m ² /uur]
1	Dikke fractie	0,1	0,14	0,20
2	Zeefband	0,1	0,17	0,23
4	Denitrificatietank	0,9	1,0	1,35

Tabel 4.8 Resultaten van emissiemetingen

Component	Eenheid]	1.1	1.2	1.3	Gemiddelde
Debiet	[m ³ /uur	1313	1309	1316	1313
NO _x	[g/uur]	10,8	11,0	11,9	11,3
Ammoniak	[g/uur]	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

(bron emissieonderzoek Buro Blauw rapportnummer BL2022.10799.01-V01)

Emissie van de installatie fase 1:

Bronnen	m1	opp. In m ²	u/ jaar	Emissie [g/uur]	emissie [g/m ² /uur]	emissie NH3 kg/jaar	emissie Nox kg/jaar
denitrificatie	12,7	126,6	8760		1,35	1497,3	
nitrificatie	17	226,9	8760	11,26			98,7
zeefband	1,5 * 4,5	6,75	5110		0,23	7,9	
tussenopslag	4 * 4	16	5110		0,20	16,4	
Dikke fractie	6,5 * 14 / 2	45,5	8760		0,20	79,7	
transport shovel		3	730			0,4	

_ * (opslag is 6,5 m breed en wordt maximaal gevuld tot 14 m. Daarna op transport, gemiddeld ligt er 7 m (van 0 naar 14 m))

	draait maximaal	u/dag	u/ jaar
zeefband	tussenopslag van 8.00 - 22.00 u	14	5110

		u/dag	u/ jaar
transport shovel	Afm. bak		
vullen mestopslag	1 * 3	1,5	547
vullen vrachtauto	1 * 3	0,5	183

Emissie van de installatie fase 2:

Fase 2	opp [m ²]	duur u/ jaar	emissie [g/uur]	emissie [g/m ² /uur]	emissie kg/jaar	emissie kg/jaar
denitrificatie	126,6	8760		1,35	1497,2	
nitrificatie	226,9	8760	11,26			98,7

Fase 2	opp [m ²]	duur u/ jaar	emissie [g/m ² /uur]	emissie kg/jaar
onderhoud 3 weken				
zeefband	6,75	294	0,23	0,5
tussenopslag	16	294	0,20	0,9
Dikke fractie	45,5	294	0,20	2,7
transport shovel	3	42	0,20	0,03

		draait maximaal	u/dag	u/ jaar *
zeefband	tussenopslag	van 8.00 - 22.00 u	14	5110

* 294 uur t.b.v onderhoud 3 weken en 4816 uur normale bedrijfsvoering

Onderhoud 3 weken		u/dag	u/ jaar
transport shovel	afmeting bak		
vullen mestopslag	1 * 3	1,5	31
vullen vrachtauto	1 * 3	0,5	11

Fase 2	opp emissie [m ²] [NH3/jr]	duur u/ jaar	emissie [g/m ² /uur]	Reductie [%]	emissie kg/jaar
Hygiëniserings proces					
zeefband	6,75	4816	0,23	90	0,7
tussenopslag	16	4816	0,20	90	1,5
Hygiëniserings	2520			90	252,0
				totaal	254,3

Toelichting bij het hygiëniseringsproces:

- *In fase 2 wordt de dikke fractie verder opgewaardeerd door deze te drogen en hygiëniseren. Hierdoor vinden er een aantal aanpassingen plaats:*
 - *Het gebouw waarin zich de zeefband en de tussenopslag dikke fractie bevindt wordt dicht gemaakt. (hierna het gebouw)*
 - *Er wordt ter plaatse van de zeefband een luchtinlaat opening gemaakt.*
 - *Deze lucht inlaat opening is bedoeld voor toevoer lucht t.b.v. van de blower/ hygiëniserings-unit.*
 - *De hygiëniserings-unit staat middels een luchtkanaal in verbinding met het gebouw.*
 - *De luchtstroom is als volgt, lucht vanuit het gebouw wordt middels 1 kanaal (nr. 7) gecirculeerd over de luchtwasser. Indien nodig kan er vanuit het droogproces ook lucht afgevoerd worden naar luchtwasser middels kanaal nr. 9.*
 - *Daarnaast komt er een kanaal nr. 8 vanuit het gebouw naar de droger. Deze zorgt voor toevoer van lucht wanneer er lucht uit het circulatieproces gehaald wordt via kanaal 9. Via regelventielen in kanaal 8 en 9 wordt de hoeveelheid lucht gestuurd.*
 - *Daarnaast is er een circulatie circuit waarin 2 ventilatoren (nr. 2 en 3) zitten die de lucht uit de droger trekken en deze vervolgens circuleren door de condensatieruimte, radiatoren en droogband.*
 - *De circulatie lucht wordt, indien nodig, aangevuld met verse lucht en afgevoerd naar de luchtwasser. Dit gebeurt op basis van meting van de concentratie van ammoniak in dit circulatieproces.*
 - *Door middel van regelventielen in kanaal 8 en 9 en het toerental van ventilator 1 wordt de hoeveelheid lucht geregeld welke door de luchtwasser gaat.*
 - *Vanuit de luchtwasser komt de lucht terug middels een kanaal in het gebouw en begint het proces opnieuw. Elk uur wordt er 1.313 m³ buitenlucht toegevoegd aan het proces (zie ook tabel 4.8 Buro Blauw rapportnummer BL2022.10799.01-V01). Dit is de hoeveel lucht die de blower voor de beluchting van de biologie verbruikt.*
- *De emissie getallen die gebruikt worden zijn afkomstig van metingen aan de installatie bij Ottink door Buro Blauw.*
- *De emissie van de hygiëniserings is bepaald aan de hand van de verhittingsproef die Dumea heeft uitgevoerd met de dikke fractie. Het genomen mestmonster is in tweeën gedeeld. Monster 1 is standaard behandeld conform BAMdeel 4/05, meting CFA (L610). Monster 2 is eerst 1 uur bij 70 graden verwarmd en vervolgens behandeld conform BAMdeel 4/05, meting CFA (L610). Hierdoor zijn de resultaten goed te vergelijken. Het verschil tussen beide analyses valt binnen de duplo eisen van de monsters hierdoor is er geen significant verschil af te leiden uit test. M.a.w. het kleine verschil dat is gemeten hoort gezien te worden als nul. (zie bijgevoegde uitslag)*
- *Om een worst-case benadering te maken voor de emissie van de hygiëniserings wordt er gerekend met de uitslag van de analyse alsof de uitkomst wel significant zou zijn, met de daarbij de volgende uitgangspunten.*
 - *Emissie uit mest 0,28 gr NH₃/kg mest (analyse Dumea)*
 - *Maximaal 9.000 ton dikke fractie (mest) per jaar, is maximaal 2.520 kg NH₃/jaar (0,28 gr/kg x 9.000 ton). (Normaliter wordt er 7.200 ton dikke fractie per jaar verwerkt. Echter als de droge stof in de mest wat hoger wordt zal er ook meer dikke fractie ontstaan. Daarom wordt er als worst case uitgegaan van 9.000 ton.)*
 - *Emissie van de zeefband en tussen opslag in het gebouw worden bij deze emissie opgeteld. Deze stroom lucht wordt meegenomen door de hygiëniserings unit en de luchtwasser.*
 - *Reductie van de luchtwasser 90%. Het betreft BWL 2005.01. Voor de veehouderij heeft de luchtwasser een capaciteit van 80.000 m³ lucht/uur. De luchtwasser heeft een flinke*

overcapaciteit voor de hoeveelheid lucht en aanbod van ammoniak die het moet reduceren. Met Prismafilter (leverancier van de wasser) is afgestemd dat de wasser afgesteld kan worden (op basis van de pH), zodat een reductie van 90% gerealiseerd wordt.

- Ventilatie debiet lucht welke circuleert over de luchtwasser 15.000 m³ lucht/u (= 50% van de capaciteit van ventilator 1)*
 - Debiet van de blower is 1.313 m³/uur*
 - Van de lucht die circuleert gaat $1.313/15.000 \times 100\% = 8,8\%$ lucht door de biologie naar buiten als mogelijke emissie.*
 - Stel worst-case nul reductie door de biologie dan komt er 252,0 kg NH₃ x 8,8% is 22,25 kg NH₃ extra emissie vrij samen met de gemeten emissie door Buro Blauw van 1.497,3 kg geeft dit een emissie van 1.519,55 kg die toegerekend is aan de biologie (bron 23 in AERIUS)*
- Zie ook de luchtstroom tekening van de hygiëniserings-unit met doorsneden.*

5 Emissie Bouwfase

Inleiding

Tijdens de bouw is er emissie van mobiele werktuigen en transportbewegingen van transporten van bouwmaterialen. Bij de bepaling van het aantal transportbewegingen voor deze realisatiefase van de bouw van de overkapping van MVI en de aanleg van de erfverharding/ toegangsweg is een inschatting gemaakt van de materialen welke naar de bouwplaats vervoert moeten worden. Daarnaast is een inschatting gemaakt van de benodigde mobiele werktuigen op de bouwplaats zelf.

Transporten

De transporten bestaan uit het licht verkeer en zwaar verkeer. Het licht verkeer is gebaseerd op het aantal dagen waarbij busjes met aanvoer klein materiaal, auto's aannemer en busjes aannemer zijn meegenomen. Hierbij wordt uitgegaan van circa 2 busjes klein materiaal, 3 auto's aannemer per dag. Uitgaande van 120 werkdagen komt dit uit op 600 transporten per jaar.

Het zwaar transport is gebaseerd op het aantal transportbewegingen voor de levering van benodigdheden voor de bouw en aanleggen van de weg. Op basis van bovenstaande uitleg komt dit uit op de volgende transportbewegingen, hierbij is een onder de noemer overig transport een stuk veiligheidsmarge meegenomen:

Bouw stal + aanleg weg		
Vrachtwagen (kiep)	10	bewegingen
Vrachtwagen (beton)	4	bewegingen
Vrachtwagen overig	30	bewegingen

Uitgaande dat deze transportbewegingen heen en terug over dezelfde weg gaan wordt dit aantal vermenigvuldigd met twee voor de invoer in Aeries.

Transportbewegingen		
Licht verkeer	1200	per jaar
Zwaar verkeer	88	per jaar

Stationair lopende en manoeuvrerende voertuigen

Op het bedrijf zullen vrachtwagens manoeuvreren en tijdens het lossen/laden mogelijk stationair lopen. Het zwaar verkeer is ongeveer 30 minuten aanwezig op het bedrijf. Het Middelzwaar verkeer is ongeveer 15 minuten aanwezig op het bedrijf. Het lichtverkeer is ongeveer 5 minuten op het bedrijf aanwezig.

Conform 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer' worden de stationair en manoeuvrerende voertuigen berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van het Excel bestand '202201-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer'.

	Aanvraag	
	Emissiefactor Gram/ uur	Totale emissie in kg
Licht wegverkeer (Nox)	3,84	0,19
Licht wegverkeer (NH3)	0,21	0,01
Middelzwaar wegverkeer (Nox)	71,67	0,00
Middelzwaar wegverkeer (NH3)	0,64	0,00
Zwaar wegverkeer (Nox)	78,46	1,73
Zwaar wegverkeer (NH3)	0,92	0,02
Totaal Nox		1,92
Totaal NH3		0,03
	Per jaar (aanvraag)	
Enkel licht verkeer	600	
Enkel middelzwaar verkeer	0	
Enkel zwaar middel verkeer	44	

Jaar **2024**

Stationaire/manoeuvrerende tijd;

Licht verkeer	0,083333333 Uur	5 minuten
Middelzwaar verkeer	0,25 uur	15 minuten
Zwaar verkeer	0,5 Uur	30 minuten

Werktuigen

Naast de aanvoer zullen er ook de nodige werktuigen aanwezig zijn tijdens de bouwphase.

In de tabel hieronder het overzicht:

Mobiele werktuigen (diesel)	Vermogen (kW)	Uren	Belasting	Liters totaal
graafmachines	136	16	75%	441
bulldozers	136	16	75%	441
hijskranen	130	24	75%	633
ruw-terrein-heftrucks	100	56	75%	1135
graafmachines	100	16	75%	325
dumpers	136	16	75%	441
				3416

Ten behoeve van de Aeries berekening is de hoeveelheid liters afgerond naar 3.500 liter voor de bouwphase en is uit gegaan worst case door te rekenen met oudere machines.

De AERIUS berekening van de bouwphase is als separate bijlage bijgevoegd.

6 Flora en Fauna

Menselijke (bedrijfs)activiteiten kunnen nadelige gevolgen hebben voor beschermde planten- en diersoorten. Flora en fauna wordt via de Wet natuurbescherming beschermd tegen de gevolgen van menselijke activiteiten. Als een agrarisch bedrijf activiteiten wil uitvoeren die nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde plant- en diersoorten, is daar in veel gevallen aparte toestemming nodig, namelijk de omgevingsvergunning voor 'natuur'. Deze toestemming kan aangehaakt zijn bij een omgevingsvergunning, net zoals bij beschermde natuurgebieden.

Het voornemen ziet niet toe op sloopwerkzaamheden, kappen van bomen, verwijderen van beschermde beplanting of dempen van sloten. De voorgenomen uitbreiding vindt plaats tussen op reeds bestaande verharding en intensief gebruikt bouwland. Deze is geen geschikte habitat voor beschermde soorten. Gezien het voorgaande is van een negatief effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde flora en fauna is dan ook geen sprake. Voor de voorgenomen activiteiten is geen toestemming op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb) nodig.

Bijlage 1. gegevens houtkachel 115 kW

2.1 TOESTEL

Leverancier		naam	:	D'Alessandro Termomeccanica	
		plaats	:	Miglianico (CH) – Italia	
Soort toestel			:	Warmwaterketel	
Naam en type			:	CS99	
Fabricage nummer			:	05-34	Bouwjaar: 2005
Nominaal vermogen			:	115	kW
Soort medium			:	Water	
Maximale medium werkdruk			:	3.0	bar
Maximale medium werktemperatuur			:	95	°C

Schoorsteen van de houtkachel heeft een diameter van 200 mm en emissie punt hoogte van 5,5 m.

5.0 STOOKPROEF

	Meting no.	1	2	3	Grenswaarde
Luchtdruk	mbar	1018	1018	1018	
Luchttemperatuur stookruimte	°C	10	10	10	≤ 40
Temperatuur verbrandingsgas	°C	271	278	285	≤ 300
Temperatuur verbrandingslucht	°C	10	10	10	≤ 40
O ₂	vol. %	10.7	10.9	10.8	
CO	mg/m ³ bij 6 % O ₂	15	15	17	≤ 3410
NO _x Indicatief	mg/m ³ bij 6 % O ₂	354	361	349	
Totaal stof	mg/m ³ bij 6 % O ₂	ng	ng	ng	
C _x H _y als CH ₄ indicatief	mg/m ³ bij 6 % O ₂	ng	ng	ng	
Medium druk	bar	1.6	1.6	1.6	≤ 2.0
Mediumtemperatuur	°C	67	70	74	≤ 95
Vermogensstand	%	100	100	100	≤ 100
Opgegeven vermogen installatie	kW	115	115	115	

 Calculation Combustion Emissions Deze versie van CalComEmis.xls (4.6) is te gebruiken tot 01-01-2024. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee dit spreadsheet is opgesteld, kunnen fouten niet worden uitgesloten. Suggesties voor aanpassingen naar wim.burgers@rws.nl. 	
Korte samenvatting ingevoerde en berekende gegevens	
Gegevens van de stookinstallatie: 0,115 MWth / 8760 uren/jaar / 100 % / 280 °C / 0,03 m³ / 11 vol% O₂ Brandstof(fen): Hout (15% vocht): 27 kg/uur (= 2,36E+05 kg/jaar) Droog rookgas: 1,90E+02 Nm³/uur / 11 vol% O₂ Nat rookgas: 2,12E+02 Nm³/uur / 10,4 vol% H₂O / 9,9 vol% O₂ Schoorsteen: 0,12 m³/s (nat rookgas bij 280 °C) / Uitstroomsnelheid: 4 m/s / Warmte emissie (Tref=12°C): 0 MW	
Berekende emissies	
Rookgasdebiet	0,1 m³/s (nat rookgas bij 280 °C)
Uitstroomsnelheid	4,0 m/s
Warmte emissie (Tref=12°C)	0,02 MW

Bijlage 2. gegevens houtkachel 950 kW

2.1 TOESTEL

Leverancier	Naam	:	D'Allesandro Termomeccanica
	Adres	:	Miglianico (I)
Soort toestel		:	Warmwaterketel
Naam en type		:	CS 950
Fabricagenummer		:	16-517
Nominaal vermogen		:	950 kW
Nominale belasting ow		:	1053 kW
Soort medium		:	Water
Maximale medium werkdruk		:	3.0 bar
Maximale medium werktemperatuur		:	90 °C

Schoorsteen van de houtkachel heeft een diameter van 450 mm en emissie punt hoogte van 7 m

5.0 STOOKPROEF

	Meting no.	1	2	3	Grenswaarde
Luchtdruk	mbar	1005	1005	1004	
Luchttemperatuur stookruimte	°C	12	12	12	≤ 40
Temperatuur verbrandingsgas	°C	180	182	182	≤ 350
Temperatuur verbrandingslucht	°C	12	12	12	≤ 40
O ₂	vol. %	7.8	8.2	7.6	6.0 ≤ O ₂ ≤ 14.0
CO	mg/Nm ³ bij 6 % O ₂	453	560	495	≤ 670
Medium druk	bar	1.4	1.4	1.4	≤ 3
Mediumtemperatuur	°C	78	77	77	≤ 110
Vermogensstand	%	100	100	100	≤ 100
Opgegeven vermogen installatie	kW	950	950	950	≤ 950

Calculation Combustion Emissions	
Deze versie van CalComEmis.xls (4.6) is te gebruiken tot 01-01-2024. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee dit spreadsheet is opgesteld, kunnen fouten niet worden uitgesloten. Suggesties voor aanpassingen naar wim.burgers@rws.nl.	
Korte samenvatting ingevoerde en berekende gegevens	
Gegevens van de stookinstallatie: 0,95 MWth / 8760 uren/jaar / 100 % / 182 °C / 0,16 m ³ / 8 vol% O ₂ Brandstof(fen): Hout (15% vocht): 222 kg/uur (= 1,95E+06 kg/jaar) Droog rookgas: 1,21E+03 Nm ³ /uur / 8 vol% O ₂ Nat rookgas: 1,38E+03 Nm ³ /uur / 12,9 vol% H ₂ O / 7 vol% O ₂ Schoorsteen: 0,64 m ³ /s (nat rookgas bij 182 °C) / Uitstroomsnelheid: 4 m/s / Warmte emissie (Tref=12°C): 0,1 MW	
Berekende emissies	
Rookgasdebiet	0,6 m ³ /s (nat rookgas bij 182 °C)
Uitstroomsnelheid	4,0 m/s
Warmte emissie (Tref=12°C)	0,09 MW