

Voortoets en stikstofberekening Spijkenisse

Inzicht in mogelijke
effecten door stikstof



Colofon

Titel: Voortoets / berekening stikstofdepositie Spijkenisse Hoogwerfsingel 1
Opdrachtgever: Roozen van Hoppe Bouw & Ontwikkeling B.V.

Auteur(s): Valentin Thonen
Versie: C2.0
Kenmerk: SP/2024/VTsor/01
Datum: 30 Oktober 2024

Hambakenwetering 5, Toren B Etage 4, 5231 DD 's-Hertogenbosch
Tel 073 744 0182 | info@ditisdeessentie.nl | www.ditisdeessentie.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
2	Inkadering effectbeoordeling	5
2.1	Wettelijk kader.....	5
2.2	Mogelijke effecten op Natura 2000.....	5
2.3	Onderzoek naar stikstofeffecten.....	7
3	Stikstofberekening	9
3.1	Stikstofemissie bouwfase	9
3.2	Stikstofemissie gebruiksfase	10
4	Conclusie	11
Bijlage 1.	Uitgangspunten AERIUS berekeningen	12
Bijlage 2.	AERIUS project berekening bouwfase	14
Bijlage 3.	AERIUS project berekening gebruiksfase	24



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Hoogwerfsingel te Spijkenisse wordt beoogd een nieuw appartementencomplex te realiseren bestaande uit 129 koop appartementen binnen het segment goedkoop tot middelduur. Op dit moment bevindt er zich op de locatie een één laags pand dat een meubel outlet huisvest. Dit pand zal ter behoeve van het realiseren van het appartementen complex gesloopt dienen te worden.

Voor Natura 2000-gebieden geldt een beschermingsregime om aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden te voorkomen. Middels instandhoudingsdoelstellingen is dit vastgelegd. In de Wet natuurbescherming (verder Wnb) is de bescherming van deze gebieden geregeld. Ten behoeve van de werkzaamheden betreft de realisatie van het complex en het gebruik van de appartementen zullen stikstof emissies plaats vinden. Het project dient daarom getoetst te worden op de mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden..

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een samenvatting gegeven van het wettelijk kader rondom stikstofdepositie en Natura 2000-gebieden. De opzet van het onderzoek, de uitgangspunten en een korte toelichting op de modellering komen aan bod in hoofdstuk 3. Tot slot zijn de resultaten en conclusie van het onderzoek in hoofdstuk 4 beschreven.



2 Inkadering effectbeoordeling

2.1 Wettelijk kader

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus vanuit de Habitat- en/of Vogelrichtlijn. In Nederland is deze beschermingsstatus vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb), welke beleidsneutraal is opgenomen in de Omgevingswet. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstofneerslag (stikstofdepositie).

Een bestuursorgaan stelt een plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor een of meerdere Natura 2000-gebieden uitsluitend vast indien de zekerheid is verkregen dat het plan of het project de natuurlijke kenmerken van deze gebieden niet zal aantasten. De gevolgen vanuit een plan of een project kunnen divers zijn: zo kan sprake zijn van oppervlakteverlies of versnippering van een Natura 2000-gebied, kunnen de abiotische en biotische kenmerken van een gebied worden aangetast of kan er sprake zijn van verstoring door bijvoorbeeld geluid, licht, trillingen. Het kunnen optreden van vermessing en verzuring is een effect dat kan optreden bij een overmaat aan stikstofdepositie.

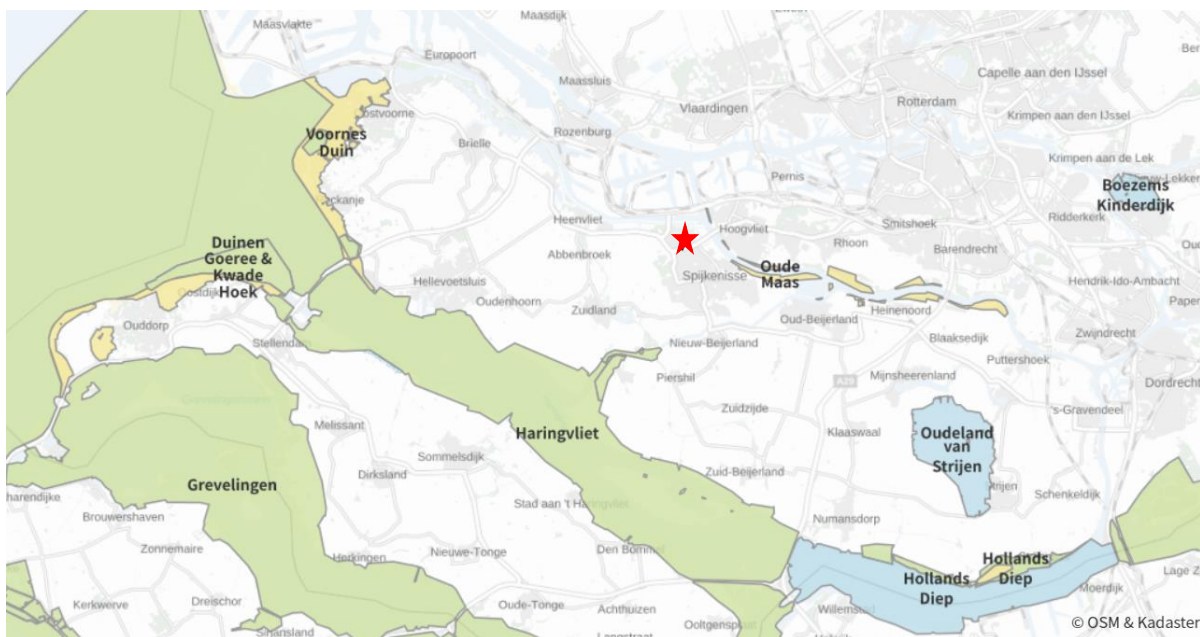
Bij (wijziging van) plannen en projecten worden eventuele effecten bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie voor een project wordt gevormd door een vergunning waarin een expliciete toetsing op effecten op Natura 2000-gebieden reeds is uitgevoerd, zoals een (eerdere) Wnb-vergunning. Is deze toetsing in het verleden niet uitgevoerd, dan dient in beeld te worden gebracht wat de vergunde en aanwezige situatie was ten tijde van de referentiedatum. De referentiedatum is de datum waarop Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Was de referentiesituatie reeds vergund (en aanwezig) tijdens referentiedatum, dan kan daaraan de referentiesituatie ontleend worden. Activiteiten die pas na referentiedatum zijn gestart, kunnen niet meegenomen worden in de referentiesituatie. Dit geldt ook voor activiteiten die op referentiedatum reeds aanwezig waren, maar sindsdien zijn vergroot (zonder Wnb-vergunning): deze vergroting kan niet meegenomen worden in de referentiesituatie. Is de activiteit evenwel na referentiedatum verkleind, bijvoorbeeld doordat een kleinere vergunning is verkregen of het planologisch kader minder activiteiten toestaat, dan dient deze verkleining wel meegenomen te worden. De referentiesituatie bij plannen is de feitelijke bestaande en planologische legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan. Voor projecten wordt de referentiesituatie in basis gevormd door de vergunde situatie. De referentiesituatie bij een plan (zoals een bestemmingsplan) wordt gevormd door de feitelijk aanwezige en planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan.

Voor een toetsing op mogelijke effecten geldt op grond de Wnb (en Ow) de verplichting tot een Passende Beoordeling: een bestuursorgaan stelt alleen plannen of projecten van als op grond van een Passende Beoordeling met zekerheid gesteld kan worden dat het betreffende plan of project niet leidt tot significante negatieve effecten op relevante Natura 2000-gebieden. Deze toetsing wordt uitgevoerd op de huidige staat van deze gebieden, vergeleken met de instandhoudingsdoelen die voor deze gebieden zijn bepaald. Deze Passende Beoordeling dient betrokken te worden bij vaststelling van een plan; voor projecten geldt een vergunningplicht (Wnb-vergunning) waarbij de passende beoordeling dient te worden betrokken.

Voorafgaand aan een Passende Beoordeling is het gebruikelijk om een voortoets uit te voeren. In tegenstelling tot een Passende Beoordeling, is een voortoets geen wettelijk instrument. In de voortoets wordt bekeken of significante gevolgen op de natuurwaarden in het betreffende gebied op voorhand kunnen worden uitgesloten. Bijvoorbeeld omdat deze effecten niet optreden. Is de conclusie in de voortoets dat op voorhand mogelijke significante (negatieve) effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld.

2.2 Mogelijke effecten op Natura 2000

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, kunnen plannen of projecten verschillende typen van effecten hebben op Natura 2000-gebieden. In onderhavig geval gaat het om de realisatie van 129 appartementen. In de nabijheid zijn enkele Natura 2000-gebieden gelegen. De projectlocatie bevindt zich op circa 17 km van voor stikstofgevoelig habitat binnen het Natura-2000 gebied "Krammer Volkerak" en 16 km van voor stikstofgevoelig habitat binnen het Natura-2000 gebied "Voornes Duin". In figuur 1 is de ligging van het plangebied in relatie tot deze Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1 Locatie dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden ten opzichte van projectlocatie (aangegeven met een rode ster).

Navolgend is een overzicht gegeven van de soorten van effecten die het plan mogelijk kan hebben op Natura 2000-gebieden. Hierbij is tevens aangegeven of al dan niet op voorhand effecten uitgesloten kunnen worden.

Het gaat om de volgende mogelijke effecten op Natura 2000 gebieden:

1. **oppervlakteverlies:** de locatie is niet gelegen binnen Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied van beide gebieden. Er is derhalve geen sprake van oppervlakteverlies.
2. **versnippering:** er zijn geen ingrepen in de Natura 2000-gebieden die mogelijk kunnen leiden tot versnippering. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
3. **verzuring en vermeting:** deze effecten kunnen optreden, als de stikstofdepositie toeneemt als gevolg van het initiatief. De toetsing aan stikstofdepositie wordt daarom verderop in deze notitie behandeld.
4. **verzoeting:** verzoeting van het oppervlaktewater is niet van toepassing vanwege de afwezigheid van ingrepen in de waterhuishouding, welke in verbinding staan met Natura 2000-gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
5. **verzilting:** van verzilting van het oppervlaktewater is evenmin sprake, doordat er geen ingrepen in de waterhuishouding van de Natura 2000-gebieden worden gedaan. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
6. **verontreiniging:** er vinden geen verontreinigende activiteiten plaats, afgezien van mogelijk stikstofemissies welke separaat worden behandeld. Er zijn geen activiteiten gepland die kunnen leiden tot verontreiniging. De afstand tussen plan en Natura 2000-gebieden is hiervoor te groot. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
7. **verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid en overstromingsfrequentie:** deze effecten zijn niet van toepassing, omdat er geen ingrepen in de waterhuishouding worden gedaan in Natura 2000-gebieden of in gebieden die in verbinding staan met Natura 2000-gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
8. **verandering dynamiek substraat:** met verandering dynamiek substraat wordt de verandering in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen bedoeld, bijvoorbeeld



door aanslibbing of verstuing. Er zijn en worden in dit kader geen ingrepen gedaan die de bodem veranderen en een verandering van de dynamiek van het substraat is dan ook niet van toepassing. Effecten worden op voorhand uitgesloten.

9. **verstoring van geluid:** gezien de verwachte woon activiteiten, de afstand tot Natura 2000-gebieden en de tussenliggende geluidsbronnen (zoals diverse wegen) zijn er geen akoestische effecten vanuit het plan op de betreffende gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
10. **verstoring door licht:** gezien de verwachte activiteiten op het bedrijventerrein, de afstand tot Natura 2000-gebieden en de tussenliggende lichtbronnen (zoals diverse wegen) zijn er geen lichthindereffecten vanuit het plan op de betreffende gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
11. **verstoring door trilling:** Alhoewel er heiwerkzaamheden zullen plaats vinden, zullen deze gezien de afstand tot de natura 2000 gebieden niet waarneembaar zijn in de betreffende gebieden. Effecten worden op voorhand uitgesloten gezien de afstand tussen plan en natuurgebieden.
12. **optische verstoring:** met optische verstoring wordt bedoeld: verstoring door beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Effecten worden op voorhand uitgesloten gezien de afstand tussen plan en natuurgebieden.
13. **verstoring door mechanische effecten:** onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. in Natura 2000-gebied of leefgebieden van soorten die zijn aangewezen voor een Natura 2000-gebied. Effecten worden op voorhand uitgesloten gezien de afstand tussen plan en natuurgebieden.
14. **verandering in populatiedynamiek:** het betreft een direct effect op de populatieopbouw en/of populatiegrootte, bijvoorbeeld wanneer er sprake is van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, jacht of visserij. Er worden geen ingrepen in de Natura 2000-gebieden of in leefgebieden van aangewezen soorten gedaan met invloed op de populatie daarvan. Verandering in populatiedynamiek is niet van toepassing. Effecten worden op voorhand uitgesloten.
15. **bewuste verandering soortensamenstelling:** er worden geen bewuste ingrepen in de soortensamenstelling, zoals starten met faunabeheer of de introductie van soorten gedaan. Effecten worden op voorhand uitgesloten.

Geconcludeerd kan worden dat op voorhand mogelijke significante negatieve effecten met zekerheid uitgesloten kunnen worden, met uitzondering van verzuring en vermessing door stikstofdeposities. Deze worden dan ook navolgend in deze notitie beschouwd.

2.3 Onderzoek naar stikstofeffecten

Een plan kan (onder meer) worden vastgesteld als de stikstofdepositie door het betreffende plan op geen enkel stikstofgevoelig (naderend) overbelast habitat toeneemt. Dit moet verplicht worden berekend met de meest recente versie van AERIUS Calculator en dient berekend te worden voor alle maatgevende onderdelen van een plan, bijvoorbeeld de (permanente) gebruiksfase en voor de (tijdelijke) realisatiefase. Als uit deze berekening blijkt dat er geen stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jr optreedt op enig stikstofgevoelig (naderend) overbelast habitat binnen de relevante Natura 2000-gebieden dan kan worden geconcludeerd dat het plan per definitie geen significante negatieve effecten door stikstof heeft en is het niet nodig om een passende beoordeling uit te voeren.

Is er wel sprake van een projecteffect met een toename van meer dan 0,00 mol/ha/jaar dan kunnen negatieve effecten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. Er zijn in basis drie mogelijkheden om hiermee om te gaan:

Salderen van deposities. Bij salderen worden stikstof emitterende activiteiten beëindigd ten gunste van een beoogd plan. Een volledig gesaldeerde situatie bestaat uit de situatie waarin alle depositietoenames die zijn berekend voor het beoogde plan, volledig worden gesaldeerd door de saldogevende situatie zodat netto (per saldo) er nergens nog sprake is van een depositietoename op stikstofgevoelige (naderend) overbelaste habitats. Er kan sprake zijn van intern salderen: dit is het vergelijken van de beoogde situatie met de referentiesituatie, dat wil zeggen de bestaande situatie ter plekke voorafgaand aan realisatie van het plan. Intern salderen is



vergunningsvrij toepasbaar. Ook bestaat de mogelijkheid van extern salderen: het beëindigen van stikstof emitterende activiteiten elders ten behoeve van saldering met de emissies vanuit een plan, zodat op alle relevante hexagonen (rekenpunten op stikstofgevoelige habitats) per saldo geen sprake is van stikstoftoename. Voor extern salderen geldt bij een project ook de Wnb-vergunningsplicht.

Ecologisch beoordelen van deposities. Bij een ecologische beoordeling kan worden onderzocht of eventuele (beperkte) deposities zullen leiden tot significante negatieve ecologische effecten, waarbij ook cumulatie van effecten met andere plannen of projecten onderzocht moet worden. In een ecologische voortoets kan worden onderzocht of op voorhand vaststaat dat de deposities met zekerheid niet zullen leiden tot significante negatieve effecten. Is deze conclusie op voorhand niet te trekken, dan kan middels een passende beoordeling nader onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het plan / het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Bij een passende beoordeling geldt er voor projecten een vergunningplicht in het kader van de Wnb.

Uitvoeren van een ADC-toets. In sommige gevallen kunnen significante negatieve effecten door stikstof niet voorkomen worden maar is het nodig om een project uit te voeren. In het geval het voornemen inclusief de eventuele mitigerende maatregelen en/of cumulatie tot significante gevolgen leidt op één of meer betrokken Natura 2000-gebieden en haar instandhoudingsdoelen, dan kan het plan alleen nog doorgang vinden als voldaan wordt aan de ADC-toets: (A) er geen reële alternatieven zijn, (D) er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door (C) compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-net-werk gewaarborgd blijft.

In onderhavig onderzoek is in beeld gebracht wat de stikstofemissies en bijbehorende deposities in de beoogde situatie zijn. Gebaseerd hierop is geen van de bovengenoemde instrumenten toegepast.



3 Stikstofberekening

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plan-gebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2024. In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen.

In de volgende paragrafen zijn de uitgangspunten ten aanzien van de berekening beschreven en zijn de emissies berekend die als input dienen voor de stikstofdepositieberekening in AERIUS Calculator 2024.

3.1 Stikstofemissie bouwphase

In de bouwphase vinden er stikstofemissies plaats als gevolg van het gebruik van mobiele werktuigen op diesel en als gevolg van bouwverkeer. Conform de AUB-methodiek is er in Bijlage 1 een raming gemaakt van het AdBlue verbruik, de ureninzet en het brandstofverbruik van de mobiele werktuigen voor de verschillende fases van de bouw. In de raming is de gehele bouw uitgesplitst in de sloop, het bouwrijp maken, de ruwbouw en ten slotte het woonrijp maken. Het brandstofverbruik van deze mobiele werktuigen is niet exact bekend maar is berekend conform paragraaf 8.5 van de Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 met de formule $LBPJ = (0.095 \cdot P_{max} + 0.54) \cdot D$ waarbij LBPJ = Brandstofverbruik [liter/jaar], P_{max} = Het maximale vermogen van het werktuig [kW], D = Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]. Het aantal draaiuren per mobielwerktuig is hierbij op basis van kengetallen betreft de inzet per 100 woningen en ervaringen uit eerdere soortgelijke projecten bepaald. Op basis van het aantal te realiseren appartementen is dit vervolgens omgerekend naar de totaal benodigde inzet. De totaal geraamde inzet van de mobiele werktuigen is hierbij inclusief het stationair draaien van de mobiele werktuigen. Voor de gehele bouwphase wordt uitgegaan van STAGE klasse IV mobiele werktuigen en het gebruik van AdBlue ter hoogte van 6% van het brandstofverbruik. De gehele bouwphase van sloop tot aan woonrijp maken zal langer dan een jaar in beslag nemen. In deze berekening is er dan ook worst case vanuit gegaan dat alle beoogde werkzaamheden binnen een periode van 365 dagen zullen plaats vinden.

Het bouwverkeer bestaat over alle deelfases tezamen uit 39 (14.105 / 365) lichte, 4 (1.459 / 365) middelzware en 14 (5.273 / 365) zware verkeersbewegingen per jaar (Bijlage 1). Het gebruiksverkeer zal vanaf de project locatie via de Winston Churchillaan richting het kruispunt met de Groene Kruisweg afgewikkeld worden. Aangekomen op het kruispunt zal het gebruiksverkeer zich over alle richtingen splitsen. Het aantal lichte, middelzware en zware verkeersbewegingen over alle richtingen bij elkaar opgeteld bedragen respectievelijk 33.747 (7.766 + 7.788 + 4.951 + 5.332 + 4.015 + 3.895), 1.697 (441 + 433 + 242 + 183 + 175 + 223) en 681 (177 + 174 + 97 + 73 + 70 + 90) verkeersbewegingen per etmaal¹. Hiermee gaat het bouwverkeer ruimschoots op in het heersende verkeersbeeld (<5%).

Hiermee is aangetoond dat al het verkeer gedurende de bouwphase ruimschoots op zal gaan in het heersende verkeersbeeld (<5%). Verder is er ook rekening gehouden met het manoeuvreren en stationair draaien van het zware en middelzware bouwverkeer op de bouwplaats. Om dit te modelleren is op de projectlocatie een emissie bron "anders" als vlak bron ter grote van de kavel ingetekend in AERIUS. De emissie waarden zijn hierbij berekend aan de hand van de emissiefactoren uit de instructie gegevensinvoer AERIUS 2024. Hierbij is als uitgangspunt 10 minuten stationair draaien per voertuig genomen. Daarnaast dient wanneer auto's langer dan 2 uur stilstaan ook een koude start ingevoerd te worden. Gezien het lichte verkeer met name zal bestaan uit de werknemers die s 'ochtends op het bouwterrein arriveren en dan pas aan het einde van de werkdag weer terug naar huis gaan is hierbij voor de koude start 'worst-case' gekozen voor de helft van het aantal verkeersbewegingen (koude start bij het terug keren naar huis). Wat betreft middelzwaar en zwaar verkeer zal het overgrote deel ingezet worden om enkel goederen aan te leveren en/of op te halen. Hierbij zullen de meeste van deze voertuigen niet gedurende lange tijd op het terrein aanwezig blijven (<2 uur). Hierdoor is voor deze voertuigen 'worst-case' een koude start gerekend voor de helft van het aantal voertuigen (25% van het aantal verkeersbewegingen).

De totale stikstofemissie in het maatgevende jaar bedraagt 554,3 kg NO_x en 18,0 kg NH₃. Bijlage 2 bevat de AERIUS berekening voor het maatgevende jaar van de bouwphase. De bouwphase is voor het jaar 2025 berekend.

¹ <https://www.cimlk.nl/kaart>



3.2 Stikstofemissie gebruiksfase

Verwarming

Hoewel de precieze uitwerking van de verwarming van de appartementen nog niet bekend is, staat wel vast dat dit gasloos zal zijn. Hierdoor zal de verwarming geen stikstofemissie tot gevolg hebben.

Gebruiksverkeer

Tijdens de gebruiksfase van het project zal er verkeer van en naar de locatie gegenereerd worden door bewoners en bezoekers. In AERIUS wordt de verkeersemmissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het omgevingstype en de mate van stagnatie. Wat betreft de route, dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld, conform de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator'. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt aan het overige verkeer.

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 'Parkeerkencijfers 2024 Basis voor parkeernormering'. Er is uitgegaan van de categorie 'sterk stedelijk' in de 'rest van de bebouwde kom'. In totaal zullen er 129 woningen gerealiseerd worden waarvan 107 goedkope en 22 midden dure koop appartementen. Het gebruiksverkeer bedraagt in zijn totaal 699 lichte verkeersbewegingen per etmaal (Bijlage 1). Het gebruiksverkeer zal vanaf de project locatie via de Winston Churchillaan richting het kruispunt met de Groene Kruisweg afgewikkeld worden. Aangekomen op het kruispunt zal het gebruiksverkeer zich over alle richtingen splitsen. Het aantal verkeersbewegingen over alle richtingen bij elkaar opgeteld bedraagt 33.747 ($7.766 + 7.788 + 4.951 + 5.332 + 4.015 + 3.895$) verkeersbewegingen per etmaal¹. Hiermee gaat het gebruiksverkeer ruimschoots op in het heersende verkeersbeeld (<5%). Verder is er ook rekening gehouden met het manoeuvreren en stationair draaien van het zware en middelzware bouwverkeer op de bouwplaats. Om dit te modelleren is op de projectlocatie een emissie bron "anders" als vlak bron ter grote van de kavel ingetekend in AERIUS. De emissie waarden zijn hierbij berekend aan de hand van de emissiefactoren uit de instructie gegevensinvoer AERIUS 2024. Hierbij is als uitgangspunt 10 minuten stationair draaien per voertuig genomen. Daarnaast dient wanneer auto's langer dan 2 uur stilstaan ook een koude start ingevoerd te worden. Gezien het lichte verkeer met name zal bestaan uit woon-werk verkeer, is hierbij voor de koude start 'worst-case' gekozen voor de helft van het aantal verkeersbewegingen (koude start bij het vertrekken vanuit thuis).

De totale emissie van stikstof uit de gebruiksfase bedraagt 44,5 kg NO_x/j en 6,1 kg NH₃/jr (zie bijgevoegde AERIUS berekening in Bijlage 3). De gebruiksfase is voor het jaar 2026 berekend.

¹ <https://www.cimlk.nl/kaart>



4 Conclusie

Er zijn twee berekening uitgevoerd met de AERIUS Calculator 2024; één voor de bouwphase en één voor de gebruiksfase. Zowel in de bouwphase als in de gebruiksfase is er geen sprake van significante stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. De kantekening hierbij is dat voor de berekening van de bouwphase is uitgegaan van mobiele werktuigen van minimaal STAGE klasse IV met toepassing van AdBlue (6% van het brandstofverbruik). De aannemer dient derhalve bij de werkzaamheden rekening te houden met de inzet van materieel van STAGE klasse IV of hoger en het gebruik van AdBlue. Gebaseerd op de resultaten geldt er geen vergunningsplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming.



Bijlage 1. Uitgangspunten AERIUS berekeningen

Spijkenisse

Uitgangspunten stikstofdepositieberekening bouwphase

Opdrachtgever: Roozen van Hoppe Bouw & Ontwikkeling B.V.
Kenmerk: SP/2024/VTsor/01

Versie: C2.0

Datum: 30 oktober 2024
Opgesteld door: Valentin Thonen

PROJECTGEGEVENS

A		Gegevens plangebied
	Oppervlakte plangebied	1,800 m2
	Aantal woningen	129 won.
	Aantal woningen maatgevende jaar	129 won.

SLOPEN

A	Inzet mobiele werktuigen			Inzet totaal	Inzet maatgevend jaar	Vermogen	Verm.klasse	STAGE klasse	SCR	Brandstof**	Adblue***
	Kraan			120 u.	120 u.	130 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	1,547 l/jr.	93 l/jr.
	Shovel			120 u.		183 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	2,151 l/jr.	129 l/jr.
B	Bouwverkeer			Inzet totaal	Inzet maatgevend jaar						
	Licht verkeer			160 mvt/jr	160 mvt/jr						
	Middelzwaar verkeer			40 mvt/jr	40 mvt/jr						
	Zwaar verkeer			300 mvt/jr	300 mvt/jr						
C	Stationair draaien zwaar bouwverkeer			NH3 factor	NOX factor	Aantal	Tijd per voertuig	NH3	NOX		
	Zwaar verkeer	0.90 g/uur		92.49 g/uur	150	10 min	22.44 g	2.31 kg			
	Middelzwaar verkeer	0.71 g/uur		64.65 g/uur	20	10 min	2.37 g	0.22 kg			
							Totaal: 24.81 g	2.53 kg			

BOUWRIJP MAKEN

A	Inzet mobiele werktuigen	Inzet bij 100 won.*	Inzet totaal	Inzet maatgevend jaar	Vermogen	Verm.klasse	STAGE klasse	SCR	Brandstof**	Adblue***
	Graafmachine	105 u.	135 u.	135 u.	130 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	1,746 l/jr.	105 l/jr.
	Shovel	302 u.	390 u.	390 u.	183 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	6,983 l/jr.	419 l/jr.
B	Bouwverkeer	Inzet bij 100 won.*	Inzet totaal	Inzet maatgevend jaar						
	Licht verkeer	2,000 mvt/jr	2,580 mvt/jr	2,580 mvt/jr						
	Middelzwaar verkeer	300 mvt/jr	387 mvt/jr	387 mvt/jr						
	Zwaar verkeer	2,500 mvt/jr	3,225 mvt/jr	3,225 mvt/jr						
C	Stationair draaien zwaar bouwverkeer	NH3 factor	NOX factor	Aantal	Tijd per voertuig	NH3	NOX			
	Zwaar verkeer	0.90 g/uur	92.49 g/uur	1613	10 min	241.30 g	24.86 kg			
	Middelzwaar verkeer	0.71 g/uur	64.65 g/uur	194	10 min	23.01 g	2.09 kg			
						Totaal: 264.31 g	26.95 kg			
*	Raming inzet mobiele werktuigen en bouwverkeer per 100 woningen o.b.v. expert judgement en ervaringen uit woningbouwprojecten.									
**	Brandstofverbruik is niet exact bekend, daardoor berekend met de formule $LBP_j = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$ waarbij LBP_j = Brandstofverbruik [liter/jaar], P_{max} = Het maximale vermogen van het werktuig [kW], D = Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]. Dit conform paragraaf 8.5 van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.									
***	AdBlue is geraamd op een aandeel van 6% van en bovenop het brandstofverbruik bij STAGE IV.									
****	Emissiefactoren conform Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024									

RUWBOUW

A	Inzet mobiele werktuigen	Inzet bij 100 won.*	Inzet totaal	Inzet maatgevend jaar	Vermogen	Verm.klasse	STAGE klasse	SCR	Brandstof**	Adblue***
	Rupskraan	105 u.	135 u.	135 u.	130 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	1,746 l/jr.	105 l/jr.
	Hoogwerker	400 u.	516 u.	516 u.	40 kW	< 56 kW	STAGE-IV	nee	2,239 l/jr.	0 l/jr.
	Verreiker	400 u.	516 u.	516 u.	110 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	5,671 l/jr.	340 l/jr.
	Heiwerk	302 u.	390 u.	390 u.	183 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	6,983 l/jr.	419 l/jr.
	Betonstortor	300 u.	387 u.	387 u.	200 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	7,562 l/jr.	454 l/jr.
	Hijskraan	1,994 u.	2,572 u.	2,572 u.	130 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	33,156 l/jr.	1,989 l/jr.
B	Bouwverkeer	Inzet bij 100 won.*	Inzet totaal	Inzet maatgevend jaar						
	Licht verkeer	8,500 mvt/jr	10,965 mvt/jr	10,965 mvt/jr						
	Middelzwaar verkeer	800 mvt/jr	1,032 mvt/jr	1,032 mvt/jr						
	Zwaar verkeer	1,200 mvt/jr	1,548 mvt/jr	1,548 mvt/jr						
C	Stationair draaien zwaar bouwverkeer	NH3 factor	NOX factor	Aantal	Tijd per voertuig	NH3	NOX			
	Zwaar verkeer	0.90 g/uur	92.49 g/uur	774	10 min	115.79 g	11.93 kg			
	Middelzwaar verkeer	0.71 g/uur	64.65 g/uur	516	10 min	61.20 g	5.56 kg			
						Totaal: 176.99 g	17.49 kg			
*	Raming inzet mobiele werktuigen en bouwverkeer per 100 woningen o.b.v. expert judgement en ervaringen uit woningbouwprojecten.									
**	Brandstofverbruik is niet exact bekend, daardoor berekend met de formule LBP=(0.095*Pmax+0.54)*D waarbij LBP= Brandstofverbruik [liter/jaar], Pmax = Het maximale vermogen van het werktuig [kW], D = Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]. Dit conform paragraaf 8.5 van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.									
***	AdBlue is geraamd op een aandeel van 6% van en bovenop het brandstofverbruik bij STAGE IV.									
****	Emissiefactoren conform Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024									

WOONRIJP MAKEN

	Inzet mobiele werktuigen	Inzet totaal	Vermogen	Verm.klasse	STAGE klasse	SCR	Brandstof**	Adblue***
	Graafmachine	40 u.	130 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	516 l/jr.	31 l/jr.
	Shovel	40 u.	40 kW	< 56 kW	STAGE-IV	nee	174 l/jr.	0 l/jr.
	mini-graafmachine	80 u.	100 kW	75-560 kW	STAGE-IV	ja	803 l/jr.	48 l/jr.
	Trilplaat	40 u.	4 kW	< 56 kW	STAGE-IV	nee	37 l/jr.	0 l/jr.
B	Bouwverkeer	Inzet totaal						
	Licht verkeer	400 mvt/jr						
	Middelzwaar verkeer	0 mvt/jr						
	Zwaar verkeer	200 mvt/jr						
C	Stationair draaien zwaar bouwverkeer	NH3 factor	NOX factor	Aantal	Tijd per voertuig	NH3	NOX	
	Zwaar verkeer	0.90 g/uur	92.49 g/uur	100	10 min	14.96 g	1.54 kg	
*	Raming inzet mobiele werktuigen en bouwverkeer per 100 woningen o.b.v. expert judgement en ervaringen uit woningbouwprojecten.							
	Brandstofverbruik is niet exact bekend, daardoor berekend met de formule LBPj=[(0.095*Pmax+0.54)*D] waarbij LBPj = Brandstofverbruik [liter/jaar], Pmax = Het maximale vermogen van het werktuig [kW], D = Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]. Dit conform paragraaf 8.5 van de Instructie gegevensinvoer voor AERUIS Calculator 2024.							
**								
***	AdBlue is geraamd op een aandeel van 6% van en bovenop het brandstofverbruik bij STAGE IV.							

GEBRUIKSFASE

A	Type woningen	Aantal	Stedelijkheid	Ligging	Verkeer per woning**	Gebruiksfasen
	Koop, appartement (75-100 m2 bvo)	22	Sterk stedelijk	Rest bebouwde kom	5,2 - 6,0	132 mvt/etm
	Koop, appartement (<75 m2 bvo)	107	Sterk stedelijk	Rest bebouwde kom	4,5 - 5,3	567 mvt/etm
	Totaal	129				699 mvt/etm
**	Kengetallen uit 'Parkeerkencijfers 2024 Basis voor parkeernormering' CROW publicatie 744					



Bijlage 2. AERIUS project berekening bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

de essentie
Hambakenwetering 5,
5231 DD Den Bosch

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Spijkenisse
bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S5uetEWc6PxT
30 oktober 2024, 10:20
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2025

18,0 kg/j

554,3 kg/j

Resultaten

bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

-

-

-

-

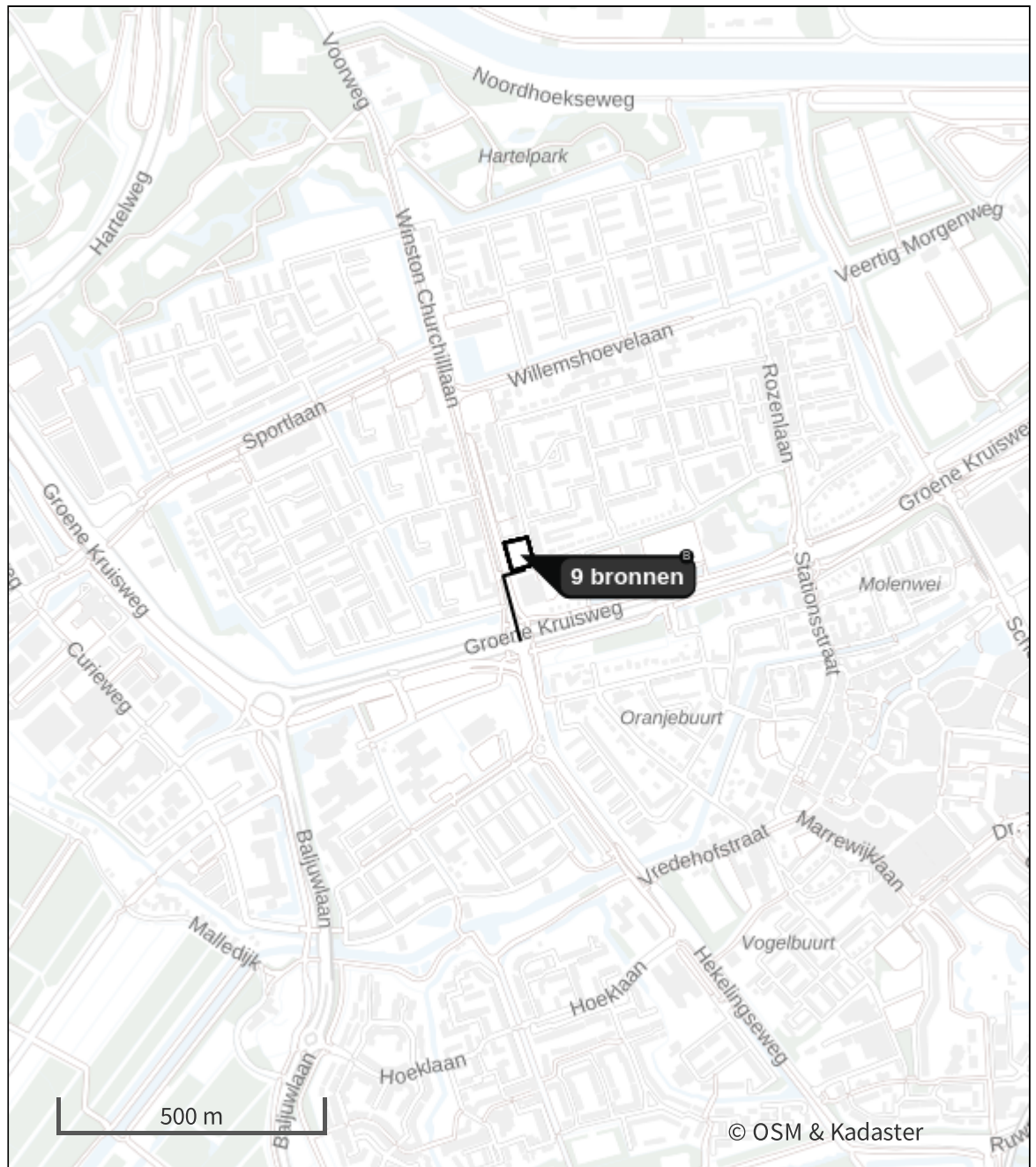
-

bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Ruwbouw	13,2 kg/j	365,0 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwrijp maken	2,1 kg/j	49,6 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Woonrijp maken	0,3 kg/j	12,4 kg/j
4 Anders... Anders... Stationair draaien bouwrijp maken	0,3 kg/j	27,0 kg/j
5 Anders... Anders... Stationair draaien ruwbouw	0,2 kg/j	17,5 kg/j
6 Anders... Anders... Stationair draaien woonrijp maken	15,0 g/j	1,5 kg/j
9 Anders... Anders... Stationair draaien slopen	24,8 g/j	2,5 kg/j
10 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Slopen	0,9 kg/j	21,1 kg/j
11 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	0,8 kg/j	40,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	17,4 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 "bouwphase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

bouwfase, Rekenjaar 2025
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ruwbouw		NO _x			365,0 kg/j
Locatie	X:81304,06		NH ₃			13,2 kg/j
	Y:429977,94					
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1746 l/j	135 u/j	105 l/j	NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2239 l/j	516 u/j		NO _x	47,4 kg/j
					NH ₃	16,8 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5671 l/j	516 u/j	340 l/j	NO _x	33,3 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6983 l/j	390 u/j	419 l/j	NO _x	39,6 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7562 l/j	387 u/j	454 l/j	NO _x	42,6 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	33156 l/j	2572 u/j	1989 l/j	NO _x	192,1 kg/j
					NH ₃	8,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp maken		NO _x	49,6 kg/j		
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94		NH ₃	2,1 kg/j		
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1746 l/j	135 u/j	105 l/j	NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6983 l/j	390 u/j	419 l/j	NO _x	39,6 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woonrijp maken		NO _x	12,4 kg/j		
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94		NH ₃	0,3 kg/j		
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	516 l/j	40 u/j	31 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	174 l/j	40 u/j		NO _x	3,7 kg/j
					NH ₃	1,3 g/j
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	803 l/j	80 u/j	48 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	37 l/j	40 u/j		NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien bouwrijp maken	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	27,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien ruwbouw	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	17,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien woonrijp maken	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	15,0 g/j
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer bouwterrein	Links	Rechts	NO _x	10,4 kg/j
Locatie	X:81291,99 Y:430002,45	Type scherm	-	NO ₂	2,4 kg/j
Lengte	194,80 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14.105,0 /jaar		100,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.459,0 /jaar		100,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.273,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Ontsluiting bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	6,9 kg/j
Locatie	X:81284,1 Y:429895,67	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	167,62 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14.105,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.459,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.273,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

9 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien slopen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	24,8 g/j
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Slopen	NO _x	21,1 kg/j
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94	NH ₃	0,9 kg/j
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan	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
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2151 l/j	120 u/j	129 l/j	NO _x	12,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	40,2 kg/j
		NH ₃	0,8 kg/j
Locatie	X:81304,06 Y:429977,94		
Oppervlakte	0,25 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer			7.053,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer			365,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer			1.319,0 /jaar
Busverkeer			0,0 /jaar

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>



Bijlage 3. AERIUS project berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

de essentie
Hambakenwetering 5,
5231 DD Den Bosch

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Spijkenisse
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYYfm85jDCe1
30 oktober 2024, 10:20
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2026

6,1 kg/j

44,5 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

-

-


-

-

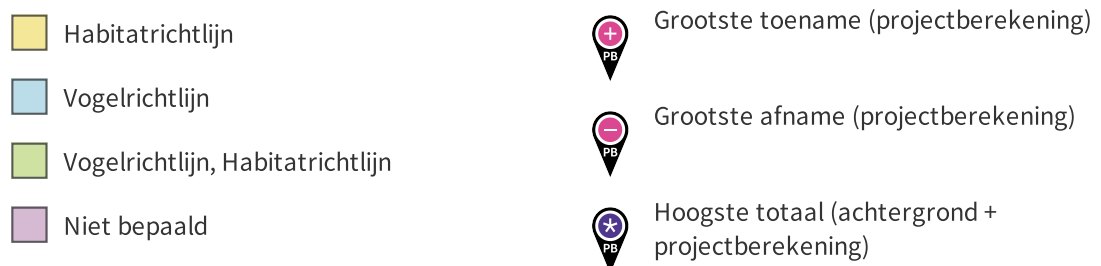
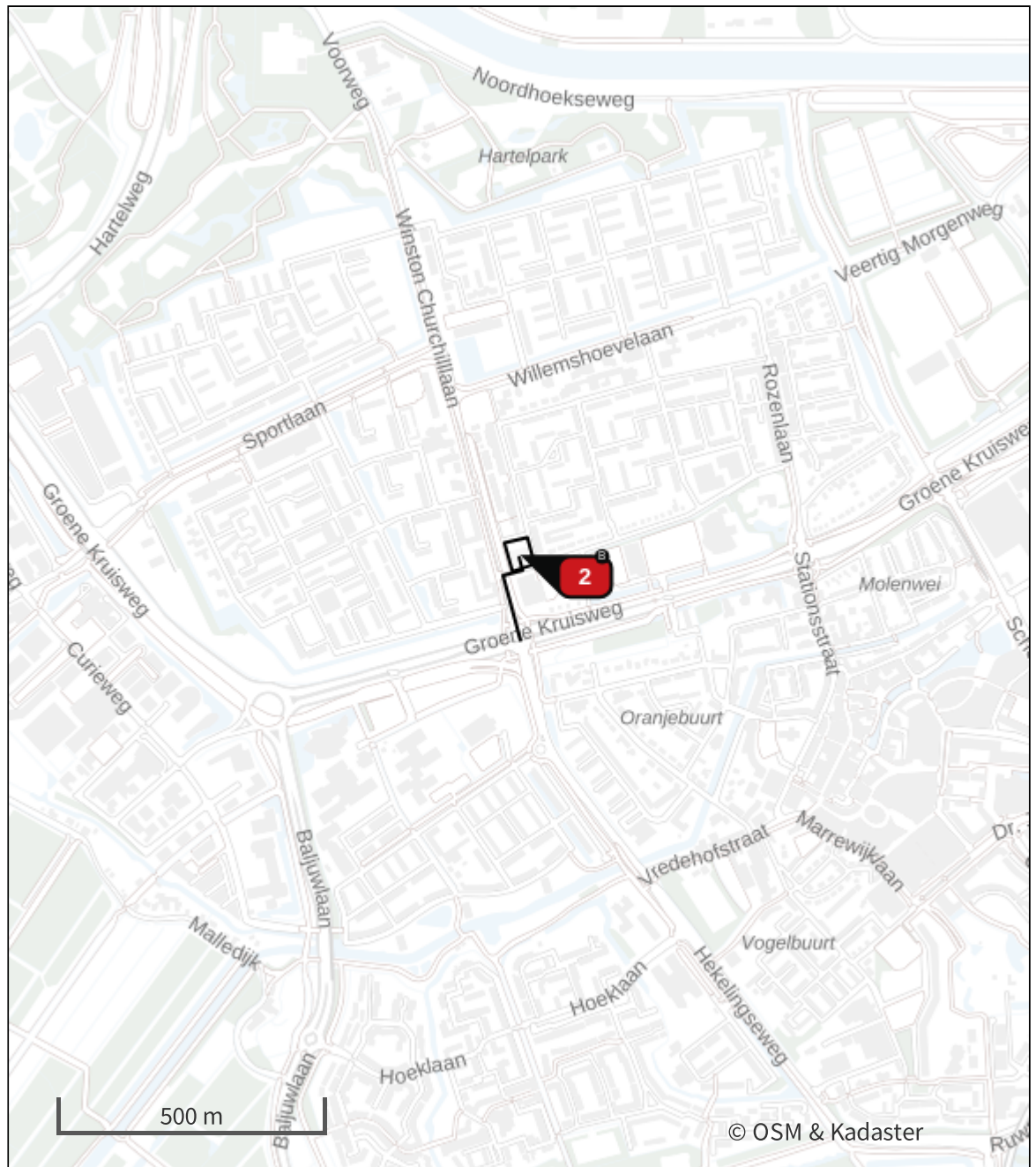
-



gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div>2</div> Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksverkeer		5,5 kg/j	34,6 kg/j
<div></div> Verkeersnetwerk		0,6 kg/j	9,9 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 "gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer	Links	Rechts	NO _x	9,9 kg/j
Locatie	X:81280,49 Y:429907,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	191,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	699,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	34,6 kg/j
	gebruiksverkeer	NH ₃	5,5 kg/j
Locatie	X:81304,06		
	Y:429977,94		
Oppervlakte	0,25 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	350,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>