



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

GEMEENTE HALDERBERGE HAVENDIJK ONG. TE OUDENBOSCH (DEELGEBIEDEN 1 t/m 6)

Opdrachtgever: Gemeente Halderberge
Postbus 5
4730 AA Oudenbosch

Projectnummer: 60230367-LDB
Kenmerk rapport: NC60230367.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 20 oktober 2023

Projectleider	Ing. N.A.M. von Burg	par: 
(mede)Auteur	Ing. T.A.G. Massuger	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 stikstofdepositieonderzoek is opgesteld in opdracht van de gemeente Halderberge in het kader van de planontwikkelingen van de Havendijk ong. te Oudenbosch. De planontwikkelingen betreft de (her)ontwikkeling van woongebied Havendijk Kom Noord met zes losse deelgebieden waarbij tevens een ontmoetingsgebouw aan de huidige begraafplaats wordt gerealiseerd.

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. In onderhavig onderzoek worden de aanlegfasen van de zes deelgebieden bij elkaar opgeteld om het maximale (cumulatieve) effect van de stikstofemissie van de bouwwerkzaamheden te beoordelen. Voor de exploitatie (bewonen) van het nieuwe woongebied worden de gebruiksfasen van de zes deelgebieden bij elkaar opgeteld om het maximale (cumulatieve) effect van de stikstofemissie te beoordelen.

Voor een volledige beschrijving wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

2. NABIJ GELEGEN TE BESCHERMEN GEBIEDEN

Het plangebied 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:	Gebied aangewezen als:
Hollands Diep	9 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Krammer Volkerak	12 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Brabantse Wal	16 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Kalmhoutse Heide (België)	19 km	Vogel- en Habitatrichtlijn

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 Habitatrichtlijnen. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelen bepaald.

Het grootste gedeelte van de Nederlandse natuurgebieden heeft te lijden onder verzuring, vermessing 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 het betreffende projectgebied aan de Havendijk te Oudenbosch is voor zover bekend in het verleden geen vergunning verleend / melding gedaan ingevolge de Wet natuurbescherming (voorheen Natuurbeschermingswet 1998) /PAS.

4. UITGANGSPUNTEN

In voorliggend hoofdstuk wordt nader ingegaan op de emissiebronnen die stikstofoxiden en ammoniak emitteren als gevolg van de activiteiten gedurende zowel de aanlegfase (bouwwerkzaamheden) als de gebruiksfase (exploitatie van woongebied Kom Havendijk) en die daardoor een stikstofdepositie kunnen veroorzaken op beschermde natuurgebieden. Voor de zes deelgebieden in dit woongebied zijn reeds stikstofdepositie onderzoeken uitgevoerd in het kader omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Voor deelgebied 1 wordt aangesloten aan de uitgangspunten uit het door Stantec B.V. opgestelde rapport (kenmerk: Stantec | 327200238 Memo stikstofdepositie hoek Havendijk-Schuitevaartstraat_d03, d.d. 11 juli 2023) voor de aanleg- en gebruiksfase.

Voor deelgebieden 3, 4 en 5 wordt aangesloten aan het door Wematech Milieu Adviseurs B.V. uitgevoerde rapport stikstofdepositie (kenmerk: LS60230139.R001-0, d.d. 7 maart 2023) voor de gebruiksfase en aanlegfase.

Voor deelgebieden 2 en 6 wordt aangesloten aan het door Wematech Milieu Adviseurs B.V. uitgevoerde stikstofdepositie onderzoek (kenmerk: NC60230210.R001-0, d.d. 21 maart 2023) voor de gebruiksfase en aanlegfase.

Worst case wordt aangenomen dat de bouwwerkzaamheden van het totale woongebied Kom Havendijk Halderberge (deelgebieden 1 t/m 6) in één bouwjaar zullen plaatsvinden. Voor de exploitatie van het nieuw te realiseren woongebied Kom Havendijk Halderberge worden de (emissie-) activiteiten tijdens het bewonen inzichtelijk gemaakt.

4.1. Emissiebronnen aanlegfase

Worst case worden de maximale bouwactiviteiten van het gehele woongebied Kom Havendijk Halderberge met de afzonderlijke deelgebieden 1 t/m 6 cumulatief in één bouwjaar doorgerekend. Er wordt gerekend met kalenderjaar 2024.

Deelgebied 1

In de door Stantec B.V. opgestelde rapportage is in de uitgangspunten voor de aanlegfase van deelgebied 1 geen gebruik gemaakt van selectieve katalytische reductie (AdBlue gebruik). Voor de stageklasse van de mobiele werktuigen wordt uitgegaan van klasse IIIa, IV en V. Voor de planontwikkeling is het realistisch om voor de relatief hoge emissie van de mobiele werktuigen vanaf stageklasse IV een toevoeging van AdBlue van ca. 6% van het brandstofverbruik mee op te nemen. Voor de projectberekening zijn de uitgangspunten van de aanlegfase van deelgebied 1 voor dit bouwmaterieel derhalve aangepast en in bijlage 1a bijgevoegd.

Deelgebieden 3, 4 en 5 + ontmoetingsgebouw begraafplaats

Voor de uitgangspunten ten aanzien van de aanlegfase voor deelgebieden 3, 4 en 5 en de aanlegfase van het ontmoetingsgebouw van de begraafplaats is aangesloten bij het rapport met kenmerk Wematech Milieu Adviseurs B.V. | LS60230139.R001-0, d.d. 7 maart 2023.

De Gemeente Halderberge heeft in het stadium van vooronderzoek van het planproces nog geen inzicht in de inzet van mobiele werktuigen ten behoeve van de aanlegfase. Voor de stageklasse van de mobiele werktuigen was worst case uitgegaan van klasse I bouwmaterieel. Voor de planontwikkeling is het realistisch om ook voor deze deelgebieden uit te gaan van stageklasse IV materieel met een toevoeging van AdBlue van 6% van het brandstofverbruik mee op te nemen. Voor de projectberekening zijn de uitgangspunten van de aanlegfase van deelgebieden 3, 4 en 5 voor dit bouwmaterieel derhalve aangepast en in bijlage 1b bijgevoegd.

Deelgebieden 2 en 6

Voor de uitgangspunten ten aanzien van de aanlegfase voor deelgebieden 2 en 6 is aangesloten aan het rapport met kenmerk Wematech Milieu Adviseurs B.V. NC60230210.R001-0, d.d. 21 maart 2023. Deze zijn bijgevoegd in bijlage 1c.

4.2. Emissiebronnen gebruiksfase

Gezien de deelgebieden eerst gerealiseerd dienen te worden is met de maximale bijdrage aan emissiebronnen die stikstofoxiden en ammoniak emitteren als gevolg van bewoning en gebruik (exploitatie) van het gehele woongebied Kom Havendijk Halderberge (deelgebieden 1 t/m 6) een cumulatieve projectberekening gemaakt gerekend met (worst case) rekenjaar 2024.

Deelgebied 1

Door Stantec B.V. is voor de herontwikkeling van deelgebied 1 een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd voor de gebruiksfase (projectnummer 327200238, d.d. 11 juli 2023). In onderhavig onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten zoals in dit onderzoek zijn aangehouden. In bijlage 3a is het betreffende rapport bijgevoegd. Op pagina 21 staan de uitgangspunten voor de gebruiksfase van deelgebied 1 beschreven. Voor de projectberekening zijn ter verduidelijking van de emissiebronnen tijdens exploitatie van dit gebied de uitgangspunten los bijgevoegd in bijlage 1d.

Deelgebieden 3, 4 en 5 + ontmoetingsgebouw begraafplaats

Voor de uitgangspunten ten aanzien van de gebruiksfase voor deelgebieden 3, 4 en 5 is aangesloten bij het rapport met kenmerk Wematech Milieu Adviseurs B.V. LS60230139.R001-0, d.d. 7 maart 2023. In bijlage 3b is het betreffende rapport bijgevoegd. Op pagina 13 staan de uitgangspunten voor de gebruiksfase van de deelgebieden 3, 4 en 5 beschreven. Voor de projectberekening zijn ter verduidelijking van de emissiebronnen tijdens exploitatie van deze deelgebieden de uitgangspunten los bijgevoegd in bijlage 1e.

Deelgebieden 2 en 6

Voor de uitgangspunten ten aanzien van de gebruiksfase voor deelgebieden 2 en 6 is aangesloten bij de rapportage met kenmerk Wematech Milieu Adviseurs B.V. NC60230210.R001-0, d.d. 21 maart 2023. In bijlage 3c is het betreffende rapport bijgevoegd. Op pagina 12 staan de uitgangspunten voor de gebruiksfase van de deelgebieden 2 en 6 beschreven. Voor de projectberekening zijn ter verduidelijking van de emissiebronnen tijdens exploitatie van deze deelgebieden de uitgangspunten los bijgevoegd in bijlage 1f.

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
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%	
Aanleg woning	5 kg NO _x per woning	Basis: Handreiking woningbouw en Aerius januari 2020 Rijksoverheid
Stationair draaien	zwaar verkeer, 2023 79,0392 g NO _x /uur 0,9072 g NH ₃ /uur	Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023, bijlage 1
Mobiele werktuigen	stageklasse brandstofverbruik draaiuren AdBlue	Kengetallen Aerius: Emissieberekening mobiele werktuigen
Aardgas gestookte oudere woningen	3,59 kg NO _x / jaar /vrijstaande woning	Aerius factsheet ruimtelijke plannen

5. REKENRESULTATEN

5.1. Berekening stikstofdepositie aanlegfase

De berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is uitgevoerd met de Aerius calculator (versie 2023). Hierbij zijn tevens rekenpunten gelegd op de Belgische Natura 2000 gebieden. De invoergegevens voor de cumulatieve deelgebieden 1 t/m 6 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. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als de Belgische gebieden.

5.2. Berekening stikstofdepositie gebruiksfase

De berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is uitgevoerd met de Aerius calculator (versie 2023). Hierbij zijn tevens rekenpunten gelegd op de Belgische Natura 2000 gebieden. De invoergegevens voor de cumulatieve deelgebieden 1 t/m 6 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. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als de Belgische gebieden.

6. CONCLUSIE

Uit de uitgevoerde berekeningen kan geconcludeerd worden dat zowel gedurende de aanlegfase als de gebruiksfase voor de planontwikkeling aan de Havendijk ong. te Oudenbosch 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 deelgebied 1
- Bijlage 1b: Uitgangspunten emissiebronnen aanlegfase deelgebieden 3,4 en 5
- Bijlage 1c: Uitgangspunten emissiebronnen aanlegfase deelgebieden 2 en 6

- Bijlage 1d: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase deelgebied 1
- Bijlage 1e: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase deelgebieden 3,4 en 5
- Bijlage 1f: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase deelgebieden 2 en 6

- Bijlage 2a: Invoergegevens en rekenresultaten Aeries aanlegfase deelgebieden 1 t/m 6
- Bijlage 2b: Invoergegevens en rekenresultaten Aeries gebruiksfase deelgebieden 1 t/m 6

- Bijlage 3a: Memo stikstofdepositie Stantec B.V. projectnummer 327200238, d.d. 11 juli 2023
- Bijlage 3b: Rapportage stikstofdepositieonderzoek Wematech Milieu Adviseurs B.V.
Kenmerk LS60230139.R001-0, d.d. 7 maart 2023
- Bijlage 3c: Rapportage stikstofdepositieonderzoek Wematech Milieu Adviseurs B.V.
kenmerk NC60230210.R001-0, d.d. 21 maart 2023



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1a

**Uitgangspunten emissiebronnen
aanlegfase deelgebied 1**

Bijlage 1a: Uitgangspunten emissiebronnen aanlegfase deelgebied 1

Verkeersbewegingen

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

Bron nr.	Directe hinder	Voertuigen			Totaal per ** gewichtsklasse	Totaal LV **	Totaal VW **	Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal					
A1-1	Aanlegfase (sloopfase)					1300	928	81	100%
	Personenwagens/ bestelbussen	4	10	40	40				
	Vrachtwagens	10	2	20	20				
	Aanlegfase (bouwfase)								
	Personenwagens/ bestelbussen	6	210	1260	1260				
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc)	4	210	840	908				
	Vrachtwagens (aanvoer beton)	8	6	48					
	Vrachtwagens (afvoer grond)	4	5	20					
Bron nr.	Indirecte hinder	Voertuigen			Totaal per ** gewichtsklasse	Totaal LV **	Totaal VW **	Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal					
A1-2	Bouwverkeer Havendijk (⁶ / ₁₁ ° deel)	4	10	40	40	591	422	356	0%
A1-3	Bouwverkeer Schuitemaatstraat (⁶ / ₁₁ ° deel)	4	10	40	40	709	506	382	

* 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

** Gewichtsklasse lichte voertuigen (PW/BB), en zwaar vrachtverkeer (VW)

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 Aeries ingevoerd als vlakbron.

Bron nr.	Materieel	Vermogen [kW]	Stageklasse vanaf	Diesel verbruik [liter/uur] *	Draaiuren [/dag]	Dagen	Draaiuren	Aantal liter	Ad Blue verbruik [% van diesel-verbruik]**	Ad Blue verbruik [liter]
A1-4	Aanlegfase (sloopfase)									
	Mobiele kraan	120	Stageklasse IV 75 < kW < 560 2014-2018	12	8	5	40	478	6	29
	Mobiele knijpkraan	110		11	8	5	40	440	6	30
	Aanlegfase (bouwfase)									
	Graafmachine	109	Stageklasse V 75 < kW < 560 ≥ 2019	11	8	20	160	1743	6	105
	Heistelling	85		9	8	5	40	345	6	21
	Minigraver	157		15	8	5	40	618	6	37
	Verreiker	115	Stageklasse IV 75 < kW < 560 2014-2018	11	8	49	392	4494	6	314
	Telescoopkraan	405		39	6	29	174	6789	6	407
	Torenkraan	103	Stageklasse IIIa 75 < kW < 560 2006-2010	10	6	49	294	3036	--	--

* Brandstofverbruik [l/u]: $B = 0,095 \cdot P_{max} + 0,54$ uit Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2023 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 Aeries Calculator 2023

*** Zware utiliteitsvoertuigen, zie Handboek Werken met Aeries Calculator 2023



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1b

**Uitgangspunten emissiebronnen
aanlegfase deelgebieden 3,4 en 5**

Bijlage 1b: Uitgangspunten emissiebronnen aanlegfase deelgebieden 3, 4 en 5
Verkeersbewegingen

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

Bron nr.	Directe hinder	Aantal woningen/ gebouwen	Voertuigen per woning	Voertuigen **			Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
				aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)								
A2-1	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3)	--	--	2	40	80	195	100%
	Vrachtwagens (gebied 3)	--	--	2	40	80		
Aanlegfase (bouwfase woningbouw)								
A2-2	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3 en 4)	--	--	5	261	1305	243	100%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 3 en 4)	14	15	--	--	210		
A2-3	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 5)	--	--	5	261	1305	357	
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 5)	7	15	--	--	105		
Aanlegfase (bouwfase infrastructuur)								
A2-4	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 3 en 4)	--	--	--	--	34	243	100%
A2-5	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 5)	--	--	--	--	78	357	
Bron nr.	Indirecte hinder	Aantal woningen	Bewegingen per woning	Bewegingen **			Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
				aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)								
A2-6	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3)	--	--	4	40	160	256	0%
	Vrachtwagens (gebied 3)	--	--	4	40	160		
Aanlegfase (bouwfase woningbouw)								
A2-7	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3 en 4)	--	--	10	261	2610	314	0%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 3 en 4)	14	30	--	--	420		
A2-8	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 5)	--	--	10	261	2610	573	
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 5)	7	30	--	--	210		
Aanlegfase (bouwfase infrastructuur)								
A2-9	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 3 en 4)	--	--	--	--	68	316	0%
A2-10	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 5)	--	--	--	--	156	573	

* 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. Voor de indirecte hinder is het aantal bewegingen (voertuigen x2) weergegeven.

Kengetallen aanlegfase woningbouw

In onderstaande tabel is de emissie als gevolg van het aanleggen van de woningen nader uitgewerkt.
Aangenomen wordt dat 5 kg NO_x per woning/gebouw wordt geëmitteerd tijdens de aanleg.

Bron nr.	Soort woning	Aantal woningen	Emissiekengetal (kg NO _x / woning)	Emissie [kg]	Emissie Totaal [kg]
A2-11	Woningen gebied 3	12	5	60	105
	Woningen gebied 4	2	5	10	
	Woningen gebied 5 met ontmoetingsgebouw begraafplaats	7	5	35	

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.

Voor de aanleg van wegen en parkeergelegenheden is een oppervlak van ca. 3600 m² oa. aan verharding met klinkers meegenomen.

Voor de aanleg van overige inrichting van het terrein is een oppervlak van ca. 2400 m² voor oa. aan verharding voor looppaden en ontgraving van wadi's meegenomen.

Bron nr.	Materieel	Vermogen [kW]	Stageklasse vanaf	Diesel verbruik [liter/uur]*	Draaiuren [/dag]	Dagen	Draaiuren	Aantal liter	Ad Blue verbruik [% van diesel-verbruik]**	Ad Blue verbruik [liter]
Aanlegfase (sloopfase)										
A2-12	Mobiele sloopkraan	250	Stageklasse IV 75< kW<560 2014-2018	24	7	40	280	6801	6	408
	Shovel	100		10	7	40	280	2811	6	169
	Bobcat	55	Stageklasse IV ≤ 56 kW 2014-2018	6	7	40	280	1614	--	--
Aanleg wegen en parkeergelegenheden										
A2-13	Mobiele kraan - Ontgraven/aanvullen	150	Stageklasse IV 75< kW<560 2014-2018	15	6	15	90	1331	6	80
	Shovel	100		10	6	12	72	723	6	43
	Knikmops	50	Stageklasse IV ≤ 56 kW 2014-2018	5	8	6	48	254	--	--
	Trilplaat	10		1	8	2	16	24	--	--
Aanleg overig (looppaden en wadi's)										
A2-14	Mobiele kraan - Ontgraven/aanvullen	150	Stageklasse IV 75< kW<560 2014-2018	15	6	9	54	799	6	48
	Shovel	100		10	5	9	45	452	6	27
	Knikmops	50	Stageklasse IV ≤ 56 kW 2014-2018	5	8	4	32	169	--	--
	Trilplaat	10		1	8	1	8	12	--	--

* Brandstofverbruik [l/u]: $B = 0,095 \cdot P_{max} + 0,54$ uit Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023
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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1c

**Uitgangspunten emissiebronnen
aanlegfase deelgebieden 2 en 6**

Bijlage 1c: Uitgangspunten emissiebronnen aanlegfase deelgebieden 2 en 6
Verkeersbewegingen

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

Bron nr.	Directe hinder	Voertuigen **			Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)						
A3-1	Personenwagens/ bestelbussen	4	20	80	271	100%
	Vrachtwagens	6	20	120		
Aanlegfase (bouwfase woningbouw en infrastructuur)						
A3-2	Personenwagens/ bestelbussen	10	260	2600	352	100%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc)	3	260	780		
Bron nr.	Indirecte hinder	Bewegingen **			Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)						
A3-3	Personenwagens/ bestelbussen	8	20	160	379	0%
	Vrachtwagens	12	20	240		
Aanlegfase (bouwfase woningbouw en infrastructuur)						
A3-4	Personenwagens/ bestelbussen	20	260	5200	379	0%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc)	6	260	1560		

* 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. Voor de indirecte hinder is het aantal bewegingen (voertuigen x2) weergegeven.

Stationair draaien

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

Aanname is dat een mixerwagen 30 minuten op het terrein aanwezig is, waarbij de motor stationair draait.

Emissiegetallen voor stationaire emissies wegverkeer zijn opgenomen in de Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2023, 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 mixerwagens [totaal]	Bedrijfs-duur [min/ mixerwagen]	Bedrijfs-duur [uur/jaar]	NO _x / NH ₃	Emissie-factor * [g/uur]	Emissie [kg/jaar]
A3-5	Stationair draaien	120	30	60	NO _x	79,0392	4,7
					NH ₃	0,9072	0,1

* Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2023, bijlage 1.

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 Aeries ingevoerd als vlakbron.

Bron nr.	Materieel	Vermogen [kW]	Stageklasse vanaf	Diesel verbruik [liter/uur]*	Draaiuren [/dag]	Dagen	Draaiuren	Aantal liter	Ad Blue verbruik [% van diesel-verbruik]**	Ad Blue verbruik [liter]
Aanlegfase (sloopfase)										
A3-6	Mobiele sloopkraan	230	Stageklasse IV 75< kW<560 ≥ 2014	22	8	20	160	3582	6	215
	Shovel	130		13	8	10	80	1031	6	62
Aanlegfase (bouwphase woningbouw en infrastructuur)										
A3-7	Mobiele kraan	230	Stageklasse IV 75< kW<560 ≥ 2014	22	6	40	240	5374	6	322
	Shovel	130		13	6	20	120	1547	6	93
	Heistelling	224		22	8	4	32	698	6	42
	Hoogwerker	80		8	4	5	20	163	6	10
	Betonpomp	--	ZUT***	--	2	10	20	--	--	--
	Trilplaat	50	Stageklasse IV ≤ 56 kW ≥ 2014	5	5	3	15	79	--	--

* Brandstofverbruik [l/u]: $B = 0,095 \cdot P_{max} + 0,54$ uit Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2023 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 Aeries Calculator 2023

*** Zware utiliteitsvoertuigen, zie Handboek Werken met Aeries Calculator 2023



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1d

**Uitgangspunten emissiebronnen
gebruiksfase deelgebied 1**

Bijlage 1d: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase deelgebied 1

Verkeersbewegingen

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de kengetallen uit de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'. Het plangebied is gelegen in stedelijke zone 'schil rondom centrum' en is aan te merken als weinig stedelijk gebied, gebaseerd op www.atlasleefomgeving.nl.

Aangesloten is bij de categorie 'koop, hoek/rijtjeshuizenwoningen', wat resulteert in 6,9-7,7 bewegingen per dag per woning.

Voor 11 woningen zijn derhalve het maximale aantal van 85 verkeersbewegingen per dag meegenomen.

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

Bron nr.	Voertuigen	Bewegingen	Lengte [m]	Stagnatie- factor [%]*
		aantal / dag		
12	Personenwagens parkeerplaatsen [directe hinder]	85	112	100
13	Personenwagens Havendijk [indirecte hinder]	43	355	0
14	Personenwagens Schuitevaartstraat [indirecte hinder]	43	393	

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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1e

**Uitgangspunten emissiebronnen
gebruiksfase deelgebieden 3,4 en 5**

Bijlage 1e: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase deelgebieden 3, 4 en 5

Verkeersbewegingen

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de kengetallen uit de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Het plangebied is gelegen in de rest bebouwde kom en is aan te merken als weinig stedelijk gebied, gebaseerd op www.atlasleefomgeving.nl.

Aangezien het woningtype nog niet is vastgesteld, is aangesloten is bij de categorie 'koop, huis, 'vrijstaand', wat resulteert in 7,8-8,6 bewegingen per dag per woning.

Deelgebied 3/4 nieuwe weg 1: 6 woningen, totaal ca. 49 bewegingen per dag

Deelgebied 3/4 nieuwe weg 2: 6 woningen, totaal ca. 49 bewegingen per dag

Deelgebied 3/4 nieuwe weg 3: 2 woningen, totaal ca. 17 bewegingen per dag

Deelgebied 5: 6 woningen, totaal ca. 49 bewegingen per dag

De verkeersgeneratie van de begraafplaats is gebaseerd op door de gemeente verstrekte informatie.

Uitgangspunt: 25 plechtigheden met ca. 40 verkeersbewegingen per jaar, is gemiddeld 3 bewegingen per dag.

Uitgangspunt: ca. 6 bezoekers per dag, totaal 12 bewegingen per dag

Gemiddeld is uitgegaan van 16 bewegingen per dag.

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

Bron nr.	Voertuigen	Bewegingen			Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal		
G1-1	Personenwagens deelgebied 3/4 weg 1 [indirecte hinder]	49	365	17885	327	0
G1-2	Personenwagens deelgebied 3/4 weg 2 [indirecte hinder]	49		17885	383	
	Vrachtwagens deelgebied 3/4	--		102		
G1-3	Personenwagens deelgebied 3/4 weg 3 [indirecte hinder]	17		6205	375	
G1-4	Personenwagens deelgebied 5 woningen [indirecte hinder]	49		17885	667	
	Vrachtwagens deelgebied 5	--		51		
G1-5	Personenwagens deelgebied 5 begraafplaats [directe hinder]	16		5840	123	100
G1-6	Personenwagens deelgebied 5 begraafplaats [indirecte hinder]	16		5840	522	0

* 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 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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1f

**Uitgangspunten emissiebronnen
gebruiksfase deelgebieden 2 en 6**

Bijlage 1f: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase deelgebieden 2 en 6

Verkeersbewegingen

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de kengetallen uit de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Gebaseerd op de situatieschets zullen 10 tussen/hoekwoningen, 6 2-onder-1-kap woningen en 4 vrijstaande woningen, gerealiseerd worden.

Het plangebied is gelegen in de rest bebouwde kom en is aan te merken als weinig stedelijk gebied, gebaseerd op www.atlasleefomgeving.nl.

Voor de 10 tussen/hoekwoningen is aangesloten bij 'koop, huis, tussen/hoek', wat resulteert dit in 7,0 - 7,8 bewegingen per dag, gemiddeld 7,4 bewegingen per woning. Totaal ca. 74 bewegingen per dag.

Voor de 10 overige nieuwbouwwoningen is aangesloten bij 'koop, huis, vrijstaand', wat resulteert dit in 7,8 - 8,6 bewegingen per dag, gemiddeld 8,2 bewegingen per woning. Totaal ca. 82 bewegingen.

Voor de bestaande vrijstaande woning is aangesloten bij 'koop, huis, vrijstaand', wat resulteert in 7,8 - 8,6 woningen per dag, gemiddeld 8,2 bewegingen.

Aangezien de bestaande vrijstaande woning een oprijlaan heeft, is ook de directe hinder opgenomen.

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

Bron nr.	Omschrijving	Bewegingen				Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal	eenheid	aantal dagen	totaal		
G2-1	Personenwagens tussen- en hoekwoningen [indirecte hinder]	74	dag	365	27010	433	0
G2-2	Personenwagens 10 overige woningen [indirecte hinder]	82	dag	365	29930	532	
	Vrachtwagens	--	jaar	-	146		
G2-3	Personenwagens betaande woning [directe hinder]	8	dag	365	2920	26	100
G2-4	Personenwagens bestaande woning [indirecte hinder]	8	dag	365	2920	452	0

* 100% = staagnerend 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 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

Aardgasgestookte cv-installatie

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

Bron nr.	Omschrijving	Type bron	Bronhoogte [m]	Nox emissie [kg/jaar] *
G2-5	Aardgasgestookte oudere woning - vrijstaand	puntbron	6	3,59

* Emissiefactoren factsheet emissiewaarden_aerius_def_versie_05_juli_2018.xlsx



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 2a

**Invoergegevens en rekenresultaten Aeries
aanlegfase deelgebieden 1 t/m 6**

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

Gemeente Halderberge
Postbus 5,
4730 AA Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

60230367-LDB
Aanlegfase woongebied Kom Noord Havendijk ong. te
Oudenbosch, deelgebieden 1 t/m6

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWtuLKURy8fa
20 oktober 2023, 08:28
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Havendijk-ong. te Oudenbosch - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	10,0 kg/j	445,8 kg/j

Resultaten

Havendijk-ong. te Oudenbosch - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

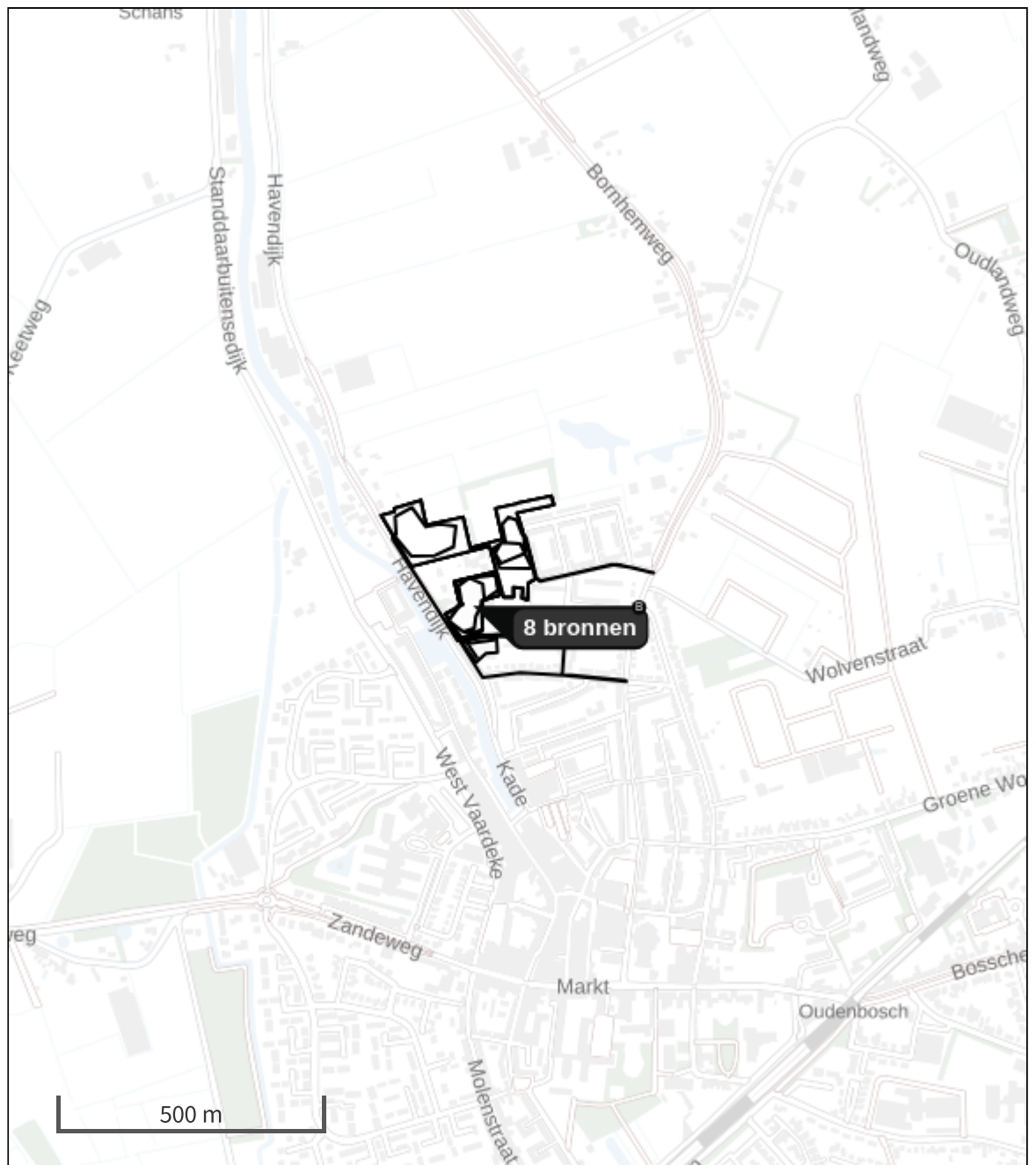
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Havendijk-ong. te Oudenbosch (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5	Anders... Anders... A3-5 Stationair draaien	0,1 kg/j	4,7 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A3-6 Mobiele werktuigen (sloop)	1,1 kg/j	26,0 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A3-7 Mobiele werktuigen (bouw)	1,9 kg/j	49,7 kg/j
18	Anders... Anders... A2-11 Emissie woningbouw	-	105,0 kg/j
19	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A2-12 Mobiele werktuigen (sloop)	2,3 kg/j	88,3 kg/j
20	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A2-13 Mobiele werktuigen (Aanleg wegen en parkeergelegenheden)	0,5 kg/j	17,9 kg/j
21	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A2-14 Mobiele werktuigen (Aanleg overig)	0,3 kg/j	11,1 kg/j
22	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A1-4 Mobiele werktuigen	3,6 kg/j	131,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	11,5 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Havendijk-ong.
te Oudenbosch" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (18 km)	X:95635 Y:382904	-
2	Kalmthoutse Heide (19 km)	X:89786 Y:382558	-
3	Kalmthoutse Heide (20 km)	X:88985 Y:382350	-
4	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (20 km)	X:112658 Y:390142	-
5	Klein en Groot Schietveld (24 km)	X:101922 Y:377770	-

Havendijk-ong. te Oudenbosch, Rekenjaar 2024

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

5 Anders... | Anders...

Naam	A3-5 Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	4,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:95187,39 Y:401065,38	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,71 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A3-6 Mobiele werktuigen (sloop)	NO _x			26,0 kg/j	
Locatie	X:95187,39 Y:401065,38	NH ₃			1,1 kg/j	
Oppervlakte	0,71 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3582 l/j	160 u/j	215 l/j	NO _x	20,1 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1031 l/j	80 u/j	62 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A3-7 Mobiele werktuigen (bouw)	NO _x	49,7 kg/j			
Locatie	X:95187,39 Y:401065,38	NH ₃	1,9 kg/j			
Oppervlakte	0,71 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5374 l/j	240 u/j	322 l/j	NO _x	30,4 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1547 l/j	120 u/j	93 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	698 l/j	32 u/j	42 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	163 l/j	20 u/j	10 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	39,1 g/j
Betonpomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	29,4 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	79 l/j	15 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

18 Anders... | Anders...

Naam	A2-11 Emissie woningbouw	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	105,0 kg/j
Locatie	X:95130,9 Y:401174,35	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	2,31 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A2-12 Mobiele werktuigen (sloop)	NO _x			88,3 kg/j	
Locatie	X:95130,9 Y:401174,35	NH ₃			2,3 kg/j	
Oppervlakte	2,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6801 l/j	280 u/j	408 l/j	NO _x	38,2 kg/j
					NH ₃	1,6 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2811 l/j	280 u/j	169 l/j	NO _x	16,4 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Bobcat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1614 l/j	280 u/j		NO _x	33,7 kg/j
					NH ₃	12,1 g/j

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A2-13 Mobiele werktuigen (Aanleg wegen en parkeergelegenheden)		NO _x NH ₃			17,9 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:95210,42 Y:401007,08					
Lengte	573,29 m					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1331 l/j	90 u/j	80 l/j	NO _x NH ₃	7,6 kg/j 0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	723 l/j	72 u/j	43 l/j	NO _x NH ₃	4,4 kg/j 0,2 kg/j
Knikmops	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	254 l/j	48 u/j		NO _x NH ₃	5,3 kg/j 1,9 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	16 u/j		NO _x NH ₃	0,6 kg/j 0,0 kg/j

21 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A2-14 Mobiele werktuigen (Aanleg overig)	NO _x	11,1 kg/j			
		NH ₃	0,3 kg/j			
Locatie	X:95130,9 Y:401174,35					
Oppervlakte	2,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	799 l/j	54 u/j	48 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	452 l/j	45 u/j	27 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Knikmops	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	169 l/j	32 u/j		NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	1,3 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	8 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A1-4 Mobiele werktuigen		NO _x		131,7 kg/j	
Locatie	X:95207		NH ₃		3,6 kg/j	
Oppervlakte	Y:400978,83					
	0,19 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele knijpkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	440 l/j	40 u/j	26 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1743 l/j	160 u/j	105 l/j	NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4494 l/j	392 u/j	270 l/j	NO _x	26,1 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	345 l/j	40 u/j	21 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	82,8 g/j
Torenkraan	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	3036 l/j	294 u/j		NO _x	47,0 kg/j
					NH ₃	22,8 g/j
Minigraver	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	618 l/j	40 u/j	37 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6789 l/j	174 u/j	407 l/j	NO _x	37,7 kg/j
					NH ₃	1,6 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	478 l/j	40 u/j	29 l/j	NO _x	2,6 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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 2b

**Invoergegevens en rekenresultaten Aeries
gebruiksfase deelgebieden 1 t/m 6**

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

Gemeente Halderberge
Postbus 5,
4730 AA Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

60230367-LDB
Gebruiksphase planontwikkeling Kom Noord Havendijk ong. te
Oudenbosch (deelgebieden 1 t/m 6)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnPBJdxPkeDQ
20 oktober 2023, 08:29
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,8 kg/j	22,7 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

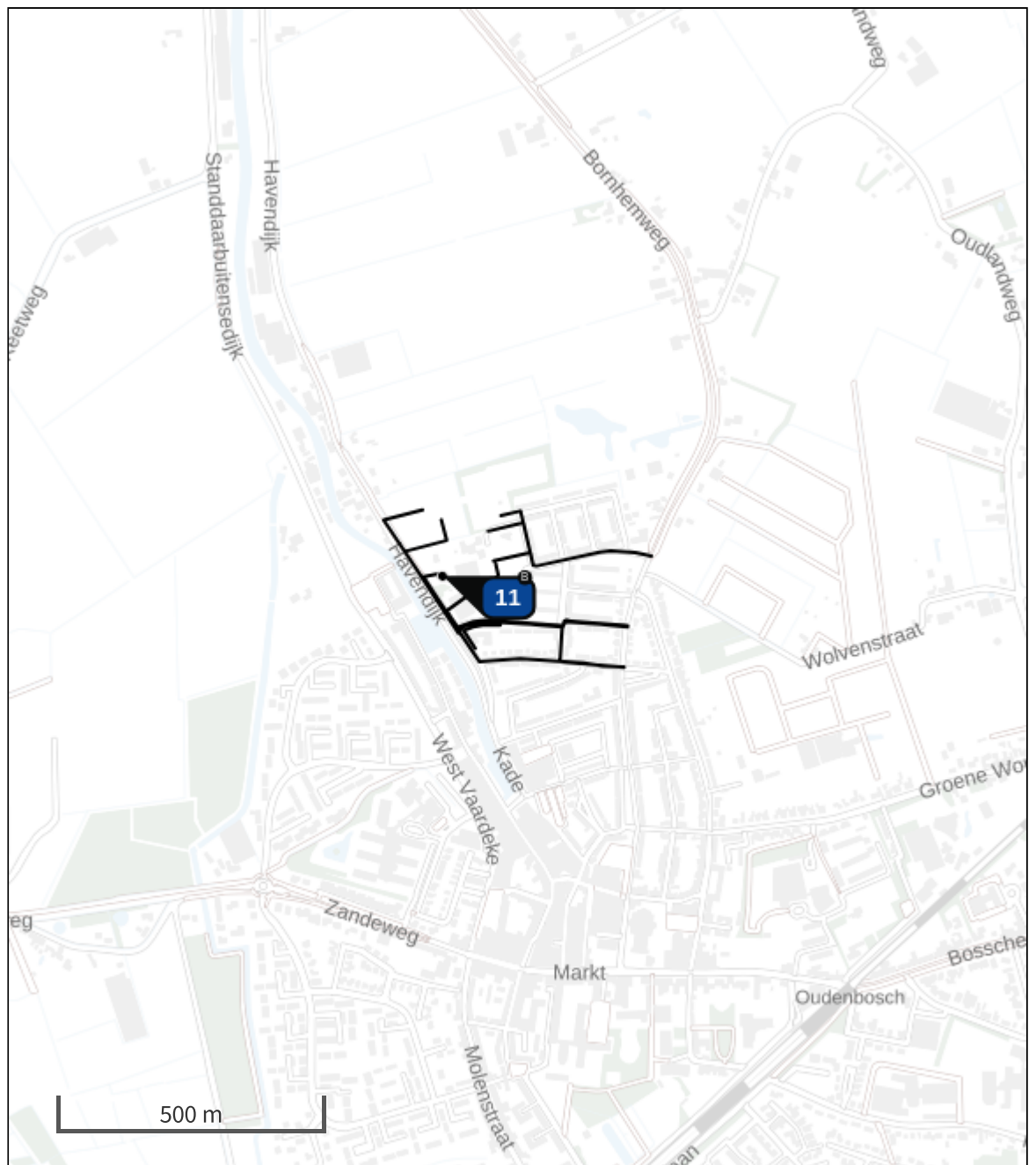


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
11 Anders... Anders... G2-5 Cv-installatie	-	1,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	21,4 kg/j

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



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

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (18 km)	X:95635 Y:382904	-
2	Kalmthoutse Heide (19 km)	X:89786 Y:382558	-
3	Kalmthoutse Heide (20 km)	X:88985 Y:382350	-
4	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (20 km)	X:112658 Y:390142	-
5	Klein en Groot Schietveld (24 km)	X:101922 Y:377770	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

11 Anders... | Anders...

Naam	G2-5 Cv-installatie	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:95136,06 Y:401094,1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 3a

**Memo stikstofdepositie Stantec B.V.
projectnummer 327200238, d.d. 11 juli 2023**

Memo stikstof

Datum : 11 juli 2023

Bestemd voor : Aan de Stegge Roosendaal B.V.

Van : Stantec B.V.

Projectnummer : 327200238

Betreft : **Herontwikkeling hoek Havendijk-Schuitevaarstraat te Oudenbosch**

1.0 INLEIDING

Aan de Stegge Roosendaal ontwikkelt ter plaatse van de hoek van de Schuitevaarstraat en de Havendijk een locatie met woningen. In de huidige situatie bevinden zich enkele bedrijfsmatige ruimtes binnen het plangebied, maar deze worden gesloopt om plaats te maken voor elf rijwoningen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunningsprocedure doorlopen voor afwijking van het bestemmingsplan. Aan de Stegge Roosendaal heeft aan Stantec gevraagd een onderzoek stikstofdepositie uit te voeren voor de sloop van de bedrijfspanden alsmede de bouw en het gebruik van de woningen.

De herontwikkeling bestaat uit de realisatie van elf rijwoningen, verdeeld over twee bouwblokken. Zes woningen komen aan de Schuitevaarstraat te liggen en de andere vijf aan de Havendijk. In figuur 1 is de situatietekening weergegeven, zoals ontworpen door Algra & Marechal Architecten.



Figuur 1: Situatietekening herontwikkeling hoek Havendijk-Schuitevaarstraat te Oudenbosch

Bezoekadres

Hoeverstein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23

BNP Paribas 022 77 40 432

IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A

Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het onderdeel stikstofdepositie is een belangrijk aandachtspunt voor het plan. Op basis hiervan is een berekening stikstofdepositie uitgevoerd, om in een vroegtijdig stadium te toetsen of en in welke vorm het plan in overeenstemming is met de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming mag de uitvoering van het bouwplan niet in de weg staan.

2.0 WET NATUURBESCHERMING

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van natuurgebieden die uniek zijn voor Nederland en Europa, de bescherming van planten en dieren en van bossen en andere houtopstanden.

De Wnb geeft uitvoering aan de verplichtingen van de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De gebiedsbescherming in de Wnb richt zich uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Handelingen of activiteiten binnen en buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij door het bevoegd gezag hier vergunning voor is verleend.

Stikstof vormt een van de grootste belemmeringen voor het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat hier om verbindingen van het chemische element stikstof (N) die een verzurende of vermestende werking hebben. In 118 van de Nederlandse Natura 2000-gebieden bevinden zich stikstofgevoelige habitattypen. In deze gebieden wordt de Kritische Depositie Waarde (KDW) overschreden.

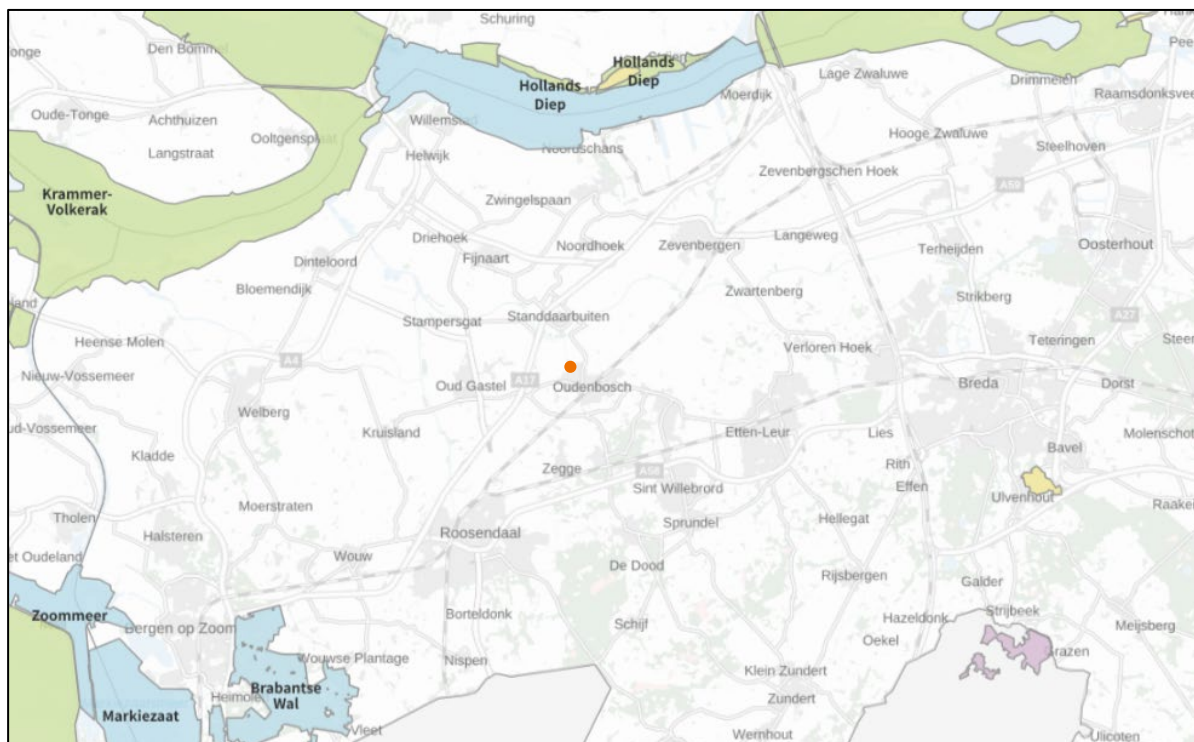
Op grond van artikel 2.7, tweede lid, Wnb is vastgelegd dat het verboden is zonder vergunning van gedeputeerde staten van de provincie een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Indien uit onderzoek (de voortoets) blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten, dan moet een vervolgonderzoek worden uitgevoerd (de ‘passende beoordeling’).

Indien op basis van objectieve gegevens blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie, kan in ieder geval worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied.

3.0 NATURA 2000-GBIEDEN

In de wijde omgeving van de herontwikkeling hoek Havendijk-Schuitevaarstraat zijn verschillende Natura 2000-gebieden aanwezig. In figuur 2 zijn de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven ten opzichte van de globale ligging van het plangebied (oranje stip).



Figuur 2: Ligging Natura 2000-gebieden t.o.v. het plangebied (screenshot AERIUS-calculator).

4.0 UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek richt zich op alle bronnen van stikstofemissie en betreft de sloop-, bouw- en gebruiksfase.

Omschrijving sloop- en bouwfase

Op de bouwlocatie zijn in de huidige situatie een aantal bedrijfsmatige panden aanwezig welke gesloopt dienen te worden. Er zal gedurende maximaal één week een mobiele knijpkraan worden ingezet voor de sloopactiviteiten alsmede een mobiele kraan ten behoeve van het vullen van de vrachtwagens.

Voor de bouwfase is door Stantec in overleg met Aan de Stegge Roosendaal B.V. een reële prognose opgesteld van de verwachte inzet van mobiele werktuigen en voertuigen, het mechanisch vermogen, de aantallen, het aantal werkdagen, de effectieve uren per werkdag, het brandstofverbruik per uur en het bouwjaar. Voor de stageklasse van de werktuigen wordt uitgegaan van klasse IIIa, IV en V. Voor

de werktuigen van stageklasse IV of V met een vermogen van 56 kW en groter is een SCR installatie (selectieve catalytische reductie) ten behoeve van de toevoeging van AdBlue (normaliter) van toepassing. De maximale toevoeging AdBlue mag niet meer zijn dan 7% van het aantal liter diesel. Gebruik van AdBlue is in dit geval niet noodzakelijk maar wordt wel geadviseerd in het kader van de zorgplicht.

Sinds versie 2021 van de Aeries calculator wordt stationair draaien niet langer apart in de berekening gemodelleerd. Stationair bedrijf van de mobiele werktuigen is verdisconteerd in het brandstofverbruik en aantal draaiuren. De invoer betreft het totaal aantal draaiuren van stationair + belast.

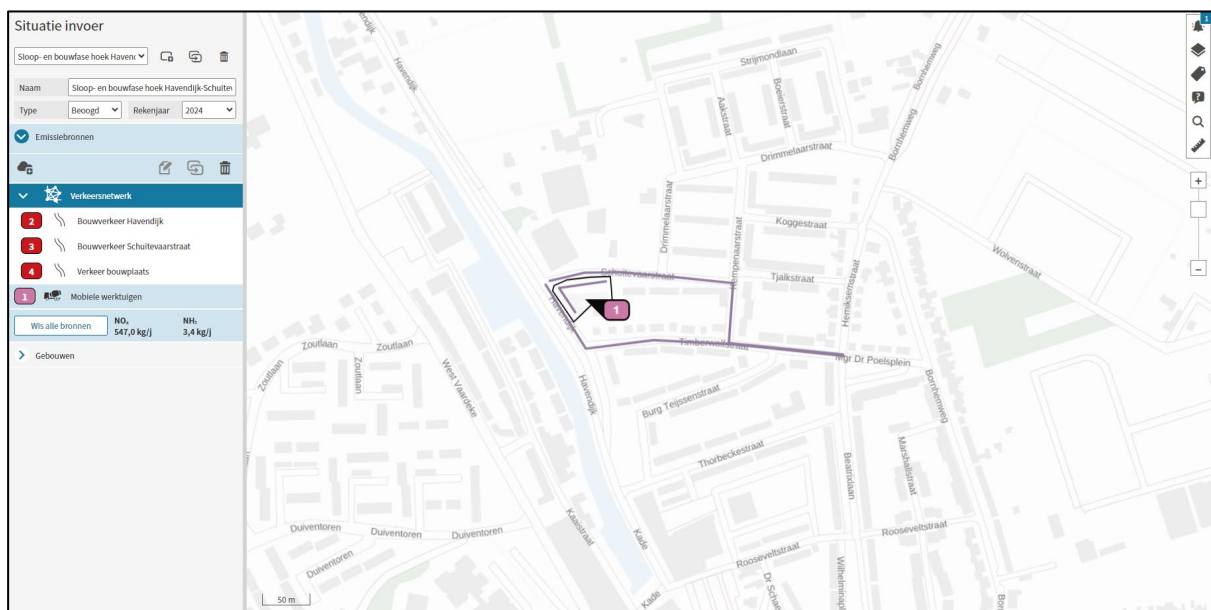
De uitgangspunten zijn uitgebreid gegeven in bijlage 1 waarnaar korthedshalve verwezen wordt.

Het bouwverkeer is gedeeltelijk gemodelleerd vanaf de Havendijk via de Timberwolfstraat van en naar het oosten tot aan de kruising met de Beatrixlaan en de Hemiksemstraat. Het overige deel van het bouwverkeer is gemodelleerd vanaf de Schuitemaarstraat via de Kempenaarstraat en de Timberwolfstraat tot aan de kruising met Beatrixlaan en de Hemiksemstraat. De verdeling die hierbij is aangehouden is gebaseerd op het aantal woningen in de betreffende straat (5/11 voor de Havendijk en 6/11 voor de Schuitemaarstraat). Vanaf de kruising is het bouwverkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Op de bouwplaats is rekening gehouden met het manoeuvreren en op toeren draaien van de vrachtwagens door 100% stagnatie te modelleren en het manoeuvreren van de lichte voertuigen door (worst case) 100% stagnatie te modelleren.

De sloopectiviteiten zijn gepland voor eind 2023. De bouwactiviteiten zullen naar verwachting aanvangen in Q1 van 2024 en afgerond worden in Q4 van 2024. De sloop- en bouwphase zijn gezamenlijk beschouwd waarbij het zichtjaar 2024 is aangehouden, aangezien er in dat jaar het meeste stikstofemissie zal plaatsvinden.

In figuur 3 is de modellering in de Aeries calculator weergegeven.



Figuur 3: Modelleringsloop- en bouwfase (screenshot Aeries-calculator).

Omschrijving gebruiksfase

De stikstofemissie als gevolg van het gebruik van de ontwikkeling wordt uitsluitend bepaald door de verkeersaantrekkende werking van gemotoriseerd verkeer. Het uitgangspunt is namelijk dat de te realiseren woningen ‘gasloos’ functioneren, waardoor emissies als gevolg van verbrandingstoestellen buiten beschouwing kunnen blijven.

De verkeersgeneratie van het plan kan worden afgeleid uit het aantal te realiseren woningen op basis van de kentallen van het CROW¹. In de berekeningen is uitgegaan van 11 rijtjeswoningen (koop). Hieruit blijkt dat in een worst-case situatie 85 lichte motorvoertuigen per etmaal gegenereerd kunnen worden voor het gebruik van de woningen op basis van de stedelijkheidsgraad “weinig stedelijk” en stedelijke zone “schil rondom centrum”.

De nieuwe woningen worden ontsloten op de Havendijk of op de Schuitevaarstraat. Als uitgangspunt is aangenomen dat het extra verkeer vanwege de realisatie van de woningen zich evenredig verdeelt op de Havendijk en op de Schuitevaarstraat. Aangenomen is dat het verkeer in beide gevallen richting de grote weg (Beatrixlaan-Hemikseweg) zal gaan waar het gezien de verkeersintensiteit van deze weg is geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

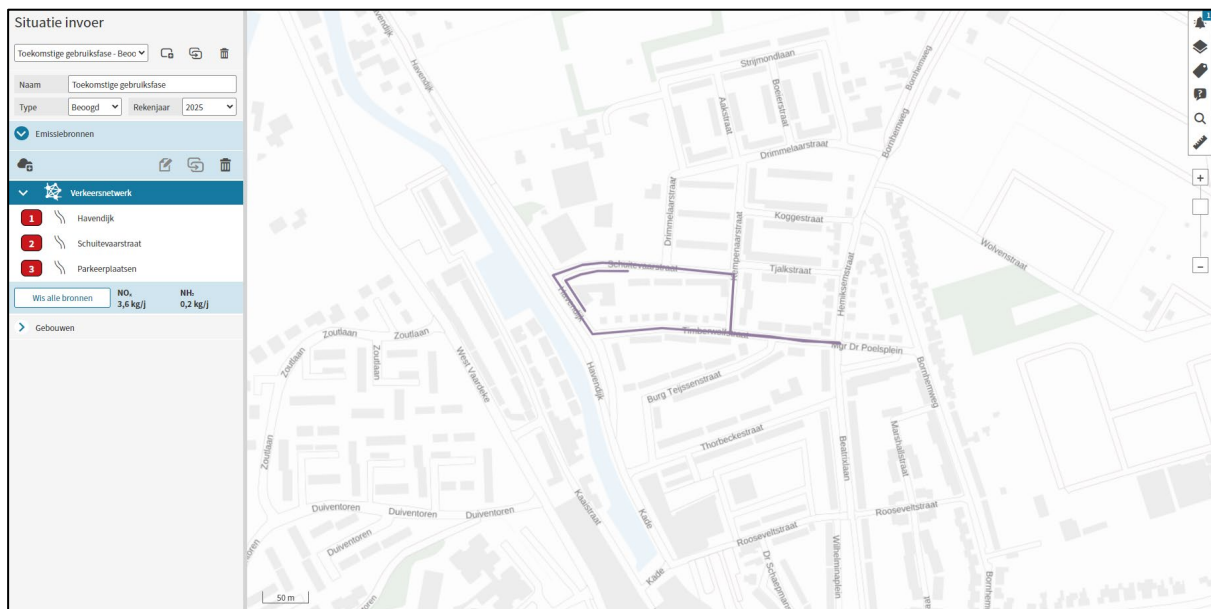
Op de parkeerplaatsen is rekening gehouden met het manoeuvreren van de lichte voertuigen door 100% stagnatie te modelleren. Op de openbare wegen is niet gerekend met een verkeersstagnatie.

De uitgangspunten voor de gebruiksfase zijn uitgebreid gegeven in bijlage 2.

¹ CROW 381: Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen.

Als zichtjaar voor de gebruiksfase is het jaar 2025 gehanteerd.

In figuur 4 is de modellering in de Aerius calculator weergegeven.



Figuur 4: Modellering gebruiksfase (screenshot Aerius-calculator).

Algemeen

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd op de direct omliggende openbare wegen. De voertuigbewegingen op de openbare wegen worden beschouwd totdat deze zijn geacht opgenomen te zijn in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De afkapgrens van de modellering houdt ruim voldoende rekening met beide aspecten.

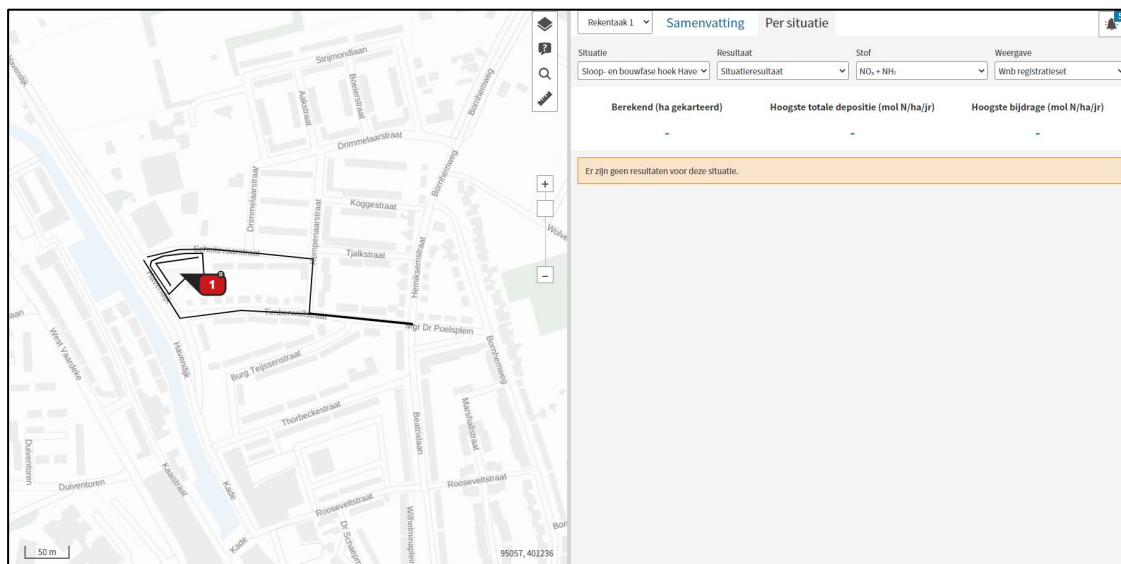
De emissie van het wegverkeer is standaard opgenomen in Aerius waarbij de wegtypering 'binnen bebouwde kom' is gehanteerd voor de verkeersbewegingen. De emissies hebben betrekking op een gemiddelde weekdag conform de systematiek van de Aerius calculator.

5.0 RESULTATEN VAN BEREKENINGEN

Het onderzoek betreft het bepalen van de stikstofdepositie als gevolg van alle stikstof emitterende activiteiten in de sloop-, bouw- en gebruiksfase. De berekeningen van de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uitgevoerd met de Aerius Calculator, versie 2022.2 (releasedatum 4 juli 2023).

In bijlage 1 is het berekeningsjournaal gegeven voor de sloop- en bouwphase.

Uit de berekeningen voor alle Natura 2000-gebieden blijkt voor de toekomstige situatie voor het zichtjaar 2024 het volgende:

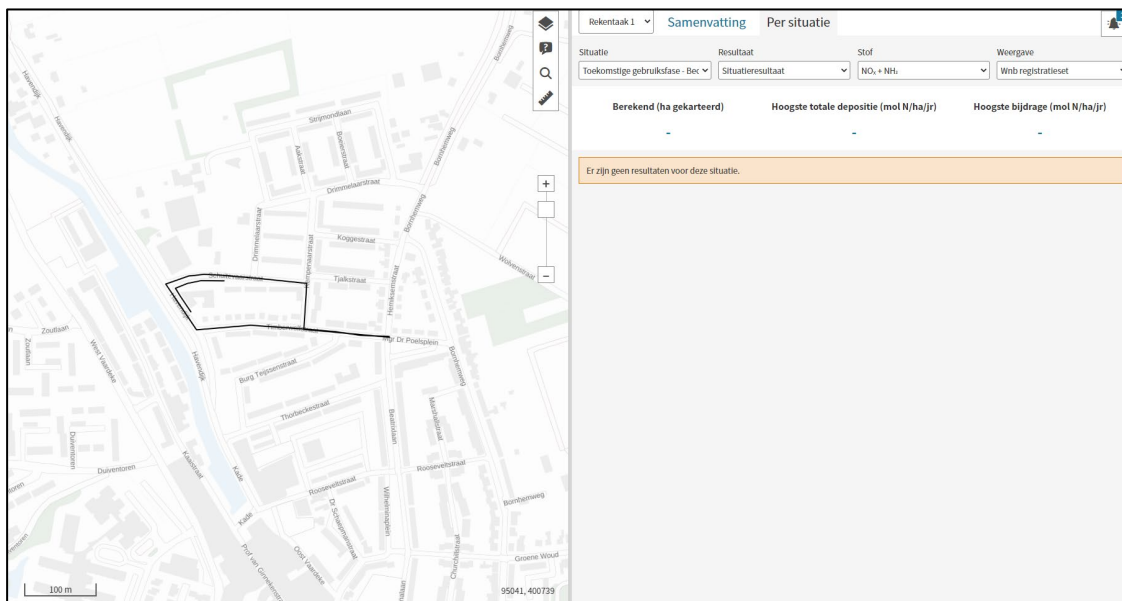


Figuur 5: Rekenresultaten Aeries calculator voor de sloop- en bouwfase.

De totale emissie bedraagt circa 550,4 kg/jaar bestaande uit circa 547,0 kg NOx/jaar en circa 3,4 kg NH3/jaar.

In bijlage 2 is het berekeningsjournaal gegeven voor de gebruiksfase.

Uit de berekeningen voor alle Natura 2000-gebieden blijkt voor de toekomstige gebruiksfase voor het zichtjaar 2025 het volgende:



Figuur 6: Rekenresultaten Aeries calculator voor de gebruiksfase.

De totale emissie bedraagt circa 3,8 kg/jaar bestaande uit circa 3,6 kg NOx/jaar en circa 0,2 kg NH3/jaar.

Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten.

De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

6.0 CONCLUSIE

Aan de Stegge Roosendaal ontwikkelt ter plaatse van de hoek van de Schuitemaarstraat en de Havendijk een locatie met woningen. In de huidige situatie bevinden zich enkele bedrijfsmatige ruimtes binnen het plangebied, maar deze worden gesloopt om plaats te maken voor elf rijwoningen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunningprocedure doorlopen voor afwijking van het bestemmingsplan. Aan de Stegge Roosendaal heeft aan Stantec gevraagd een onderzoek stikstofdepositie uit te voeren voor de sloop van de bedrijfspanden alsmede de bouw en het gebruik van de woningen.

Uit onderhavige voortoets blijkt dat op basis van objectieve gegevens er geen sprake is van stikstofdepositie; de depositie bedraagt 0,00 N mol/ha/jr. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van de betrokken Natura 2000-gebieden.

In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd AdBlue te gebruiken om de stikstofemissie te reduceren. Aangezien er geen depositie is berekend is dit echter niet verplicht.

Bijlagen

- 1 Uitgangspunten en Aeries berekeningsjournaal voor de sloop- en bouwphase
- 2 Uitgangspunten en Aeries berekeningsjournaal voor de gebruiksfase

BIJLAGE 1 UITGANGSPUNTEN EN AERIUS BEREKENINGSJOURNAAL VOOR DE SLOOP- EN BOUWFASE

Schatting aantal draaiuren mobiele werktuigen voor de sloopfase

Werktuig	Mechanisch vermogen (kW)	Stageklasse	Aantal werkdagen	Aantal uren per werkdag	Totaal aantal draaiuren (per jaar)	Literverbruik (l/uur)	Verdeeld over aantal jaren	Totaal aantal liter (per jaar)	Percentage AdBlue (0%-7%)	AdBlue (l/jaar)
Mobiele kraan tbv vullen vrachtwagens	120	IV	5	8	40	12	1	480	0%	0
Mobiele knijpkraan	110	IV	5	8	40	10	1	400	0%	0

Schatting aantal draaiuren mobiele werktuigen voor de bouwfase

Werktuig	Mechanisch vermogen (kW)	Stageklasse	Aantal werkdagen	Aantal uren per werkdag	Totaal aantal draaiuren (per jaar)	Literverbruik (l/uur)	Verdeeld over aantal jaren	Totaal aantal liter (per jaar)	Percentage AdBlue (0%-7%)	AdBlue (l/jaar)
Graafmachine	109	V	20	8	160	12	1	1920	0%	0
Verreiker	115	IV	49	8	392	12	1	4704	0%	0
Heistelling	85	V	5	8	40	10	1	400	0%	0
Torenkraan	103	IIIa	49	6	294	19	1	5586	0%	0
Telescoopkraan	405	IV	29	6	174	30	1	5220	0%	0
Minigraver	157	V	5	8	40	17	1	680	0%	0

Schatting aantal voertuigbewegingen voor de sloopfase

Verkeer	Voertuigbewegingen per dag	Aantal werkdagen	Verdeeld over aantal jaren	Voertuigbewegingen per jaar	Stagnatie openbare weg	Stagnatie bouwplaats
Vrachtwagens	10	2	1	20	0%	100%
Lichte voertuigen	4	10	1	40	0%	100%

Schatting aantal voertuigbewegingen voor de bouwfase

Verkeer	Voertuigbewegingen per dag	Aantal werkdagen	Verdeeld over aantal jaren	Voertuigbewegingen per jaar	Stagnatie openbare weg	Stagnatie bouwplaats
Vrachtwagens aan/afvoer materialen	4	210	1	840	0%	100%
Vrachtwagens aanvoer beton	8	6	1	48	0%	100%
Vrachtwagens afvoer grond	4	5	1	20	0%	100%
Lichte voertuigen	6	210	1	1260	0%	100%

Invoer Aeries

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

Stantec

Hoek Havendijk-Schuitevaarstraat,
4731 LH Oudenbosch**Activiteit**

Omschrijving

Toelichting

327200238

Sloop- en bouwphase bouwplan 11 rijwoningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RzyyXdJYjmRf

11 juli 2023, 16:27

Wnb-rekengrid

Totale emissieSloop- en bouwphase hoek Havendijk-Schuitevaarstraat
te Oudenbosch - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

3,4 kg/j

Emissie NO_x

547,0 kg/j

ResultatenSloop- en bouwphase hoek Havendijk-Schuitevaarstraat
te Oudenbosch - Beoogd

Hoogste bijdrage

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

-

Hexagon

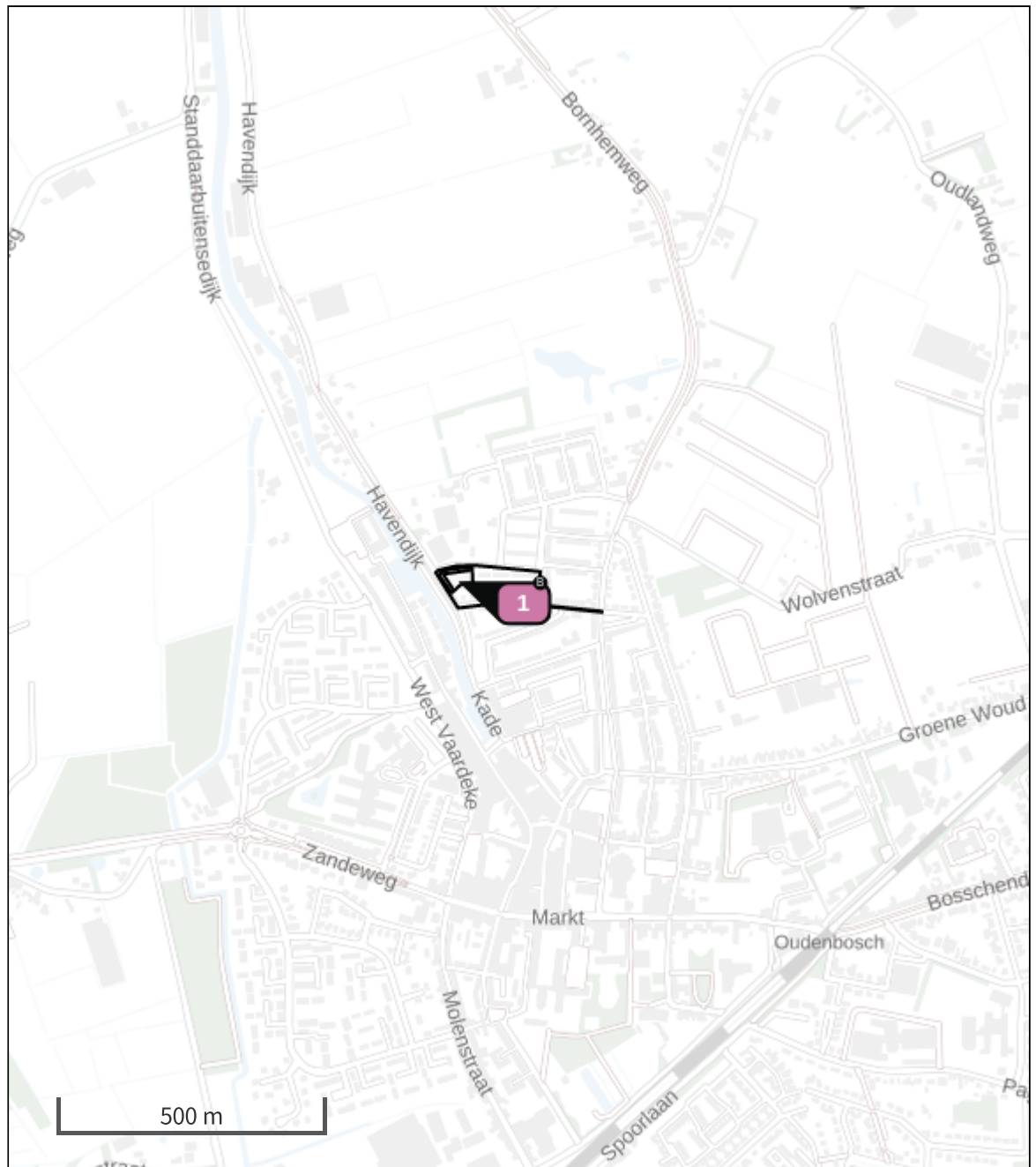
Gebied

Sloop- en bouwphase hoek Havendijk-Schuitevaarstraat te Oudenbosch (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	3,4 kg/j	545,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	40,3 g/j	1,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en bouwphase hoek Havendijk-Schuitevaarstraat te Oudenbosch" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Sloop- en bouwphase hoek Havendijk-Schuitevaarstraat te Oudenbosch, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x		545,2 kg/j		
Locatie	X:95207	NH ₃		3,4 kg/j		
Oppervlakte	Y:400978,83 0,19 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele knijpkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	0 l/j	NO _x	13,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	160 u/j	0 l/j	NO _x	64,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4704 l/j	392 u/j	0 l/j	NO _x	157,2 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	0 l/j	NO _x	13,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
Torenkraan	Stage-III A, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5586 l/j	294 u/j		NO _x	85,3 kg/j
					NH ₃	41,9 g/j
Minigraver	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	680 l/j	40 u/j	0 l/j	NO _x	22,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5220 l/j	174 u/j	0 l/j	NO _x	173,1 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	40 u/j	0 l/j	NO _x	16,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Havendijk	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:95304,57 Y:400934,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	355,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	591,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	422,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Schuitemaarstraat	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:95358,75 Y:400996,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	381,97 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 18,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	709,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	506,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bouwplaats	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:95188,67 Y:400992,21	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	81,35 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.300,0 p/jaar		100,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	928,0 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 2 UITGANGSPUNTEN EN AERIUS BEREKENINGSJOURNAAL VOOR DE GEBRUIKSFASE

Verkeersgeneratie tgv gebruiksfase Havendijk-Schuitevaarstraat te Oudenbosch

Bijlage 2
327200238
Stantec

Op basis van:

CROW 381: toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen.

Stedelijkheidsgraad: weinig stedelijk

Stedelijke zone: schil rondom centrum

Woningtype	min	max	Aantal woningen
Hoek-/rijtjeswoningen (koop)	6,9	7,7	11

Worst-case benadering

Type voertuig	Aantal bewegingen per etmaal	Stagnatie openbare weg	Stagnatie parkeerplaatsen
Lichte motorvoertuigen	84,7	0%	100%

Invoer Aeries

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

Stantec B.V.
Schuitemaarstraat-Havendijk,
4731 LH Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

327200238
Toekomstige gebruiksfase (zichtjaar 2025)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RjByCMfXzT3p
11 juli 2023, 13:05
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Toekomstige gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,2 kg/j	3,6 kg/j

Resultaten

Toekomstige gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

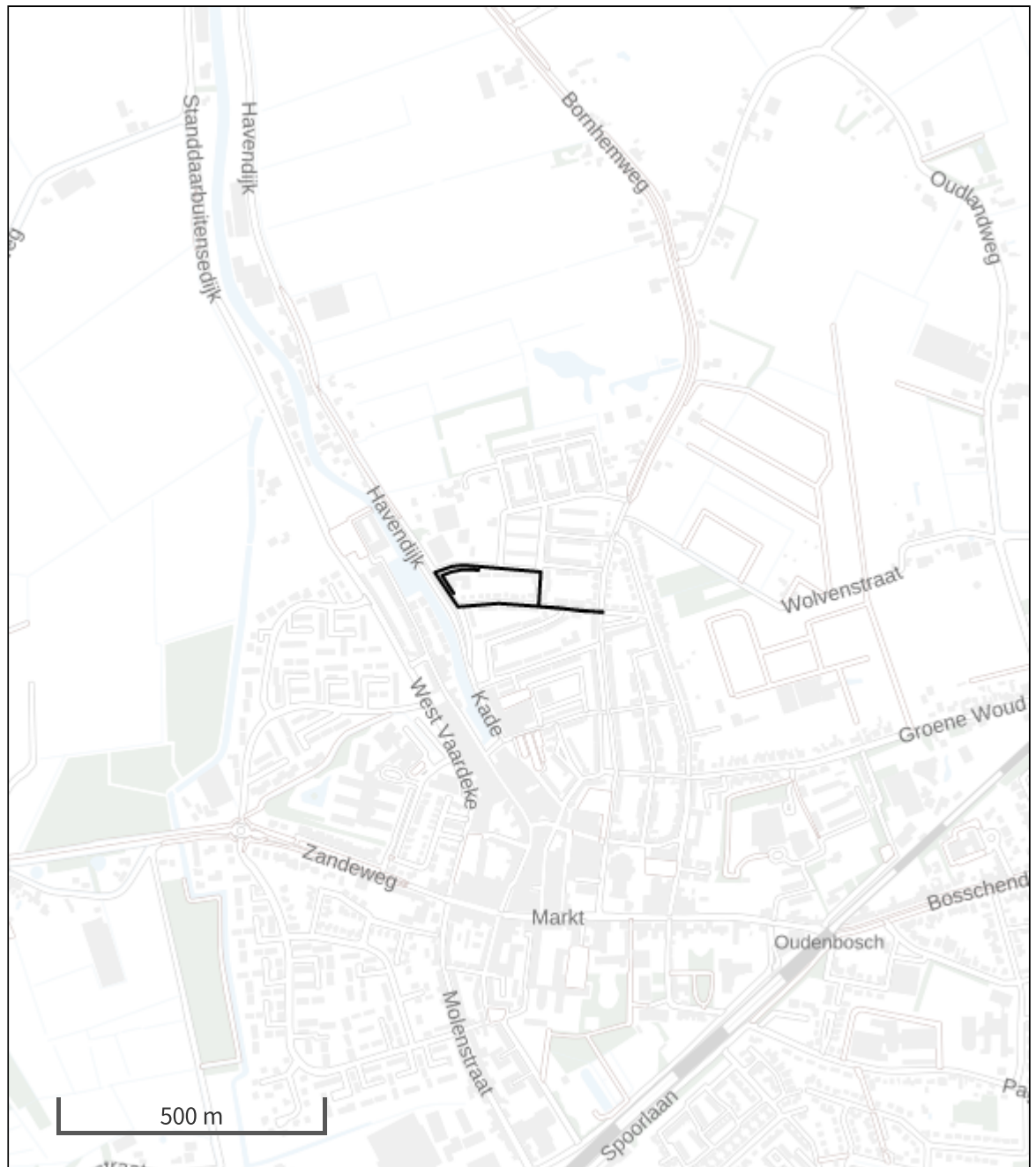
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Toekomstige gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 salderingssituatie (S).

Toekomstige gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Havendijk	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:95305,27 Y:400934,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	355,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 76,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	43,0 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Schuitevaarstraat	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:95356,67 Y:400997,03	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	393,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 84,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	43,0 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Parkeerplaatsen	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:95190,91 Y:400995,03	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	111,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 48,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 p/etmaal	100,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %		

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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 3b

**Rapportage stikstofdepositieonderzoek
Wematech Milieu Adviseurs B.V.
kenmerk LS60230139.R001-0, d.d. 7 maart 2023**



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

GEMEENTE HALDERBERGE HAVENDIJK ONG. TE OUDENBOSCH (DEELGEBIEDEN 3, 4 EN 5)

Opdrachtgever: Gemeente Halderberge
Postbus 5
4730 AA Oudenbosch

Projectnummer: 60230139-LDB
Kenmerk rapport: LS60230139.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 7 maart 2023

Projectleider	Ing. L.A.C. Spanjers	par: 
(mede)Auteur	Ing. N.A.M. von Burg	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 stikstofdepositieonderzoek is opgesteld in opdracht van de gemeente Halderberge in het kader van de bestemmingsplanontwikkeling van de Havendijk Kom Noord te Oudenbosch. Het plan betreft de realisatie van 20 woningen, tevens zullen voor de begraafplaats algemene voorzieningen, een nieuwe entree, parkeerplaatsen, een waterberging en een ontmoetingsgebouw worden gerealiseerd. Het betreft de gebieden 3 (12 woningen), gebied 4 (2 woningen) en 5 (6 woningen en ontmoetingsgebouw begraafplaats). Zie figuur 1 voor de ligging van het plangebied. Middels onderhavig onderzoek wordt onderzocht welke gevolgen zowel de aanlegfase als de gebruiksfase op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige gebieden heeft. De ligging van het plangebied is in afbeelding 1.1 weergegeven.

Voor een volledige beschrijving wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

Afbeelding 1.1: Ligging plangebied



2. NABIJ GELEGEN TE BESCHERMEN GEBIEDEN

Het plangebied 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:	Gebied aangewezen als:
Hollands Diep	9 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Krammer Volkerak	12 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Brabantse Wal	16 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Kalmhoutse Heide (België)	19 km	Vogel- en Habitatrichtlijn

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 Habitatrichtlijnen. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelen bepaald.

Het grootste gedeelte van de Nederlandse natuurgebieden heeft te lijden onder verzuring, vermeting 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 betreffende locatie aan de Havendijk te Oudenbosch is voor zover bekend in het verleden geen vergunning verleend / melding gedaan ingevolge de Wet natuurbescherming (voorheen Natuurbeschermingswet 1998) /PAS.

4. UITGANGSPUNTEN

In voorliggend hoofdstuk wordt nader ingegaan op de emissiebronnen die stikstof kunnen veroorzaken als gevolg van de activiteiten gedurende zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

4.1. Emissiebronnen aanlegfase

Om de effecten als gevolg van de bouwwerkzaamheden inzichtelijk te maken is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanlegfase. Voor de aanlegfase wordt er van uitgegaan dat de werkzaamheden ca. 60 weken (8 weken sloop- en 52 weken bouwfase) in beslag zullen nemen. De werkzaamheden vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende de dagperiode (7.00-19.00 uur). Worst case is aangenomen dat de werkzaamheden in één jaar gerealiseerd worden.

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

- voertuigbewegingen bouwverkeer (directe en indirecte hinder);
- diesel aangedreven bouwmaterieel (mobiele werktuigen) t.b.v. de werkzaamheden voor de aanleg van: woningen, infrastructuur zoals straat, parkeerplaats en wadi/overig.

In bijlage 1a zijn de uitgangspunten ten aanzien van de aanlegfase nader uitgewerkt en onderstaand toegelicht.

Verkeersbewegingen bouwverkeer

Enkel in gebied 3 zal worden gesloopt. Voor de aan- en afvoer van materialen tijdens de sloopfase is gerekend met een worst case aanname van 2 personenwagens/bestelbussen en 2 vrachtwagens per dag die de planlocatie aandoen.

Voor de aan- en afvoer van materialen tijdens de bouwphase van de woningen is gerekend met:

- 5 personenwagens per dag in plangebied 3 en 4 (14 woningen);
- 5 personenwagens per dag in plangebied 5 (6 woningen en ontmoetingsgebouw);
- 15 vrachtwagens per woning over het totale termijn van de bouwwerkzaamheden.

Voor de aanleg van infrastructuur is gerekend aan 3.600 m² aan wegdekverharding, parkeerplaatsen en 2.400 m² overig (zoals o.a. looppaden en wadi's) met een worst case aanname van totaal 34 vrachtwagens (in gebied 3 en 4) en 78 vrachtwagens (in gebied 5) die in totaal de planlocatie aandoen.

Voor de directe hinder is aangenomen dat alle voertuigen (personenwagens, bestelbussen en vrachtwagens) rond het terrein rijden ter plaatse van het plan. Aangezien op het terrein, naast rijden eveneens wordt gemanoeuvreed, is als snelheidstypering 100% '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 in deelgebieden 3 en 4 is er worst case van uitgegaan dat alle voertuigen komen uit of vertrekken via twee nieuw aan te leggen wegen, de Strijmondlaan en Drimmelaarstraat. Wanneer de kruising met de Bornhemweg wordt bereikt, kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹. De Bornhemweg is de drukke doorgaande verbinding tussen Oudenbosch en Standaardbuiten.

Voor de indirecte hinder van de woningen in deelgebied 5 en het ontmoetingsgebouw is er worst case van uitgegaan dat alle voertuigen komen uit of vertrekken via Havendijk in zuidelijke richting, de Schuitemarktstraat en Tjalkstraat. Wanneer de kruising met de Heminksemstraat wordt bereikt, kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De Heminksemstraat/ Bornhemweg is de drukke doorgaande verbinding tussen Oudenbosch en Standaardbuiten.

Voor de verkeers-aantrekkende werking (indirecte hinder) van de personenwagens 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."

Diesel aangedreven bouw materieel

De Gemeente Halderberge heeft in dit stadium van het planproces nog geen inzicht in de inzet van mobiele werktuigen ten behoeve van de aanlegfase. Voor de sloopfase is aangenomen dat het bouw materieel bestaat uit een mobiele sloopkraan, shovel, en bobcat. Worst case is uitgegaan van stageklasse I.

Voor de bouw fase van de woningen is aangesloten bij kengetallen die door Rijksoverheid zijn opgenomen in de 'Handreiking woningbouw en Aerius' (januari 2020 kenmerk: 20400607). In deze handreiking wordt uitgegaan van 3 kg NO_x per woning. In onderhavige berekening voor de aanlegfase is worst case uitgegaan van 5 kg NO_x per woning. Voor 20 woningen en ontmoetingsgebouw is derhalve uitgegaan van een uitstoot van 105 kg NO_x exclusief verkeersbewegingen.

Voor de bouw fase van de te realiseren aanleg van nieuwe infrastructuur wordt uitgegaan van de aanleg van ca. 3.600 m² aan wegen en overige verharding zoals parkeerplaatsen. Voor de aanleg van deze infrastructuur en ca. 2.400 m² aan overige inrichting van het terrein zoals looppaden en wadi's wordt gebruik gemaakt van het diesel aangedreven bouw materieel bestaande uit een mobiele kraan, shovel, knikmops en trilplaat. Worst case is uitgegaan van stageklasse I. Overig materieel wordt indien nodig voor de aanleg elektrisch uitgevoerd.

4.2. Emissiebronnen gebruiksfase

De nieuwbouwwoningen worden gasloos uitgevoerd. Op het terrein aan de begraafplaats zal een ontmoetingsgebouw worden gerealiseerd, welke tevens gasloos wordt uitgevoerd.

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

- voertuigbewegingen (directe- en indirecte hinder);

¹ Hier is het verkeer verdund tot enkele procenten van het heersende verkeersbeeld

In bijlage 1b zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de gebruiksfase uitgewerkt en onderstaand nader toegelicht.

Voertuigbewegingen

Voor de uitgangspunten van de verkeersbewegingen is uitgegaan van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren.

Het woningtype van de te realiseren woningen in het bestemmingsplan is gespecificeerd op woningen met parkeergelegenheid op eigen terrein. Omdat de parkeergelegenheid op eigen terrein direct is gelegen aan de weg, is enkel de indirecte hinder gemodelleerd.

De verkeersgeneratie van de begraafplaats zal niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie, enkel de aanrijroute zal wijzigen. De voertuigbewegingen zijn volledigheidshalve wel opgenomen. De begraafplaats zal een lange oprit naar het parkeerterrein krijgen, welke als directe hinder is opgenomen.

Voor de directe hinder is uitgegaan van snelheidstypering 'stagnerend stadsverkeer'. 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."

Voor de indirecte hinder van de woningen in deelgebied 3 en 4 is er worst case van uitgegaan dat alle voertuigen komen uit of vertrekken via twee nieuw aan te leggen wegen, de Strijmondlaan en de Drimmelaarstraat. Wanneer de kruising met de Bornhemweg wordt bereikt, kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De Bornhemweg is de drukke doorgaande verbinding tussen Oudenbosch en Standaardbuiten.

Voor de indirecte hinder van de woningen in deelgebied 5 en het ontmoetingsgebouw is er worst case van uitgegaan dat alle voertuigen komen uit of vertrekken via Havendijk, de Schuitevaarstraat en de Tjalkstraat. Wanneer de kruising met de Heminksemstraat wordt bereikt, kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De Heminksemstraat/ Bornhemweg is de drukke doorgaande verbinding tussen Oudenbosch en Standaardbuiten.

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."

De CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren geeft aan dat vrachtverkeer naar en van woongebieden doorgaans verwaarloosbaar is. Het betreft 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal. Aangezien voorliggende aanvraag gebaseerd is op 20 woningen en een ontmoetingsgebouw, zijn worst case voor deelgebieden 3 en 4, 102 vrachtwagenbewegingen en voor deelgebied 5, 51 vrachtwagenbewegingen in dit onderzoek opgenomen.

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
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%	
Aanleg woning	5 kg NO _x per woning	Basis: Handreiking woningbouw en Aerius januari 2020 Rijksoverheid
Mobiele werktuigen	stageklasse brandstofverbruik draaiuren AdBlue	Kengetallen Aerius: Emissieberekening mobiele werktuigen

5. REKENRESULTATEN

5.1. Berekening stikstofdepositie aanlegfase

De berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is uitgevoerd met de Aerius calculator (versie 2022.0.1). Hierbij zijn tevens rekenpunten gelegd op de Belgische Natura 2000 gebieden. 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. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als de Belgische gebieden.

5.2. Berekening stikstofdepositie gebruiksfase

De berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is uitgevoerd met de Aerius calculator (versie 2022.0.1). Hierbij zijn tevens rekenpunten gelegd op de Belgische Natura 2000 gebieden. 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. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als de Belgische gebieden.



6. CONCLUSIE

Uit de uitgevoerde berekeningen kan geconcludeerd worden dat zowel gedurende de aanlegfase als de gebruiksfase van het plan aan de Havendijk ong. te Oudenbosch 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
- Bijlage 2a: Invoergegevens en rekenresultaten Aeries aanlegfase
- Bijlage 2b: Invoergegevens en rekenresultaten Aeries gebruiksfase



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1a

**Uitgangspunten emissiebronnen
aanlegfase**

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

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

Bijlage 1a: Uitgangspunten 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 woningen/ gebouwen	Voertuigen per woning	Voertuigen			Lengte [m]	Stagnatie- factor [%]*
				aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)								
A1	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3)	--	--	2	40	80	195	100%
	Vrachtwagens (gebied 3)	--	--	2	40	80		
Aanlegfase (bouwphase woningbouw)								
A2	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3 en 4)	--	--	5	261	1305	243	100%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 3 en 4)	14	15	--	--	210		
A3	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 5)	--	--	5	261	1305	357	
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 5)	7	15	--	--	105		
Aanlegfase (bouwphase infrastructuur)								
A4	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 3 en 4)	--	--	--	--	34	243	100%
A5	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 5)	--	--	--	--	78	357	
Bron nr.	Indirecte hinder	Aantal woningen	Bewegingen per woning	Bewegingen			Lengte [m]	Stagnatie- factor [%]*
				aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)								
A6	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3)	--	--	4	40	160	256	0%
	Vrachtwagens (gebied 3)	--	--	4	40	160		
Aanlegfase (bouwphase woningbouw)								
A7	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 3 en 4)	--	--	10	261	2610	314	0%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 3 en 4)	14	30	--	--	420		
A8	Personenwagens/ bestelbussen (gebied 5)	--	--	10	261	2610	573	
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc) (gebied 5)	7	30	--	--	210		
Aanlegfase (bouwphase infrastructuur)								
A9	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 3 en 4)	--	--	--	--	68	316	0%
A10	Vrachtwagens (aan-/afvoer infrastructuur) (gebied 5)	--	--	--	--	156	573	

* 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

Kengetallen aanlegfase woningbouw

In onderstaande tabel is de emissie als gevolg van het aanleggen van de woningen nader uitgewerkt. Aangenomen wordt dat 5 kg NO_x per woning/gebouw wordt geëmitteerd tijdens de aanleg.

Bron nr.	Soort woning	Aantal woningen	Emissiekengetal (kg NO _x /woning)	Emissie [kg]	Emissie Totaal [kg]
A11	Woningen gebied 3	12	5	60	105
	Woningen gebied 4	2	5	10	
	Woningen gebied 5 met ontmoetingsgebouw begraafplaats	7	5	35	

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.

Voor de aanleg van wegen en parkeergelegenheden is een oppervlak van ca. 3600 m² oa. aan verharding met klinkers meegenomen.

Voor de aanleg van overige inrichting van het terrein is een oppervlak van ca. 2400 m² voor oa. aan verharding voor looppaden en ontgraving van wadi's meegenomen.

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 (sloopfase)										
A12	Mobiele sloopkraan	250	Stageklasse I 75< kW<560 ≤ 2001	24	7	40	280	6801	--	--
	Shovel	100		10	7	40	280	2811	--	--
	Bobcat	55	Stageklasse I ≤ 56 kW ≤ 2001	6	7	40	280	1614	--	--
Aanleg wegen en parkeergelegenheden										
A13	Mobiele kraan - Ontgraven/aanvullen	150	Stageklasse I 75< kW<560 ≤ 2001	15	6	15	90	1331	--	--
	Shovel	100		10	6	12	72	723	--	--
	Knikmops	50	Stageklasse I ≤ 56 kW ≤ 2001	5	8	6	48	254	--	--
	Trilplaat	10		1	8	2	16	24	--	--
Aanleg overig (looppaden en wadi's)										
A14	Mobiele kraan - Ontgraven/aanvullen	150	Stageklasse I 75< kW<560 ≤ 2001	15	6	9	54	799	--	--
	Shovel	100		10	5	9	45	452	--	--
	Knikmops	50	Stageklasse I ≤ 56 kW ≤ 2001	5	8	4	32	169	--	--
	Trilplaat	10		1	8	1	8	12	--	--

* Brandstofverbruik [l/u]: $B = 0,095 \cdot P_{max} + 0,54$ uit Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2022

** Ad Blueverbruik op basis van Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2022



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1b

**Uitgangspunten emissiebronnen
gebruiksfase**

Bijlage 1b: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase

Verkeersbewegingen

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de kengetallen uit de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Het plangebied is gelegen in de rest bebouwde kom en is aan te merken als weinig stedelijk gebied, gebaseerd op www.atlasleefomgeving.nl.

Aangezien het woningtype nog niet is vastgesteld, is aangesloten is bij de categorie 'koop, huis, `vrijstaand', wat resulteert in 7,8-8,6 bewegingen per dag per woning.

Deelgebied 3/4 nieuwe weg 1: 6 woningen, totaal ca. 49 bewegingen per dag

Deelgebied 3/4 nieuwe weg 2: 6 woningen, totaal ca. 49 bewegingen per dag

Deelgebied 3/4 nieuwe weg 3: 2 woningen, totaal ca. 17 bewegingen per dag

Deelgebied 5: 6 woningen, totaal ca. 49 bewegingen per dag

De verkeersgeneratie van de begraafplaats is gebaseerd op door de gemeente verstrekte informatie.

Uitgangspunt: 25 plechtigheden met ca. 40 verkeersbewegingen per jaar, is gemiddeld 3 bewegingen per dag.

Uitgangspunt: ca. 6 bezoekers per dag, totaal 12 bewegingen per dag

Gemiddeld is uitgegaan van 16 bewegingen per dag.

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

		Bewegingen			Lengte [m]	Stagnatie- factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal		
G1	Personenwagens deelgebied 3/4 weg 1 [indirecte hinder]	49	365	17885	327	0
G2	Personenwagens deelgebied 3/4 weg 2 [indirecte hinder]	49		17885	383	
	Vrachtwagens deelgebied 3/4	--		102		
G3	Personenwagens deelgebied 3/4 weg 3 [indirecte hinder]	17		6205	375	
G4	Personenwagens deelgebied 5 woningen [indirecte hinder]	49		17885	667	
	Vrachtwagens deelgebied 5	--		51		
G5	Personenwagens deelgebied 5 begraafplaats [directe hinder]	16		5840	123	100
G6	Personenwagens deelgebied 5 begraafplaats [indirecte hinder]	16		5840	522	0

* 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 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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 2a

**Invoergegevens en rekenresultaten Aeries
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

Gemeente Halderberge
Postbus 5,
4730 AA Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

60230139-LDB
Aanlegfase planontwikkeling Kom Noord Havendijk ong. te
Oudenbosch

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RuKQH4p2wKGb
07 maart 2023, 08:49
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	564,0 kg/j

Resultaten

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

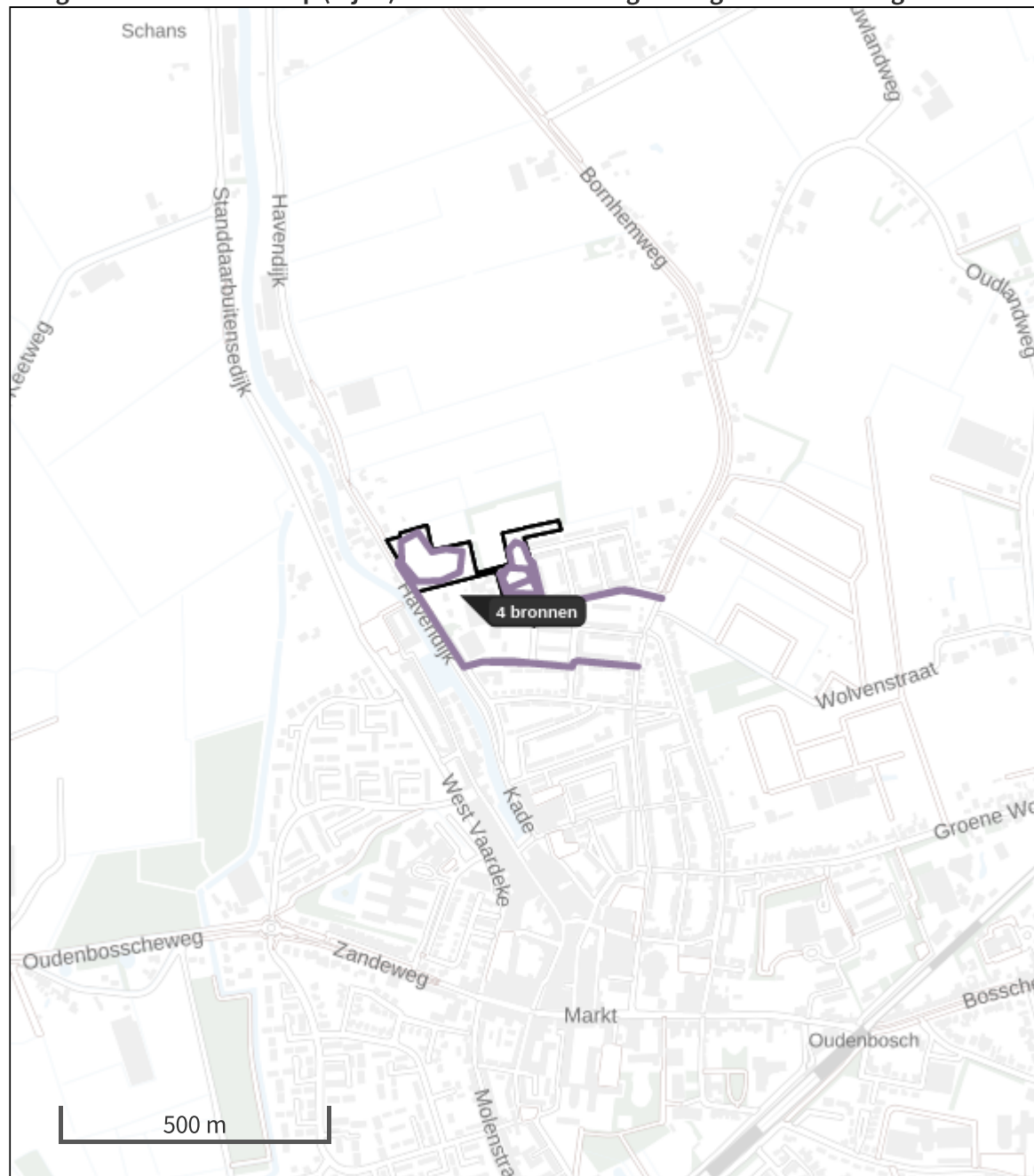
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
11	Anders... Anders... A11 Emissie woningbouw	-	105,0 kg/j
12	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A12 Mobiele werktuigen (sloop)	84,2 g/j	341,0 kg/j
13	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A13 Mobiele werktuigen (Aanleg wegen en parkeergelegenheden)	17,5 g/j	71,1 kg/j
14	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A14 Mobiele werktuigen (Aanleg overig)	10,7 g/j	43,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	92,8 g/j	3,3 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
4	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (20 km)	X:112658 Y:390142	-
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (18 km)	X:95635 Y:382904	-
2	Kalmthoutse Heide (19 km)	X:89786 Y:382558	-
3	Kalmthoutse Heide (20 km)	X:88985 Y:382350	-
5	Klein en Groot Schietveld (24 km)	X:101922 Y:377770	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	A1 PW/BB/VW (sloopfase gebied 3) [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:95236,1 Y:401172,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 27,8 g/j
Lengte	194,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	A2 PW/BB/VW (bouwphase gebied 3 en 4) [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:95233,8 Y:401176,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	243,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1305 p/jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	A3 PW/BB/VW (bouwphase gebied 5) [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:95153,87 Y:401215,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 98,5 g/j
Lengte	356,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1305 p/jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	105 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	A4 VW (bouwfase infra gebied 3 en 4) [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	54,4 g/j
Locatie	X:95233,8 Y:401176,58	Type scherm	-	-	NO ₂ 14,1 g/j
Lengte	243,11 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	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	A5 VW (bouwfase infra gebied 5) [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:95153,87 Y:401215,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 47,5 g/j
Lengte	356,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	A6 PW/BB/VW (sloofase gebied 3) [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:95407,15 Y:401131,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 46,5 g/j
Lengte	255,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	160 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	160 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	A7 PW/BB/VW (bouwfase gebied 3 en 4) [indirecte hinder]		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:95379,96 Y:401124,69	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	313,86 m	Hoogte	-	-	NH ₃	23,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2610 p/jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	420 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			

8 Wegverkeer | Weg

Naam	A8 PW/BB/VW (bouwfase gebied 5) [indirecte hinder]		Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:95209,82 Y:401006,04	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	572,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	33,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2610 p/jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	210 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			

9 Wegverkeer | Weg

Naam	A9 VW (bouwfase infra gebied 3 en 4) [indirecte hinder]		Links	Rechts	NO _x	80,2 g/j
Locatie	X:95379,55 Y:401124,37	Type scherm	-	-	NO ₂	23,3 g/j
Lengte	316,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	68 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			

10 Wegverkeer | Weg

Naam	A10 VW (bouwfase infra gebied 5) [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:95209,68 Y:401006,9	Type scherm	-	-	NO ₂ 97,1 g/j
Lengte	573,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	156 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

11 Anders... | Anders...

Naam	A11 Emissie woningbouw	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	105,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:95130,9 Y:401174,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A12 Mobiele werktuigen (sloop)	NO _x	341,0 kg/j			
Locatie	X:95130,9 Y:401174,35	NH ₃	84,2 g/j			
Oppervlakte	2,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6801 l/j	280 u/j		NO _x	205,4 kg/j
					NH ₃	51,0 g/j
Shovel	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2811 l/j	280 u/j		NO _x	85,7 kg/j
					NH ₃	21,1 g/j
Bobcat	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1614 l/j	280 u/j		NO _x	49,8 kg/j
					NH ₃	12,1 g/j

13 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A13 Mobiele werktuigen (Aanleg wegen en parkeergelegenheden)	NO _x NH ₃	71,1 kg/j 17,5 g/j
Locatie	X:95210,42 Y:401007,08		
Lengte	573,29 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1331 l/j	90 u/j		NO _x NH ₃	40,4 kg/j 10,0 g/j
Shovel	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	723 l/j	72 u/j		NO _x NH ₃	22,1 kg/j 5,4 g/j
Knikmops	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	254 l/j	48 u/j		NO _x NH ₃	7,9 kg/j 1,9 g/j
Trilplaat	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	24 l/j	16 u/j		NO _x NH ₃	0,8 kg/j 0,0 kg/j

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A14 Mobiele werktuigen (Aanleg overig)	NO _x NH ₃	43,7 kg/j 10,7 g/j
Locatie	X:95130,9 Y:401174,35		
Oppervlakte	2,31 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	799 l/j	54 u/j		NO _x NH ₃	24,2 kg/j 6,0 g/j
Shovel	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	452 l/j	45 u/j		NO _x NH ₃	13,8 kg/j 3,4 g/j
Knikmops	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	169 l/j	32 u/j		NO _x NH ₃	5,2 kg/j 1,3 g/j
Trilplaat	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	8 u/j		NO _x NH ₃	0,4 kg/j 0,0 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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 2b

**Invoergegevens en rekenresultaten Aeries
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

Gemeente Halderberge
Postbus 5,
4730 AA Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

60230139-LDB
Gebruiksfase planontwikkeling Kom Noord Havendijk ong. te
Oudenbosch

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpjVLEfxSUQZ
07 maart 2023, 09:27
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,5 kg/j	7,7 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

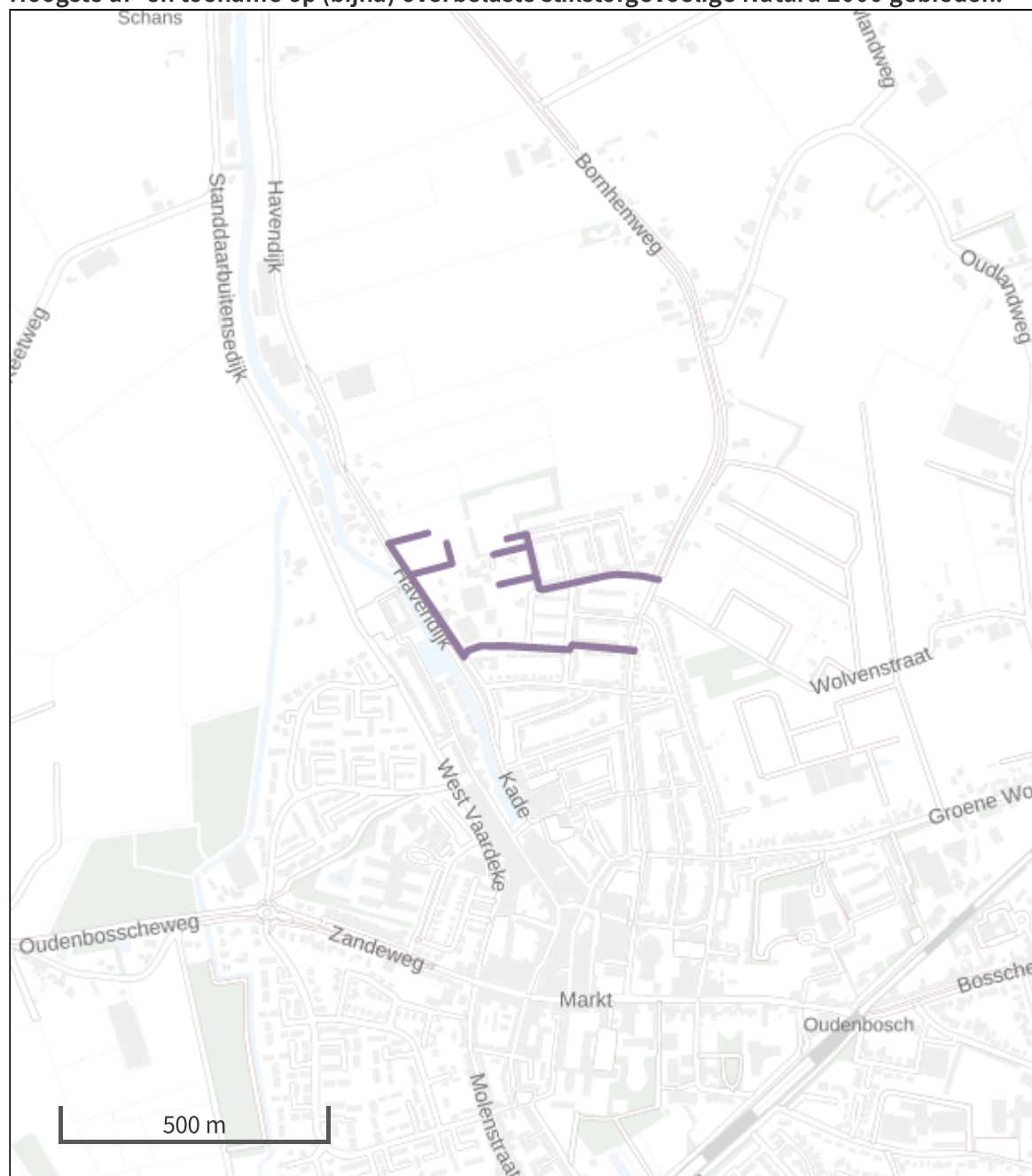
Emissie NH₃

Emissie NO_x

0,5 kg/j

7,7 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (18 km)	X:95635 Y:382904	-
2	Kalmthoutse Heide (19 km)	X:89786 Y:382558	-
3	Kalmthoutse Heide (20 km)	X:88985 Y:382350	-
5	Klein en Groot Schietveld (24 km)	X:101922 Y:377770	-
4	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronde langs de Heerlese Loop (20 km)	X:112658 Y:390142	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	G1 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:95374 Y:401125,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	326,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 96,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17885 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	G2 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:95346,63 Y:401119,55	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	383,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17885 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	102 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	G3 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:95350,6 Y:401120,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	374,86 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 38,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6205 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	G4 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:95166,95 Y:400988,96	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	667,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17885 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	51 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	G5 PW [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:95123,78 Y:401156,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 53,4 g/j
Lengte	123,34 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 12,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5840 p/jaar	100,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	G6 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:95233,64 Y:401006,36	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	522,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 50,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5840 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 3c

**Rapportage stikstofdepositieonderzoek
Wematech Milieu Adviseurs B.V.
kenmerk NC60230210.R001-0, d.d. 21 maart 2023**



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

HAVENDIJK ONG. TE OUDENBOSCH (DEELGEBIEDEN 2 EN 6)

Opdrachtgever: Willigen Partners Vastgoedontwikkelaars B.V.
Herculeslaan 24
3584 AB Utrecht

Projectnummer: 60230210-LDB
Kenmerk rapport: LS60230210.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 21 maart 2023

Projectleider	Ing. L.A.C. Spanjers	par: 
(mede)Auteur	Ing. N.A.M. von Burg	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 stikstofdepositieonderzoek is opgesteld in opdracht van Willigen Partners Vastgoedontwikkelaars B.V. in het kader van de bestemmingsplanontwikkeling van de Havendijk Kom Noord te Oudenbosch (deelgebieden 2 en 6). Het betreft de actualisatie van een stikstofdepositieberekening van de gebruiksfase (onderzoeksrapportage Wematech Milieu Adviseurs, kenmerk LS60220222.R001-0 d.d. 24 mei 2022) aangevuld met een stikstofdepositieberekening voor de aanlegfase.

Het plan betreft de realisatie van 20 nieuwbouwwoningen. De huidige gebouwen op de percelen 2127, 2057 en 2041 (gele omlijning) zullen worden gesloopt en 20 nieuwe woningen zullen worden gerealiseerd. Het plangebied van het bestemmingsplan zal ook de percelen 2120 en 2126 omvatten. De daarop gelegen bedrijfswoning wordt omgezet naar een burgerwoning. Middels onderhavig onderzoek wordt onderzocht welke gevolgen zowel de aanlegfase als de gebruiksfase op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige gebieden heeft.

De ligging van het plangebied is in afbeelding 1.1 weergegeven (rood omkaderd). Voor een volledige beschrijving wordt verwezen naar het bestemmingsplan.

Afbeelding 1.1: Ligging plangebied



2. NABIJ GELEGEN TE BESCHERMEN GEBIEDEN

Het plangebied 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:	Gebied aangewezen als:
Hollands Diep	9 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Krammer Volkerak	12 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Brabantse Wal	16 km	Vogel- en Habitatrichtlijn
Kalmhoutse Heide (België)	19 km	Vogel- en Habitatrichtlijn

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 Habitatrichtlijnen. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelen bepaald.

Het grootste gedeelte van de Nederlandse natuurgebieden heeft te lijden onder verzuring, vermesting 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 betreffende locatie aan de Havendijk ong. (deelgebied 2 en 6) te Oudenbosch is voor zover bekend in het verleden geen vergunning verleend / melding gedaan ingevolge de Wet natuurbescherming (voorheen Natuurbeschermingswet 1998) /PAS.

4. UITGANGSPUNTEN

In voorliggend hoofdstuk wordt nader ingegaan op de emissiebronnen die stikstof kunnen veroorzaken als gevolg van de activiteiten gedurende zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

4.1. Emissiebronnen aanlegfase

Om de effecten als gevolg van de bouwwerkzaamheden inzichtelijk te maken is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. Voor de aanlegfase wordt er van uitgegaan dat de werkzaamheden ca. 56 weken (4 weken sloop- en 52 weken bouwphase) in beslag zullen nemen. De werkzaamheden vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende de dagperiode (7.00-19.00 uur). Worst case is aangenomen dat de werkzaamheden in één jaar gerealiseerd worden.

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

- voertuigbewegingen bouwverkeer (directe en indirecte hinder);
- diesel aangedreven bouwmaterieel (mobiele werktuigen) t.b.v. de werkzaamheden voor de aanleg van: woningen en infrastructuur (wegen en parkeerplaatsen).

In bijlage 1a zijn de uitgangspunten ten aanzien van de aanlegfase nader uitgewerkt en onderstaand toegelicht.

Verkeersbewegingen bouwverkeer

Het aantal voertuigen dat de planlocatie aandoet is gebaseerd op door de opdrachtgever verstrekte informatie. Gedurende de sloopfase zullen 4 personenwagens/bestelbussen en 6 vrachtwagens per dag de locatie aan doen. Gedurende de bouwphase zullen 10 personenwagens/ bestelbussen en 3 vrachtwagens per dag de planlocatie aan doen.

Voor de directe hinder is aangenomen dat alle voertuigen (personenwagens, bestelbussen en vrachtwagens) rond het terrein rijden ter plaatse van het plan. Aangezien op het terrein, naast rijden eveneens wordt gemanoeuvreed, is als snelheidstypering 100% '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 in deelgebieden 2 en 6 is er worst case van uitgegaan dat alle voertuigen komen uit of vertrekken via Havendijk, Schuitevaarstraat en Tjalkstraat. Wanneer de kruising met de Hemiksemstraat wordt bereikt, kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹. De Heminksemstraat/ Bornhemweg is de drukke doorgaande verbinding tussen Oudenbosch en Standdaarbuiten.

¹ Hier is het verkeer verdund tot enkele procenten van het heersende verkeersbeeld



Voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) van de personenwagens 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."

Diesel aangedreven bouwmaterieel

De inzet van bouwmaterieel is gebaseerd op door opdrachtgever verstrekte informatie. Het bouwmaterieel bestaat voor de sloopfase uit een mobiele sloopkraan en shovel. Voor de bouwphase bestaat het materieel uit een mobiele kraan, shovel, heistelling, hoogwerker, betonpomp, en een trilplaat. Overig materieel wordt indien nodig voor de aanleg elektrisch uitgevoerd.

4.2. Emissiebronnen gebruiksfase

Gedurende de gebruiksfase van de nieuwbouwwoningen zullen enkel verkeersbewegingen plaatsvinden welke relevant zijn voor de emissie van stikstof. De nieuwbouwwoningen worden gasloos uitgevoerd. Volledigheidshalve is de bestaande vrijstaande woning ook opgenomen in het stikstofdepositieonderzoek, waarvoor verkeersbewegingen en een cv-installatie zijn opgenomen.

In bijlage 1b zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de gebruiksfase uitgewerkt en onderstaand nader toegelicht.

Voertuigbewegingen

De 10 vrijstaande en 2-onder-1-kap woningen hebben parkeergelegenheid op eigen terrein, maar aangezien deze direct is gelegen aan de (nieuw aan te leggen) weg, is enkel de indirecte hinder gemodelleerd. De 10 tussen- en hoekwoningen hebben geen eigen parkeergelegenheid, waardoor eveneens enkel de indirecte hinder is gemodelleerd. De bestaande woning heeft een lange oprit en derhalve is de directe hinder wel gemodelleerd.

Als snelheidstypering is 'stagnerend stadsverkeer' aangehouden voor de emissie vanwege verkeersbewegingen op het terrein (directe hinder). 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."

Voor de indirecte hinder van de vrijstaande woningen, de 2-onder-1-kap woningen, de tussen- en hoekwoningen en de bestaande woning is er worst case van uitgegaan dat alle voertuigen komen uit of vertrekken via de nieuw aan te leggen weg, de Havendijk, Schuitemaarstraat en de Tjalkstraat. Wanneer de kruising met de Heminksemstraat wordt bereikt, kan worden gesteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹. Ten overvloede kan worden opgemerkt dat het gebied in de oorspronkelijke situatie met de aanwezige bedrijven ook reeds verkeersbewegingen genereerde, welke in de toekomstige situatie niet meer aanwezig zullen zijn.

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."

De CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren geeft aan dat vrachtverkeer naar en van woongebieden doorgaans verwaarloosbaar is. Het betreft 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal. Aangezien voorliggende aanvraag gebaseerd is op 20 woningen, zijn worst case 146 vrachtwagenbewegingen per jaar in dit onderzoek opgenomen.

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 Aeries standaard wegverkeer
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%	
Stationair draaien	zwaar verkeer, 2023 79,0392 g NO _x /uur 0,9072 g NH ₃ /uur	Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2022, bijlage 1
Mobiele werktuigen	stageklasse brandstofverbruik draaiuren AdBlue	Kengetallen Aeries: Emissieberekening mobiele werktuigen
Aardgas gestookte oudere woningen	3,59 kg NO _x / jaar /vrijstaande woning	Aeries factsheet ruimtelijke plannen

5. REKENRESULTATEN

5.1. Berekening stikstofdepositie aanlegfase

De berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is uitgevoerd met de Aeries calculator (versie 2022.0.1). Hierbij zijn tevens rekenpunten gelegd op de Belgische Natura 2000 gebieden. 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. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als de Belgische gebieden.

5.2. Berekening stikstofdepositie gebruiksfase

De berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is uitgevoerd met de Aeries calculator (versie 2022.0.1). Hierbij zijn tevens rekenpunten gelegd op de Belgische Natura 2000 gebieden. De invoergegevens en het rekenresultaat zijn 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. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als de Belgische gebieden.

6. CONCLUSIE

Uit de uitgevoerde berekeningen kan geconcludeerd worden dat zowel gedurende de aanlegfase als de gebruiksfase van het plan aan de Havendijk ong. te Oudenbosch 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

Bijlage 2a: Invoergegevens en rekenresultaten Aeries aanlegfase

Bijlage 2b: Invoergegevens en rekenresultaten Aeries gebruiksfase



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1a

**Uitgangspunten emissiebronnen
aanlegfase**

Bijlage 1a: Uitgangspunten emissiebronnen aanlegfase

Verkeersbewegingen

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

Bron nr.	Directe hinder	Voertuigen			Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)						
A1	Personenwagens/ bestelbussen	4	20	80	271	100%
	Vrachtwagens	6	20	120		
Aanlegfase (bouwfase woningbouw en infrastructuur)						
A2	Personenwagens/ bestelbussen	10	260	2600	352	100%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc)	3	260	780		
Bron nr.	Indirecte hinder	Bewegingen			Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal / dag	aantal dagen	totaal		
Aanlegfase (sloopfase)						
A3	Personenwagens/ bestelbussen	8	20	160	379	0%
	Vrachtwagens	12	20	240		
Aanlegfase (bouwfase woningbouw en infrastructuur)						
A4	Personenwagens/ bestelbussen	20	260	5200	379	0%
	Vrachtwagens (aan-/afvoer materiaal, etc)	6	260	1560		

* 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

Stationair draaien

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

Aanname is dat een mixerwagen 30 minuten op het terrein aanwezig is, waarbij de motor stationair draait.

Emissiegetallen voor stationaire emissies wegverkeer zijn opgenomen in de Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2022, 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 mixerwagens [totaal]	Bedrijfs-duur [min/ mixerwagen]	Bedrijfs-duur [uur/jaar]	NO _x / NH ₃	Emissie-factor * [g/uur]	Emissie [kg/jaar]
A5	Stationair draaien	120	30	60	NO _x	79,0392	4,7
					NH ₃	0,9072	0,1

* Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2022, bijlage 1.

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 diesel-verbruik]**	Ad Blue verbruik [liter]
Aanlegfase (sloofase)										
A6	Mobiele sloopkraan	230	Stageklasse IV 75< kW<560 ≥ 2014	22	8	20	160	3582	6	215
	Shovel	130		13	8	10	80	1031	6	62
Aanleg wegen en parkeergelegenheden										
A7	Mobiele kraan	230	Stageklasse IV 75< kW<560 ≥ 2014	22	6	40	240	5374	6	322
	Shovel	130		13	6	20	120	1547	6	93
	Heistelling	224		22	8	4	32	698	6	42
	Hoogwerker	80		8	4	5	20	163	6	10
	Betonpomp	--	ZUT***	--	2	10	20	--	--	--
	Trilplaat	50	Stageklasse IV ≤ 56 kW ≥ 2014	5	5	3	15	79	--	--

* Brandstofverbruik [l/u]: $B = 0,095 \cdot P_{max} + 0,54$ uit Bij12 Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2022 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 2022

*** Zware utiliteitsvoertuigen, zie Handboek Werken met Aerius Calculator 2022



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 1b

**Uitgangspunten emissiebronnen
gebruiksfase**

Bijlage 1b: Uitgangspunten emissiebronnen gebruiksfase

Verkeersbewegingen

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de planontwikkeling in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de kengetallen uit de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Gebaseerd op de situatieschets zullen 10 tussen/hoekwoningen, 6 2-onder-1-kap woningen en 4 vrijstaande woningen, gerealiseerd worden.

Het plangebied is gelegen in de rest bebouwde kom en is aan te merken als weinig stedelijk gebied, gebaseerd op www.atlasleefomgeving.nl.

Voor de 10 tussen/hoekwoningen is aangesloten bij 'koop, huis, tussen/hoek', wat resulteert dit in 7,0 - 7,8 bewegingen per dag, gemiddeld 7,4 bewegingen per woning. Totaal ca. 74 bewegingen per dag.

Voor de 10 overige nieuwbouwwoningen is aangesloten bij 'koop, huis, vrijstaand', wat resulteert dit in 7,8 - 8,6 bewegingen per dag, gemiddeld 8,2 bewegingen per woning. Totaal ca. 82 bewegingen.

Voor de bestaande vrijstaande woning is aangesloten bij 'koop, huis, vrijstaand', wat resulteert in 7,8 - 8,6 woningen per dag, gemiddeld 8,2 bewegingen.

Aangezien de bestaande vrijstaande woning een oprijlaan heeft, is ook de directe hinder opgenomen.

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

Bron nr.	Omschrijving	Bewegingen				Lengte [m]	Stagnatie-factor [%]*
		aantal	eenheid	aantal dagen	totaal		
G1	Personenwagens tussen- en hoekwoningen [indirecte hinder]	74	dag	365	27010	433	0
G2	Personenwagens 10 overige woningen [indirecte hinder]	82	dag	365	29930	532	
	Vrachtwagens	--	jaar	-	146		
G3	Personenwagens betaande woning [directe hinder]	8	dag	365	2920	26	100
G4	Personenwagens bestaande woning [indirecte hinder]	8	dag	365	2920	452	0

* 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 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

Aardgasgestookte cv-installatie

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

Bron nr.	Omschrijving	Type bron	Bronhoogte [m]	Nox emissie [kg/jaar] *
G5	Aardgasgestookte oudere woning - vrijstaand	puntbron	6	3,59

* Emissiefactoren factsheet emissiewaarden_aerius_def_versie_05_juli_2018.xlsx



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 2a

**Invoergegevens en rekenresultaten Aeries
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

Willigen Partners Vastgoedontwikkelaars B.V.
Herculeslaan 24,
3584 AB Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

602300210-LDB
Aanlegfase Havendijk ong. te Oudenbosch (deelgebieden 2 en 6)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2eXCyE99d6w
21 maart 2023, 11:16
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	3,2 kg/j	85,8 kg/j

Resultaten

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

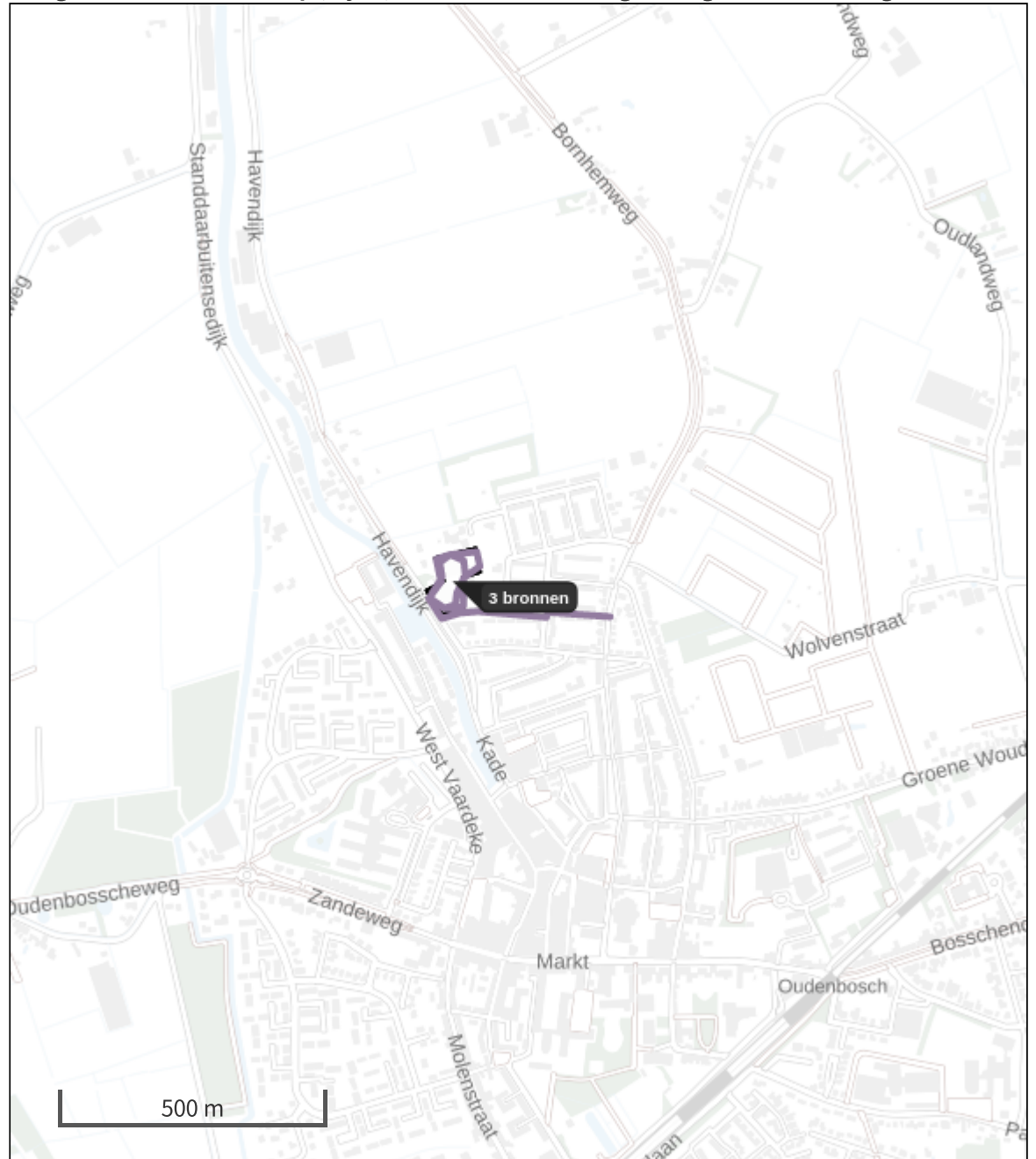
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Anders... Anders... A5 Stationair draaien	0,1 kg/j	4,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A6 Mobiele werktuigen (sloop)	1,1 kg/j	26,0 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning A7 Mobiele werktuigen (bouw)	1,9 kg/j	49,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	Klein en Groot Schietveld (24 km)	X:101922 Y:377770	-
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (18 km)	X:95635 Y:382904	-
2	Kalmthoutse Heide (19 km)	X:89786 Y:382558	-
3	Kalmthoutse Heide (20 km)	X:88985 Y:382350	-
4	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (20 km)	X:112658 Y:390142	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	A1 PW/BB/VW (sloopfase) [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:95208,68 Y:401096,5	Type scherm	-	-	NO ₂ 57,3 g/j
Lengte	271,33 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	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	A2 PW/BB/VW (bouwphase) [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:95236,04 Y:401106,48	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	351,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 35,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2600 p/jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	780 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	A3 PW/BB/VW (sloopfase) [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:95306,98 Y:401002,51	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	378,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	160 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	240 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	A4 PW/BB/VW (bouwfase) [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:95306,98 Y:401002,51	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	378,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 76,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5200 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1560 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	A5 Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	4,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:95187,39 Y:401065,38	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,71 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A6 Mobiele werktuigen (sloop)	NO _x	26,0 kg/j			
Locatie	X:95187,39 Y:401065,38	NH ₃	1,1 kg/j			
Oppervlakte	0,71 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3582 l/j	160 u/j	215 l/j	NO _x	20,1 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1031 l/j	80 u/j	62 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	A7 Mobiele werktuigen (bouw)	NO _x	49,7 kg/j
Locatie	X:95187,39 Y:401065,38	NH ₃	1,9 kg/j
Oppervlakte	0,71 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5374 l/j	240 u/j	322 l/j	NO _x	30,4 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1547 l/j	120 u/j	93 l/j	NO _x	8,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	698 l/j	32 u/j	42 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	163 l/j	20 u/j	10 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	39,1 g/j
Betonpomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	29,4 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	79 l/j	15 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 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 2022_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



wematech
milieu adviseurs b.v.

BIJLAGE 2b

**Invoergegevens en rekenresultaten Aeries
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

Willigen Partners Vastgoedontwikkelaars B.V.
Herculeslaan 24,
3584 AB Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

602300210-LDB
Gebruiksfase Havendijk ong. te Oudenbosch (deelgebieden 2 en 6)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RvrTsh7oz39b
21 maart 2023, 11:03
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,5 kg/j	8,5 kg/j

Resultaten

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

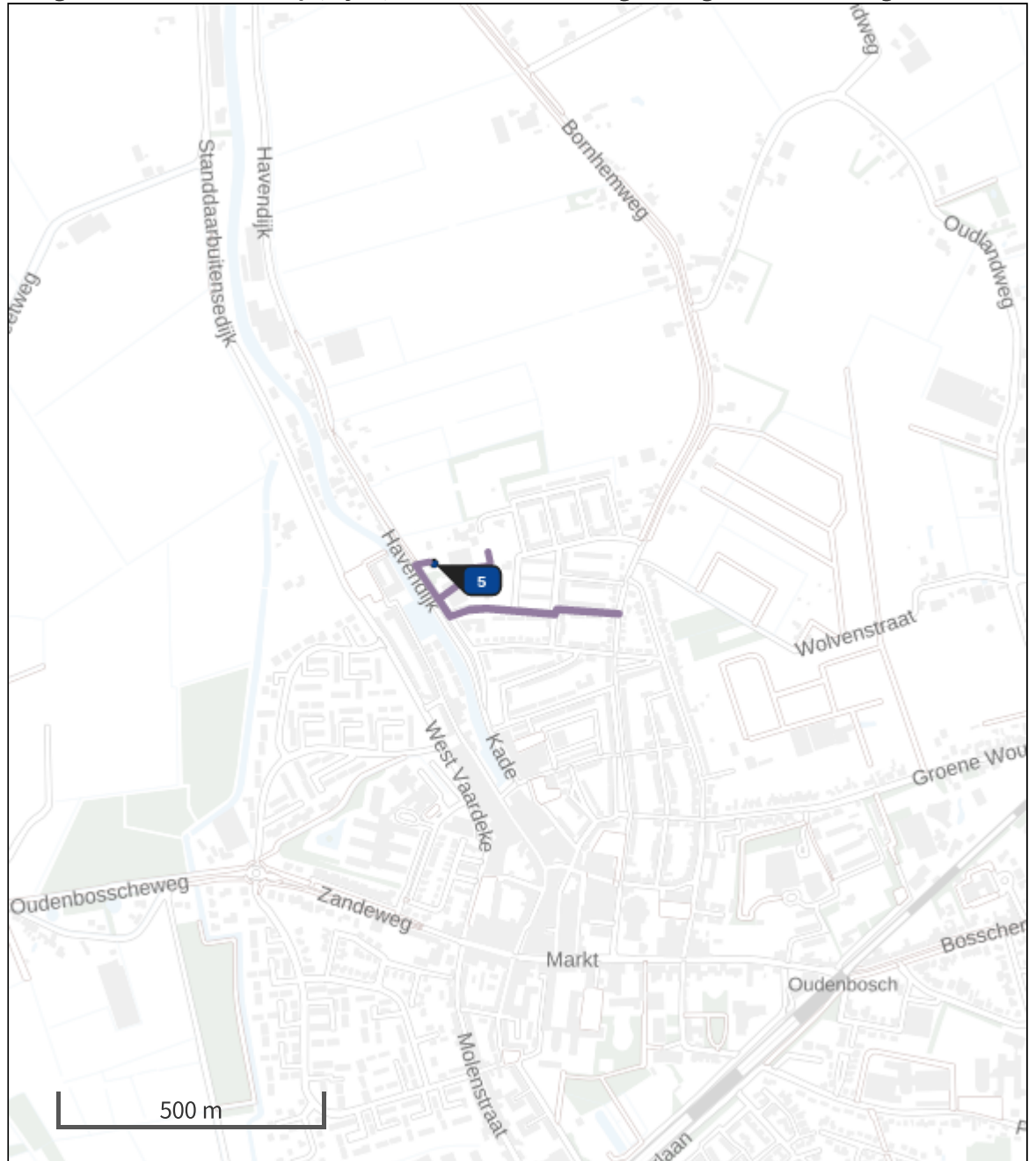
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5	Anders... Anders... G5 Cv-installatie	-	1,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	7,2 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
5	Klein en Groot Schietveld (24 km)	X:101922 Y:377770	-
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (18 km)	X:95635 Y:382904	-
2	Kalmthoutse Heide (19 km)	X:89786 Y:382558	-
3	Kalmthoutse Heide (20 km)	X:88985 Y:382350	-
4	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (20 km)	X:112658 Y:390142	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	G1 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:95280,13 Y:401004,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	432,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	27010 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	G2 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:95230,83 Y:401009,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	531,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	29930 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	146 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	G3 PW [directe hinder]	Links	Rechts	NO _x	25,6 g/j
Locatie	X:95112,45 Y:401094,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,7 g/j
Lengte	26,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2920 p/jaar	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	G4 PW [indirecte hinder]	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:95270,31 Y:401006,29	Type scherm	-	-	NO ₂ 68,6 g/j
Lengte	452,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2920 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

5 Anders... | Anders...

Naam	G5 Cv-installatie	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:95136,06 Y:401094,1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

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 2022_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>