



STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK
Aanlegfase

Olivet B.V.
Kerkeplaat 1 te Dordrecht

Opdrachtgever: Olivet B.V.
Kerkeplaat 1
3313 LC Dordrecht

Projectnummer: 60230478-LDB
Kenmerk rapport: NC60230478.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 7 februari 2024

Projectleider		par
(mede)Auteur		par

Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808



1. BESCHRIJVING PLANONTWIKKELING

Voorliggend stikstofdepositie onderzoek is opgesteld in opdracht van Olivet B.V. (verder te noemen *Olivet*) ten behoeve van de planontwikkeling aan de Kerkeplaat 1 te Dordrecht. Het plan ziet toe op de realisatie van een nieuwe tankput met 10 extra tanks en een pomphuis. Tevens wordt de bestaande stoomketel verplaatst en worden er zeven extra weegbruggen gerealiseerd incl. overkapping voor het lossen van de bulktrailers. Middels onderhavig onderzoek wordt onderzocht welke gevolgen de bouwwerkzaamheden (aanlegfase) en de exploitatie (gebruiksfase) aan stikstofdepositie tot gevolg kunnen hebben ter plaatse van stikstofgevoelige gebieden.

Voor een volledige beschrijving van de activiteiten wordt verwezen naar de aanvraag omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

2. NABIJ GELEGEN TE BESCHERMEN GEBIEDEN

De bedrijfsvoering van *Olivet* is niet gelegen in een Natura 2000 gebied. Wel is in de omgeving van het plangebied een aantal Natura 2000 gebieden gesitueerd. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de omliggende gebieden.

Tabel 2.1 Overzicht nabij gelegen te beschermen gebieden

Gebied	Afstand	Aangewezen als
Biesbosch	3 km	Vogel- en habitatrictlijn
Boezems Kinderdijk	6 km	Vogelrichtlijn
Donkse laagten	7 km	Vogelrichtlijn

3. TOETSINGSKADER

3.1. Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen uit te voeren die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000 gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De juridische basis voor de Wet natuurbescherming zijn de Europese Vogel- en Habitatrictlijnen. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelen bepaald.

Het grootste gedeelte van de Nederlandse natuurgebieden heeft te lijden onder verzuring, vermisting en verdroging. Hierdoor gaan kwetsbare en vaak bijzondere planten- en diersoorten achteruit en maken plaats voor meer algemene soorten. Een teveel aan stikstof, in de vorm van stikstofoxiden en ammoniak, is hier voor een groot deel debet aan.

Voor wat betreft stikstofdepositie dient voor nieuwe of gewijzigde plannen onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden. Met behulp van een rekenprogramma (Aerius Calculator) moet worden bepaald of een plan een bijdrage (>0,00 mol/ha/jaar) aan stikstofdepositie veroorzaakt ter plaatse van Natura 2000 gebieden.



Indien een bijdrage van 0,00 mol/ha/jaar wordt berekend, kan worden gesteld dat er geen sprake is van een bijdrage en daarmee het initiatief niet tot significante negatieve effecten kan leiden.

Dit uitgangspunt wordt aangehouden sinds op 29 mei 2019 de Raad van State uitspraak heeft gedaan, dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt.

3.2. Vergunde situatie

Voor de locatie aan de Kerkeplaat 1 te Dordrecht is voor zover bekend in het verleden geen vergunning verleend ingevolge de Wet natuurbescherming (voorheen Natuurbeschermingswet 1998) /PAS.

4. UITGANGSPUNTEN

4.1. Emissiebronnen aanlegfase

Voor de aanlegfase wordt er van uitgegaan dat de werkzaamheden ca. 7 maanden (30 weken bouwfase) in beslag zullen nemen. De werkzaamheden vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende de dagperiode (7.00 – 19.00 uur). De berekeningen zijn uitgevoerd in rekenjaar 2024.

De gedurende de aanlegfase aanwezige emissiebronnen die een bijdrage kunnen leveren aan de stikstofdepositie betreffen:

- voertuigbewegingen (directe en indirecte hinder);
- stationair draaien van voertuigen;
- mobiele werktuigen aangedreven door fossiele brandstoffen.

In bijlage 1a zijn de uitgangspunten ten aanzien van de aanlegfase in een tabel opgenomen en deze zijn hieronder nader toegelicht.

Verkeersbewegingen bouwverkeer

Het aantal voertuigbewegingen is gebaseerd op door opdrachtgever verstrekte informatie. Gedurende de bouwfase zullen gemiddeld per dag 28 personenwagens/bestelbussen en in totaal 250 vrachtwagens de planlocatie aan doen.

Voor de directe hinder is worst case aangenomen dat alle voertuigen (personenwagens, bestelbussen en vrachtwagens) op en over het terrein rijden. Aangezien de directe hinder, naast rijden eveneens wordt gemanoeuvreed, is als snelheidstypering 'stagnerend stadsverkeer' aangehouden voor de emissie vanwege verkeersbewegingen op het terrein. Deze verkeerstypering wordt gedefinieerd als: "Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/uur, gemiddeld ongeveer 10 stops per afgelegde kilometer." Hierdoor kan verondersteld worden dat de emissies als gevolg van manoeuvreren reeds zijn verdisconteerd in de aangehouden emissiefactor.



Voor de indirecte hinder is er van uitgegaan dat alle voertuigen komen uit of vertrekken via de Kerkeplaat in oostelijke richting. Op het moment dat het verkeer de kruising met de Baanhoekweg en de Merwedestraat heeft bereikt, kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹.

Voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) is uitgegaan van snelheidstypering 'stadsverkeer doorstromend' ofwel 'stadsverkeer met minder congestie'. Deze verkeerstypering wordt gedefinieerd als: "Stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/uur, gemiddeld ongeveer 1,5 stops per afgelegde kilometer."

Stationair draaien voertuigen

Tijdens de bouwfase zullen vrachtwagens de planlocatie aandoen ten behoeve van het laden en lossen van materialen waarbij de motor stationair draait. Uitgangspunt is dat er 52 mixerwagens op locatie aanwezig zullen zijn, waarvan gedurende 30 minuten de hoofdmotor stationair draait voor het mixen van cement. Voor de overige vrachtwagens is worst case per vrachtwagen (198 stuks) emissie voor 5 minuten op locatie in onderhavig onderzoek opgenomen, waarbij de motor stationair draait.

Mobiele werktuigen aangedreven door fossiele brandstoffen

De inzet van bouw materieel is gebaseerd op door opdrachtgever verstrekte informatie. Het materieel ten behoeve van de bouwwerkzaamheden (inclusief het bouwrijp maken) bestaat uit een graafmachine, een heistelling, shovel, vrachtwagen met autolaadkraan, een betonpomp en een trilplaat. Er wordt uitgegaan van materieel van stageklasse IV of hoger. Overig materieel zoals het gebruik van een hijskraan en hoogwerkers zullen elektrisch uitgevoerd worden. Voor de emissienorm is aangesloten bij de AUB-methode met een SCR-verbruik van 6½% AdBlue².

4.2. Cumulatieve stikstofemissie in het jaar van realisatie

Gelijktijdig aan de bouw zal de reguliere bedrijfsvoering van *Olivet* doorgang vinden en derhalve is de cumulatieve stikstofemissie beoordeeld in het jaar van realisatie.

De stikstofemissie als gevolg van de beoogde situatie (toekomstige situatie) is reeds onderzocht door Wematech Milieu Adviseurs (kenmerk: LS60220183.R001-4) in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning (verandering milieu).

In de toekomstige situatie wordt de huidige jaardoorzet aan stoffen van 50.000 ton vergroot naar 65.000 ton. Tijdens het jaar van aanleg kan de beoogde jaardoorzet niet worden behaald en is derhalve aangesloten bij de vergunde jaardoorzet van 50.0000 ton (ca. 76%). Voor de gebruiksfase in het jaar van aanleg is derhalve uitgegaan van 76% van het stikstofdepositie onderzoek behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning (verandering milieu). De uitgangspunten voor de gebruiksfase in onderhavige situatie zijn nader uitgewerkt in bijlage 1b. Voor de berekening is het rekenjaar 2024 aangehouden.

¹ Hier is het verkeer verdund tot enkele procenten van het heersende verkeersbeeld
Bron: CIMLK (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit)

² Bij de inzet van mobiele werktuigen wordt uitgegaan van een gemiddelde motorbelasting van 35%. Hierbij kan worden aangesloten bij een SCR-katalysator met een gemiddeld AdBlue verbruik van 6½ %.
Bron: TNO toelichting, bijlage 3.

4.3. Emissiekengetallen

In onderstaande tabel is weergegeven met welke emissiekengetallen is gerekend en waaraan deze kengetallen zijn ontleend.

Tabel 4.1 Emissiekengetallen

Bron:	Emissie:	Bron emissiekengetal:
Personenwagens/ bestelbussen directe hinder	licht verkeer binnen bebouwde kom stagnatie 100%	Kengetallen Aerius standaard wegverkeer 2024
Vrachtwagens directe hinder	zwaar verkeer binnen bebouwde kom stagnatie 100%	
Personenwagens/ bestelbussen indirecte hinder	licht verkeer binnen bebouwde kom stagnatie 0%	
Vrachtwagens indirecte hinder	zwaar verkeer binnen bebouwde kom stagnatie 0%	
Wegen/container wisselen Stationair draaien	zwaar verkeer, 2024 80,6676 g NO _x /uur 0,9024 g NH ₃ /uur	Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2, bijlage 1
Mobiele werktuigen (diesel)	Stageklasse brandstofverbruik draaiuren	Kengetallen Aerius: Emissieberekening mobiele werktuigen
Aardgasgestookte cv-installatie Stoomketel	70 mg/Nm ³	Activiteitenbesluit milieubeheer

5. REKENRESULTATEN

5.1. Berekening stikstofdepositie aanlegfase

De berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is uitgevoerd met de Aerius calculator (versie 2023.1). De invoergegevens en het rekenresultaat is weergegeven in bijlage 2a. Op basis van de uitgevoerde berekening is geconcludeerd dat bij de te beschermen gebieden geen bijdrage [0,00 mol/ha/jaar] wordt berekend.

5.2. Berekening stikstofdepositie aanleg- en gebruiksfase gecumuleerd

Middels een Aerius berekening is de aanlegfase en gebruiksfase bij elkaar opgeteld zoals deze gedurende één jaar kunnen plaatsvinden. De berekening van de stikstofdepositie is uitgevoerd met de Aerius calculator (versie 2023.1). De invoergegevens en het rekenresultaat is weergegeven in bijlage 2b. Op basis van de uitgevoerde berekening is geconcludeerd dat bij de te beschermen gebieden geen bijdrage [0,00 mol/ha/jaar] wordt berekend.

6. CONCLUSIE

Uit de uitgevoerde berekeningen kan geconcludeerd worden dat zowel gedurende de aanlegfase inclusief de gebruiksfase in het jaar van aanleg van het plan aan de Kerkeplaat 1 te Dordrecht de stikstofbijdrage 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Hierdoor kan het initiatief niet tot significante negatieve effecten leiden ter plaatse van de Natura 2000 gebieden. Hiertoe moet in de aanlegfase gebruik worden gemaakt van de mobiele werktuigen zoals aangegeven in onderhavig onderzoek. Voor wat betreft het aspect stikstofdepositie zijn er derhalve vanuit de Wet natuurbescherming geen belemmeringen voor de realisatie van het initiatief. Het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Bijlagen

Bijlage 1a: Uitgangspunten emissiebronnen aanlegfase

Bijlage 1b: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase tijdens jaar van realisatie

Bijlage 2a: Invoergegevens en rekenresultaten Aerius aanlegfase

Bijlage 2b: Invoergegevens en rekenresultaten Aerius cumulatie aanleg- en gebruiksfase tijdens het jaar van realisatie

Bijlage 3: Toelichting TNO SCR-verbruik



wematech

milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1a

**Uitgangspunten emissiebronnen
aanlegfase**

Bijlage 1a: Berekening emissiebronnen aanlegfase
Verkeersbewegingen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verkeersbewegingen die plaats kunnen vinden gedurende de aanlegfase.

Bron nr.	Directe hinder	Aantal / dag per gewichtsklasse	Voertuigen **		Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
			aantal dagen	totaal		
Bouwfase						
A1	Bestelbussen	28	150	4200	359	100
	Vrachtwagens	--	--	250		
Bron nr.	Indirecte hinder	Aantal / dag per gewichtsklasse	Bewegingen **		Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
			aantal dagen	totaal		
Bouwfase						
A2	Bestelbussen	56	150	8400	639	0
	Vrachtwagens	--	--	500		

* 100% = stagnerend stadsverkeer: stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde km

0% = stadsverkeer met minder congestie: stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1,5 stop per afgelegde km

** De directe hinder is weergegeven in aantal voertuigen, de indirecte hinder in aantal bewegingen (voertuigen x2).

Stationair draaien

In onderstaande tabel is de emissie als gevolg van het stationair draaien nader uitgewerkt.

Emissiegetallen voor stationaire emissies wegverkeer zijn opgenomen in de Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2023v2, bijlage 1.

In de instructie zijn stationaire emissies gelijk gesteld aan stagnerend stadsverkeer met een gemiddelde snelheid van 12 km/uur.

Bron nr.	Materieel	Aantal vrachtwagens [totaal]	Bedrijfs-duur [min/mixerwagen]	Draaiuren [uur/jaar]	NO _x / NH ₃	Emissie-factor * [g/uur]	Emissie [kg/jaar]
A3	Stationair draaien mixerwagens	52	30	26	--	ZUT**	--
A4	Stationair draaien (vrachtwagens ten behoeve van het laden en lossen)	198	5	17	NO _x	80,6676	1,3
					NH ₃	0,9024	0,0

* Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2023.2, bijlage 1.

** Zware utiliteitsvoertuigen, zie Handboek Werken met Aeries Calculator 2023.3

Mobiele werktuigen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de bronnen t.b.v. de mobiele werktuigen die gedurende de aanlegfase worden ingezet. De bronnen zijn in Aerius ingevoerd als vlakbron.

Bron nr.	Materieel	Vermogen [kW]	Stageklasse vanaf	Diesel verbruik [liter/uur]*	Draaiuren [/dag]	Dagen	Draaiuren	Aantal liter	Ad Blue verbruik [% van dieselverbruik]**	Ad Blue verbruik [liter]
Aanlegfase (bouwphase)										
A5	Graafmachine	120	Stageklasse V 75 < kW < 560 ≥ 2019	12	6	20	120	1433	6,5	93
	Vrachtwagen met autolaadkraan	250		24	5	4	20	486	6,5	32
	Heistelling	220	Stageklasse IV 75 < kW < 560 2014-2018	21	7	20	140	3002	6,5	195
	Trekker/ shovel	75		8	6	20	120	920	6,5	60
	Trilplaat	25	Stageklasse V kW < 56 ≥ 2019	3	4	2	8	23	--	--
	Betonpomp	--	ZUT***	--	2	13	26	--	--	--

* Brandstofverbruik [l/u]: $B=0,095 \cdot P_{max} + 0,54$ u t Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2

en 'TNO_2021_R12305 AUB (AdBlue verbruik, uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, Ligterink et al., 2021

** Ad Blueverbruik op basis van Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2

*** Zware utiliteitsvoertuigen, zie Handboek Werken met Aerius Calculator 2023.3

BIJLAGE 1b

**Uitgangspunten emissiebronnen
gebruiksfase tijdens jaar van realisatie**

Bijlage 1b: Uitgangspunten gebruiksfase tijdens bouwfase
Verkeersbewegingen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verkeersbewegingen die plaats kunnen vinden gedurende de exploitatiefase.

Bron nr.	Voertuigen / bewegingen	Voertuigen / bewegingen				76% totaal/ bron	Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal	totaal / bron			
G1	Personenwagens/bestelbussen [directe hinder]**	19	365	6935	6935	5271	231	100%
G2	Vrachtwagens laden inpandig [directe hinder]**	10	365	3650		4161	298	
	Vrachtwagens lossen inpandig [directe hinder]**	5	365	1825	5475			
G3	Vrachtwagens lossen tankopslag [directe hinder]**	3	365	1095	1095	832	330	
G4	Vrachtwagens lossen drums etc [directe hinder]**	2	365	730	730	555	355	
G5	Vrachtwagens stalling [directe hinder]	8	365	2920	2920	2219	17	
G6	Vrachtwagens stalling [directe hinder]	8	365	2920	2920	2219	16	
G7	Vrachtwagens afvalcontainers **	1	52	52	52	40	288	
Bron nr.	Bewegingen	Bewegingen				76%	Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal	totaal / bron			
G8	Personenwagens/bestelbussen [indirecte hinder]	38	365	13870	13870	10541	639	0%
	Vrachtwagens [indirecte hinder]	40	365	14600	14600	11096		
	Vrachtwagens afvalcontainers [indirecte hinder]	2	52	104	104	79		

* 100% = stagnerend stadsverkeer: stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde km

0% = stadsverkeer met minder congestie: stadsverkeer met een relatief groter aandeel 'free-flow' rijkedraai, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1,5 stop per afgelegde km

** betreft het aantal personenwagens/vrachtwagens in plaats van het aantal bewegingen. De opgegeven lengte betreft de totale routelengte die door de personenwagen/vrachtwagen wordt afgelegd. de lengte kan afwijken van het akoestisch onderzoek, aangezien inpandige bewegingen niet worden meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Wegen / containers wisselen

In onderstaande tabel is de emissie als gevolg van het wegen van vrachtwagens.

Emissiegetallen voor stationaire emissies wegverkeer zijn opgenomen in de Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2, bijlage 1.

In de instructie zijn stationaire emissies gelijk gesteld aan stagnerend stadsverkeer met een gemiddelde snelheid van 12 km/uur.

Bron nr.	Materieel	Bedrijfs-duur [min./dag]	Bedrijfs-duur [uur/dag]	Aantal dagen	Bedrijfs-duur [uur/jaar]	NO _x / NH ₃	Emissie-factor * [g/uur]	Emissie [kg/jaar]	NO _x [kg] Jaar-emissie 76%
G9	Wegen	2	0,033	365	12	NO _x	80,6676	1,0	0,75
						NH ₃	0,9024	0,0	
G10	Containers wisselen	1,5	0,025	52	1	NO _x	80,6676	0,1	0,08
						NH ₃	0,9024	0,0	

* Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2, bijlage 1.

Mobiele werktuigen

In onderstaande tabel zijn de mobiele werktuigen weergegeven die binnen de bedrijfsvoering worden gebruikt. De bron is in Aerius gemodelleerd als vlakbron.

Bron nr.	Materieel	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Stageklasse	Aantal liter*	Diesel verbruik [liter/uur]*	Draaiuren	Aantal liter* 76%	Draaiuren 76%
G11	Terminal trekker	2016	180	stage IIIb 75-560 kW**	2000	18	113	1520	86

* Brandstofverbruik [l/u]: $B=0,095 \cdot P_{max} + 0,54$ uit Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2

en 'TNO_2021_R12305 AUB (AdBlue verbruik, uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, Ligterink et al., 2021

** De terminal trekker kan geen gebruik maken van Ad Blue ondanks dat deze in stage IV zou vallen, derhalve is aangesloten bij Stageklasse IIIb.

Aardgasgestookte cv-installatie

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de emissiebron die in Aerius is ingevoerd t.b.v. de cv-installatie.

Bron nr.	Omschrijving	Type bron	Bronhoogte [m]	Emissiefactor NO _x [mg/Nm ³]	Verbruik [m ³ /jaar]	76%	Totaal rookgas [m ³ /jaar]*	NO _x emissie [kg/jaar]**
G12	Aardgasgestookte cv-installatie	puntbron	10	70	5.000	3.800	34.200	2,4

*1 = Rookgasdebiet: aardgasverbruik * 9. Bron: Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2: 1 m³ aardgas levert 9 m³ rookgas

*2 = NO_x-emissie = rookgasdebiet * emissiefactor NO_x

Stoomketel

In de inrichting is een stoomketel aanwezig voor productiedoeleinden. In onderstaande tabel zijn de emissiegegevens nader uitgewerkt.

Bron nr.	Omschrijving	Type bron	Bronhoogte [m]	Emissiefactor NO _x [mg/Nm ³]	Verbruik beoogde situatie [m ³ /jaar]	76%	Bedrijfstijd [u/jaar]	Diameter [m]	Oppervlakte [m ²]	Droog-rookgas debiet [Nm ³ /uur]*1	Temperatuur [°C]	Emissiesnelheid [m/s] *2	NO _x emissie [kg/jaar] *3
G13	Stoomketel	puntbron	5	70	200.000	152.000	1.387	0,25	0,05	986	200	5,6	95,8

*1 = Rookgasdebiet: aardgasverbruik * 9 / bedrijfstijd. Bron: Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023.2: 1m³ aardgas levert 9 m³ rookgas

*2 = De emissiesnelheid wordt als volgt bepaald: debiet (Nm³/uur) / 3600 s / oppervlakte (m²).

*3 = NO_x-emissie = rookgasdebiet * bedrijfstijd * emissiefactor NO_x

BIJLAGE 2a

**Invoergegevens en rekenresultaten Aerius
aanlegfase**

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Olivet B.V.
Kerkeplaat 1,
3313 LC Dordrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

60230478-LDB
Aanlegfase planontwikkeling Kerkeplaat 1 te Dordrecht

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgP6R8YERESV
07 februari 2024, 16:29
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,6 kg/j	36,2 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A3 Stationair draaien	38,2 g/j	5,2 kg/j
4	Anders... Anders... A4 Stationair draaien	-	1,3 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A5 Mobiele werktuigen	1,4 kg/j	25,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	A1 VW/PW/BB [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:107933,72 Y:426108,49	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	358,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 28,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.200,0 /jaar	100,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /jaar	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	A2 PW/BB/VW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:108288,31 Y:425907,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	638,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 77,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.400,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A3 Stationair draaien	NO _x	5,2 kg/j		
		NH ₃	38,2 g/j		
Locatie	X:107943,79 Y:426107,74				
Oppervlakte	0,11 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Mixerwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		26 u/j		NO _x 5,2 kg/j NH ₃ 38,2 g/j

4 Anders... | Anders...

Naam	A4 Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:107943,79 Y:426107,74	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A5 Mobiele werktuigen	NO _x	25,7 kg/j
		NH ₃	1,4 kg/j
Locatie	X:107943,79 Y:426107,74		
Oppervlakte	0,11 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1433 l/j	120 u/j	93 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	920 l/j	120 u/j	60 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	23 l/j	8 u/j		NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Beton pomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		26 u/j		NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	38,2 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3002 l/j	140 u/j	195 l/j	NO _x	10,1 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Autolaadkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	486 l/j	20 u/j	32 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE 2b

**Invoergegevens en rekenresultaten Aerius
cumulatie aanlegfase + gebruiksfase**

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Olivet B.V.
Kerkeplaat 1,
3313 LC Dordrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

60220183-LDB
Aanlegfase + Gebruiksfase bouwjaar planontwikkeling Kerkeplaat
1 te Dordrecht

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3EgTx1sKkde
07 februari 2024, 16:58
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	2,3 kg/j	201,8 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
9	Anders... Anders... G9 Wegen	-	0,8 kg/j
10	Anders... Anders... G10 Containers wisselen	-	80,0 g/j
11	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning G11 Terminal trekker	11,4 g/j	23,2 kg/j
12	Anders... Anders... G12 Cv-installatie	-	2,4 kg/j
13	Anders... Anders... G13 Stoomketel	-	95,8 kg/j
16	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A3 Stationair draaien	38,2 g/j	5,2 kg/j
17	Anders... Anders... A4 Stationair draaien	-	1,3 kg/j
18	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A5 Mobiele werktuigen	1,4 kg/j	25,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	47,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	G1 PW/BB [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:108008,79 Y:426133,36	Type scherm	-	-	NO ₂ 66,2 g/j
Lengte	231,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.271,0 /jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	G2 VW laden lossen in pandig [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	8,3 kg/j
Locatie	X:107982,05 Y:426138,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,3 kg/j
Lengte	298,25 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 93,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.161,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	G3 VW lossen tankopslag [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:107938,8 Y:426085,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	329,70 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	832,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	G4 VW lossen drums etc [directe hinder]			Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:107974,51 Y:426112,03			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	355,43 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 14,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	555,0 /jaar	100,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	G5 VW stalling [directe hinder]			Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:108026,51 Y:426126,51			Type scherm	-	-	NO ₂ 69,0 g/j
Lengte	17,04 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 2,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.219,0 /jaar	100,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	G6 VW stalling [directe hinder]			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:108029,18 Y:426109,14			Type scherm	-	-	NO ₂ 65,0 g/j
Lengte	16,06 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 2,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.219,0 /jaar	100,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

7 Wegverkeer | Weg

Naam	G7 VW afvalcontainer [directe hinder]			Links	Rechts	NO _x	77,4 g/j
Locatie	X:107963,39 Y:426087,14			Type scherm	-	-	NO ₂ 21,0 g/j
Lengte	287,72 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	100,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	G8 PW/BB/VW [indirecte hinder]			Links	Rechts	NO _x	30,6 kg/j
Locatie	X:108288,31 Y:425907,5			Type scherm	-	-	NO ₂ 8,7 kg/j
Lengte	638,90 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.541,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	11.096,0 /jaar	0,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	79,0 /jaar	0,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

9 Anders... | Anders...

Naam	G9 Wegen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:107952,66 Y:426093,93	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

10 Anders... | Anders...

Naam	G10 Containers wisselen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	80,0 g/j
Locatie	X:107964,91 Y:426075,22	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	G11 Terminal trekker	NO _x	23,2 kg/j
		NH ₃	11,4 g/j
Locatie	X:107983,9 Y:426111,66		
Oppervlakte	0,66 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Terminal trekker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1520 l/j	86 u/j		NO _x	23,2 kg/j
					NH ₃	11,4 g/j

12 Anders... | Anders...

Naam	G12 Cv-installatie	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:107988 Y:426125	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

13 Anders... | Anders...

Naam	G13 Stoomketel	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	95,8 kg/j
Locatie	X:107932,75 Y:426094,34	Uittreeddiameter	0,3 m		
		Temperatuur	200,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Emissie			
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	5,6 m/s		

14 Wegverkeer | Weg

Naam	A1 VW/PW/BB [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:107933,72 Y:426108,49	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	358,54 m	Hoogte	-	NH ₃	28,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.200,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

15 Wegverkeer | Weg

Naam	A2 PW/BB/VW [indirecte hinder}			Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:108288,31 Y:425907,5			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	638,90 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 77,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.400,0 /jaar	0,0 %				
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 /jaar	0,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A3 Stationair draaien		NO _x	5,2 kg/j		
			NH ₃	38,2 g/j		
Locatie	X:107943,79 Y:426107,74					
Oppervlakte	0,11 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mixerwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		26 u/j		NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	38,2 g/j

17 Anders... | Anders...

Naam	A4 Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,3 kg/j	
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>			
Locatie	X:107943,79 Y:426107,74					
Oppervlakte	0,11 ha					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd					
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>					

18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A5 Mobiele werktuigen	NO _x	25,7 kg/j
		NH ₃	1,4 kg/j
Locatie	X:107943,79 Y:426107,74		
Oppervlakte	0,11 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1433 l/j	120 u/j	93 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	920 l/j	120 u/j	60 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	23 l/j	8 u/j		NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Beton pomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		26 u/j		NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	38,2 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3002 l/j	140 u/j	195 l/j	NO _x	10,1 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Autolaadkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	486 l/j	20 u/j	32 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE 3

Toelichting TNO SCR-verbruik

Nicole von Burg | Wematech

Van: [REDACTED] | Wematech
Verzonden: woensdag 7 februari 2024 14:58
Aan: Nicole von Burg | Wematech
Onderwerp: FW: Neem contact op met een expert

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 27 november 2023 13:51
Aan: [REDACTED] | Wematech <t.massuger@wematech.nl>
Onderwerp: RE: Neem contact op met een expert

Beste [REDACTED].

Uw e-mail was even blijven liggen, excuses daarvoor.

Het is inderdaad zo dat het AdBlue verbruik afhankelijk is van de motorbelasting. Bij een hogere motorbelasting wordt er meer brandstof verbruikt, maar omdat de SCR-katalysator beter werkt, zal het AdBlue percentage waarschijnlijk hoger zijn dan bij een lager brandstofverbruik. Het AdBlue verbruik moet daarom altijd gekoppeld zijn aan een brandstofverbruik. Naar verwachting zal je bijvoorbeeld de 7% Adblue (7 liter AdBlue op 100 liter diesel) alleen halen bij hogere motorbelastingen, waarschijnlijk rond de 40% motorbelasting inderdaad. Als je bijvoorbeeld 20% gemiddelde motorbelasting hebt, zal het Adblue-verbruik eerder richting de 4% gaan. Met hogere emissies tot gevolg.

Met de lage limiet van 0.4 g/kWh voor Stage-IV en stage V, is de SCR efficiëntie 95% of meer, om de limiet te halen. Op basis daarvan, samen met informatie vanuit meet- en monitoringsdata, is de onderstaande inschatting gemaakt. In onze meetprogramma's zien we een toename van de NOx emissies bij lagere last, wat de reduceerde SCR efficiëntie zien, NOx emissies lopen op tot 8 g/kWh bij lage last.

Onze inschatting is daarmee het onderstaande:

- 20% motorlast, 4% AdBlue
- 30% motorlast, 6% AdBlue
- 40% motorlast, 7% AdBlue

Het exacte AdBlue-verbruik zal echter variëren per machine en afhankelijk zijn van bijvoorbeeld de motortechnologie, kalibratie en de inzet van de machine. Het is daarom sterk onze aanbeveling om AdBlue en brandstof in de praktijk te monitoren / registreren.

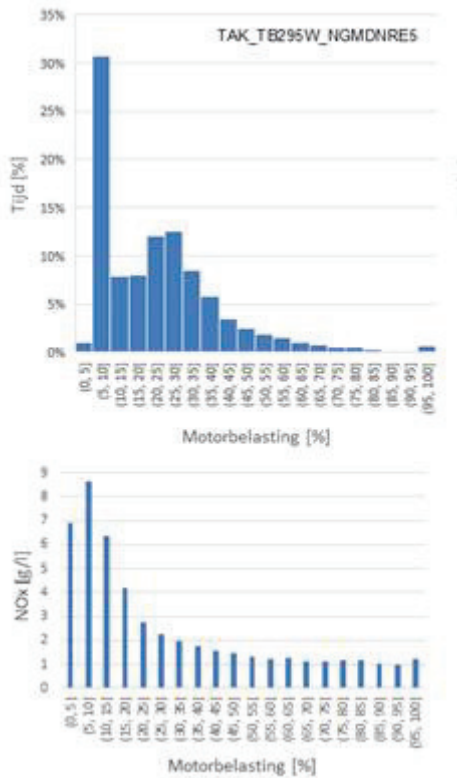
Dit omdat een brandstofverbruik vertaald naar motorbelasting toch altijd een gemiddelde is. De vermogensdistributie over de tijd heeft invloed op het AdBlue verbruik t.o.v. van het brandstofverbruik. Zo kan je bijvoorbeeld beter hebben dat een machine constant 40% last draait, dan een combinatie van stationair draaien en 80% last. Dit is ook beschreven in deze rapportage: [AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\) | TNO Publications](#)

Nog wat voorbeelden vanuit onze meetprogramma's.

De onderstaande komt uit het EMPK-rapport (TNO 2023 R10553: *Pilot project Emissie Monitoring en Periodieke Keuring (EMPK) van bouwmachines*).

Hierbij zie je veel lage last draaien (bovenste figuur), en verhoogde emissies bij lage last (onderste figuur).

In dat meetprogramma zagen we nog steeds veel lage last draaien, en ook de hoogste emissies bij de machines met de laagste last (in het geval van Stage V tussen de 56 en 560 kW)



Impact start-stop

Door stationair draaien zoveel als mogelijk te voorkomen, gaat de gemiddelde motorbelasting omhoog. Je zou dan ook verwachten dit terug te zien in het AdBlue verbruik, die zou toe moeten nemen ten opzichte van het brandstofverbruik.

Voor de machines zonder SCR (en dus zonder AdBlue) is de NOx emissie met name afhankelijk van het brandstofverbruik.

Het brandstofverbruik neemt af met start-stop, en daarmee ook de NOx-emissie.

Kortom, door een goede registratie van A, U en B, kan het effect van start-stop systemen goed in kaart gebracht worden.

Een start-stop is potentieel een goede maatregel, mits het ook in praktijk goed toegepast wordt. Het is geen garantie dat er geen lage last gedraaid wordt met een start-stop systeem.

De onderstaande tekst gaat specifiek over de potentiële impact van start-stop. Komt uit rapport: *TNO 2021 R10221: Real-world emissions of non-road mobile machinery*

Hierbij is duidelijk dat “standby” voor een groot deel van de emissies zorgt, en dus ook veel reductiepotentieel.

Many machines are equipped with an automatic idle shut off. This reduces fuel consumption and also NO_x emissions. The idle shut-off usually shuts off the engine after several minutes. For that reasons also the NO_x emissions are calculated for the idle periods longer than 1 minute, 2 minutes, etc. This shows how much the NO_x emissions can be reduced if the automatic idle shut is used and is adjusted to that value.

For the first three machines, 1 to 7% of the NO_x emissions is caused by stand-by, lasting more than half an hour. This is 10 to 20% for stand-by times lasting more than 10 minutes. For stand-by times lasting more than 2 minutes the NO_x emissions of this stand-by are about 22 to 33% of the total NO_x emissions. These values are without the Volvo Stage V excavator for which little data was collected. This showed even higher contributions of standby.

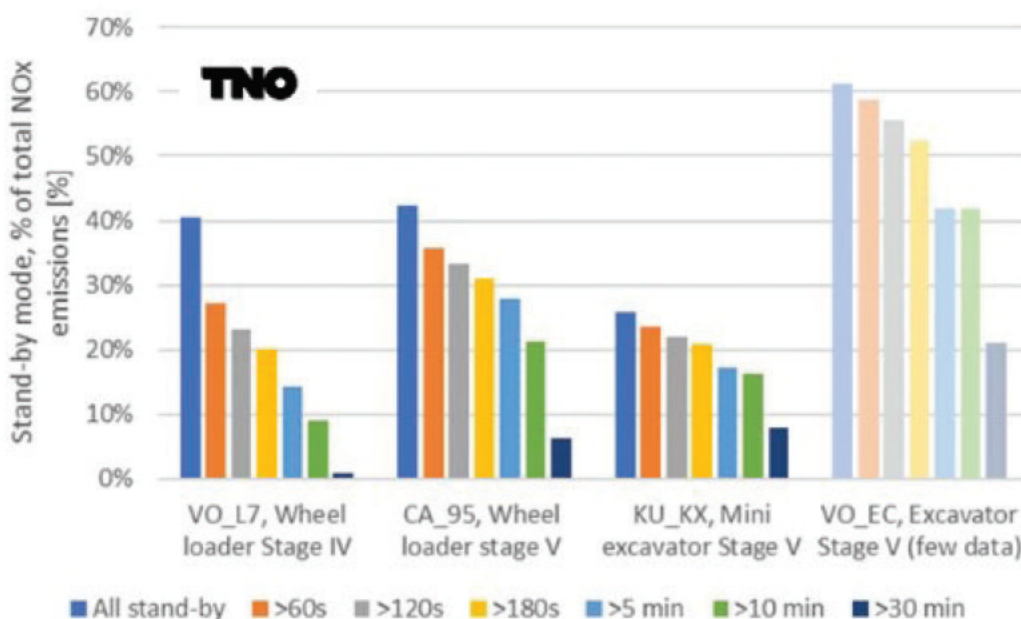


Figure 10: NO_x emissions during stand-by mode when no work is produced, for different duration of the stand-by events. For instance for the CA_95 stand-by events that last longer than 2 minutes contribute 33% to the total NO_x emissions.

Met vriendelijke groet,



[Locatie](#)
[Disclaimer](#)

TNO innovation
for life