



Toelichting AERIUS-berekening aanlegfase & gebruiksfase

VanBuiten bv
Leveroyseweg 9a
6093 NE Heythuysen

Tel: +31 (0)475 - 49 44 07

info@bijvanbuiten.nl
www.bijvanbuiten.nl

IBAN: NL86 ABNA 0128 3056 65
KVK 91612144
btw: NL865711732B01

Toelichting AERIUS-berekening aanlegfase & gebruiksfase

Eijkenhofweg 3, 5814 AM Veulen

Ons kenmerk: BO-2024-007880

Status: Versie 1

Datum: 2 augustus 2024

Inhoudsopgave

1. Projectomschrijving	1
2. Aanlegfase	2
2.1 Bedrijfswoning	2
2.2 Wegverkeer	2
2.3 Mobiele werktuigen	3
3. Gebruiksfase	4
3.1 Bedrijfswoning	4
3.2 Wegverkeer	4
3.3 Stationair draaien landbouwwerktuigen	5
4. Conclusie	6

1. Projectomschrijving

Op de locatie wordt een loods gebouwd voor de opslag van agrarische producten afkomstig van het eigen bedrijf. Deze loods heeft een oppervlakte van ca. 950 m². Tevens wenst initiatiefnemer op deze locatie een extra mestsilo te realiseren, waarin mest aangevoerd kan worden van derden. Deze mest wordt gebruikt t.b.v. het eigen akkerbouwbedrijf. Er vinden geen mestverwerkingsactiviteiten plaats, echter bevinden zich op de locatie geen dieren meer, waardoor aanvoer van mest van derden noodzakelijk is.

Effectbeoordeling

De depositie van ammoniak en stikstofoxiden op Natura 2000-gebieden is berekend middels AERIUS-Calculator. De AERIUS-berekening is als bijlage toegevoegd. In de beoogde situatie is de depositie op alle relevante hexagonen 0,005 mol/ha/jaar of minder. Dit wordt beoordeeld als zijnde niet relevant. Er zijn daarom geen significant nadelige gevolgen te verwachten op Natura 2000-gebieden. Voor de aanlegfase is een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit niet noodzakelijk.

2. Aanlegfase

2.1 Bedrijfswoning

Tijdens de aanlegfase is gebruik gemaakt van de factsheet 'Emissiefactoren – Ruimtelijke plannen' om de emissiefactoren van de bedrijfswoning te bepalen. De bedrijfswoning betreft een oudere vrijstaande woning. Daarvoor zijn de emissiefactoren van 3,59 kg NO_x per jaar en 0,47 kg NH₃ per jaar vastgesteld. Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH₃ geen emissie berekend te worden. De emissiewaarde 3,59 kg NO_x is gehanteerd in de AERIUS-berekening voor de aanlegfase.

2.2 Wegverkeer

Tijdens de aanlegfase is er sprake van bijkomende verkeersbewegingen als gevolg van de bouw. Dit betreft de aan- en afvoer van bouwmaterieel, bouw materiaal en het personenvervoer van bouwvakkers. De verkeersbewegingen zijn toegelicht in onderstaande tabel.

Tabel 1: Verkeersbewegingen externe voertuigen tijdens de aanlegfase.

Beschrijving	Aanlegfase Aantal voertuigen per jaar	Aanlegfase Aantal verkeers- bewegingen per jaar
<u>Licht verkeer</u>		
Verkeersbewegingen bedrijfswoning woon-werk (8,6 per dag)	1.570	3.140
Bouwpersoneel loods/silo (1 busje per dag, 5 dagen per week, 10 weken lang)	50	100
Totaal	1.620	3.240
<u>Zwaar verkeer</u>		
Aan- en afvoer van bouwmaterieel	8	16
Bouw materiaal: beton tbv poeren	6	12
Bouw materiaal: Staal leveren	4	8
Bouw materiaal: betonpanelen leveren	8	16
Bouw materiaal: wand platen leveren	8	16
Bouw materiaal: dak platen leveren	8	16
Bouw materiaal: poorten en diversen	4	8
Bouw materiaal: beton tbv vloer	28	56
Totaal	74	148

Het aantal verkeersbewegingen per jaar is tweemaal het aantal voertuigen per jaar. In AERIUS dient het aantal verkeersbewegingen per jaar te worden ingevoerd.

2.3 Mobiele werktuigen

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet. De werkzaamheden waarbij mobiele werktuigen nodig zijn, zijn weergegeven in onderstaande tabel. Daarbij is vermeld wat het verwachte aantal draaiuren is voor de werkzaamheden.

Tabel 2: Werkzaamheden tijdens de aanlegfase en daarbij benodigde mobiele werktuigen.

Werkzaamheden	Type werktuig	Aantal draaiuren
Loods 950 m² + silo 200 m².		
Grondwerk	Loader	24
Poeren graven	Graafmachine	8
Staalconstructie plaatsen	Kraan	24
Staalconstructie plaatsen	Hoogwerker	24
Betonpanelen plaatsen	Kraan	8
Wand en dak monteren	Kraan	24
Wand en dak monteren	Hoogwerker	40
Vloer storten	Betonpomp	5
Grondwerk rondom de loods/silo	Kraan	16

In het document 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023' van BIJ12 is onderstaande formule opgenomen om het brandstofverbruik per uur te berekenen. Het brandstofverbruik in liter per uur (B) is op basis van het rapport AUB (Adblue verbruik, Uren en brandstofverbruik) van TNO d.d. 10 december 2021.

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

P_{max} het maximale vermogen van het werktuig [kW].

Figuur 1. Gehanteerde formule voor het berekenen van het brandstofverbruik per uur afhankelijk van het maximale vermogen van een werktuig.

Middels deze formule is het brandstofverbruik per werktuig berekend en weergegeven in onderstaande tabel. Het Adblue verbruik bedraagt 6% van het brandstofverbruik bij een werktuig Stage IV of hoger. Indien een werktuig van een lagere stageklasse is, bedraagt het Adblue verbruik 3% van het brandstofverbruik.

Tabel 3: Weergave van de gehanteerde uitgangspunten van de mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase.

Materieel	Inzet (draaiuren)	Emissie-norm	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (liter per uur)	Brandstofverbruik (liter per jaar)	Adblueverbruik (liter per jaar)
Loader	24	Stage IV	65	6,715	161	10
Kraan	72	Stage IV	350	33,79	2433	146
Hoogwerker	64	Stage IV	25	2,915	187	0
Betonpomp	5	Stage IV	35	3,865	19	0
Graafmachine	8	Stage IV	110	10,99	88	5

3. Gebruiksfasen

3.1 Bedrijfswoning

Tijdens de beoogde situatie is gebruik gemaakt van de factsheet 'Emissiefactoren – Ruimtelijke plannen' om de emissiefactoren van de bedrijfswoning te bepalen. De bedrijfswoning betreft een oudere vrijstaande woning. Daarvoor zijn de emissiefactoren van 3,59 kg NO_x per jaar en 0,47 kg NH₃ per jaar vastgesteld. Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH₃ geen emissie berekend te worden. De emissiewaarde 3,59 kg NO_x is gehanteerd in de AERIUS-berekening voor de beoogde situatie.

3.2 Wegverkeer

De gebruikte uitgangspunten voor wegverkeer in de vergunde en de beoogde situatie zijn weergegeven in onderstaande tabel. Op basis van CROW-publicatie 381 bedraagt de dagelijkse verkeersgeneratie van een vrijstaande woning in het buitengebied bij een niet stedelijke stedelijkheidsgraad maximaal 8,6 verkeersbewegingen per etmaal.

Tabel 4: Verkeersbewegingen externe voertuigen in de beoogde situatie.

Beschrijving	Beoogde situatie Aantal voertuigen per jaar	Beoogde situatie Aantal verkeers- bewegingen per jaar
<u>Licht verkeer</u>		
Verkeersbewegingen bedrijfswoning woon-werk (8,6 per dag)	1.570	3.140
Bezoekers loads	312	624
Totaal	1.882	3.764
<u>Zwaar verkeer</u>		
Landbouwvoertuigen/vrachtverkeer	1.248	2.496
Totaal	1.248	2.496

Het aantal verkeersbewegingen per jaar is tweemaal het aantal voertuigen per jaar. In AERIUS dient het aantal verkeersbewegingen per jaar te worden ingevoerd.

3.3 Stationair draaien landbouwwerktuigen

Mobiele landbouwwerktuigen draaien op de locatie stationair voordat deze de locatie verlaten en bij terugkomst op de locatie. In het document 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023' van BIJ12 staat in bijlage 1 de emissiewaarde voor de berekening van emissie tijdens stationair draaien van wegverkeer.

De gehanteerde uitgangspunten staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Stationair draaien landbouwwerktuigen

Activiteit	Categorie	Aantal Voertuigen	Minuten stationair/voertuig	Totaal uur stationair	Waarde stationair NH3 g/uur	Totaal gram NH3	Waarde stationair NOx g/uur	Totaal gram NO _x
Woon-/werkverkeer	Licht wegverkeer	1.740	2	58,00	0,0576	3	29,3292	1.701
Bezoekers loods	Licht wegverkeer	312	2	10,40	0,0576	1	29,3292	305
Landbouwvoertuigen	Zwaar wegverkeer	1.248	5	104,00	0,9024	94	80,6676	8.389
Totaal g/jaar						98		10.396
Totaal kg/jaar						0,10		10,40

4. Conclusie

De ammoniak- en stikstofoxiden-emissie van de aanlegfase wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6: Emissies van de aanlegfase en gebruiksfase.

Situatie	Ammoniak (NH ₃ /kg./jr.)	Stikstofoxiden (NO _x /kg./jr.)
Aanlegfase	0,7	24,0
Gebruiksfase	0,4	21,9

In de beoogde situatie is de depositie op alle relevante hexagonen 0,005 mol/ha/jaar of minder. Dit wordt beoordeeld als zijnde niet relevant. Er zijn daarom geen significant nadelige gevolgen te verwachten op Natura 2000-gebieden. Voor de aanlegfase is een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit niet noodzakelijk.