



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
KERKWEG GIESSENBURG

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Kerkweg te Giessenburg
Referentie:	20220857.v07
Datum:	10 januari 2024
Opdrachtgever:	Van den Heuvel ontwikkeling & beheer B.V.

INHOUDSOPGAVE

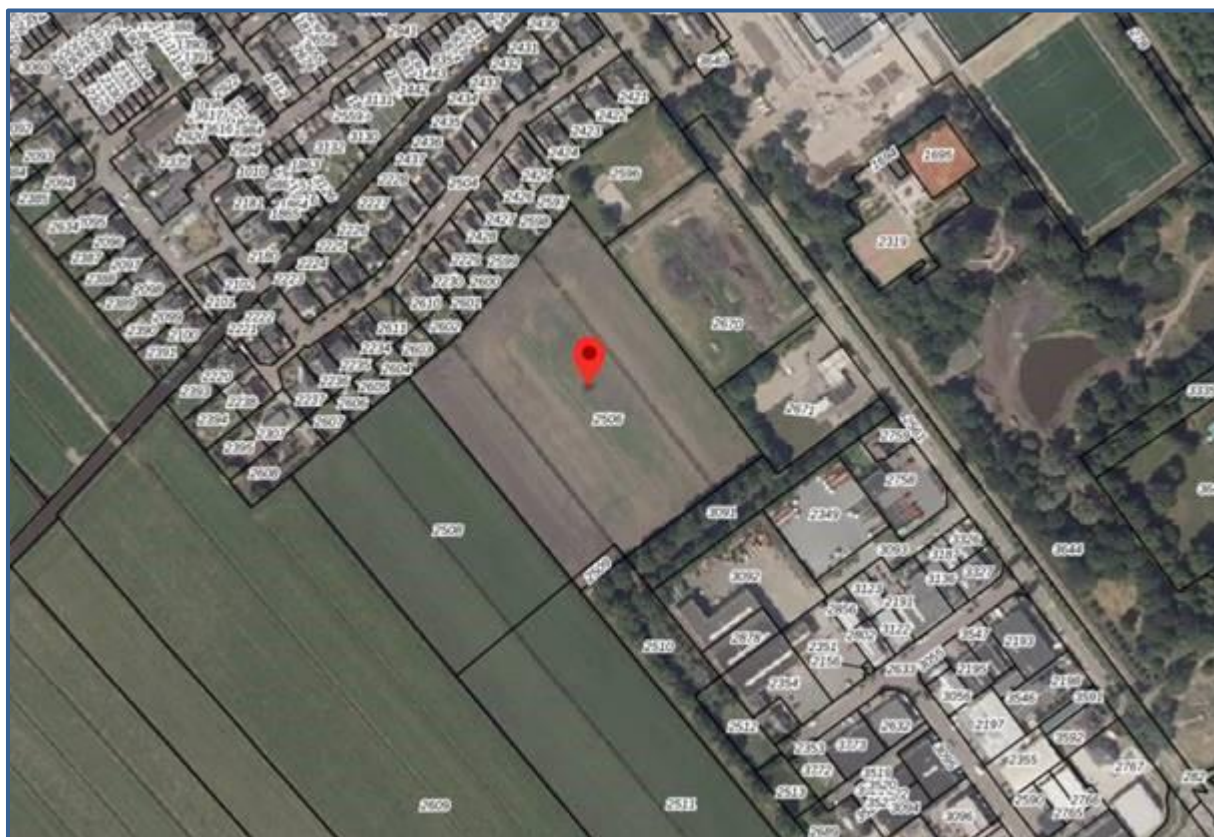
1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	9
3.1.1. Mobiele werktuigen – aanleg woningen	9
3.1.1. Mobiele werktuigen – aanleg bedrijfsgebouwen	10
3.1.2. Bouwverkeer.....	12
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	13
3.2.1. Verkeersbewegingen	13
3.2.2. Mobiele machines.....	15
3.2.3. Stookinstallaties/bedrijfsprocessen	15
3.3. Uitgangspunten referentiesituatie (o.b.v. de feitelijke situatie)	15
3.3.1. Mestaanwending.....	15
3.3.2. Verkeer	19
3.3.3. Mobiele machines.....	20
3.4. Berekeningswijze.....	20
4. RESULTATEN.....	21
BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW	22
BIJLAGE II. AERIUS-PROJECTBEREKENING (AANLEG, REFERENTIE EN VERSCHIL)	23
BIJLAGE III. AERIUS-PROJECTBEREKENING (GEBRUIK, REFERENTIE EN VERSCHIL)	24

1. INLEIDING

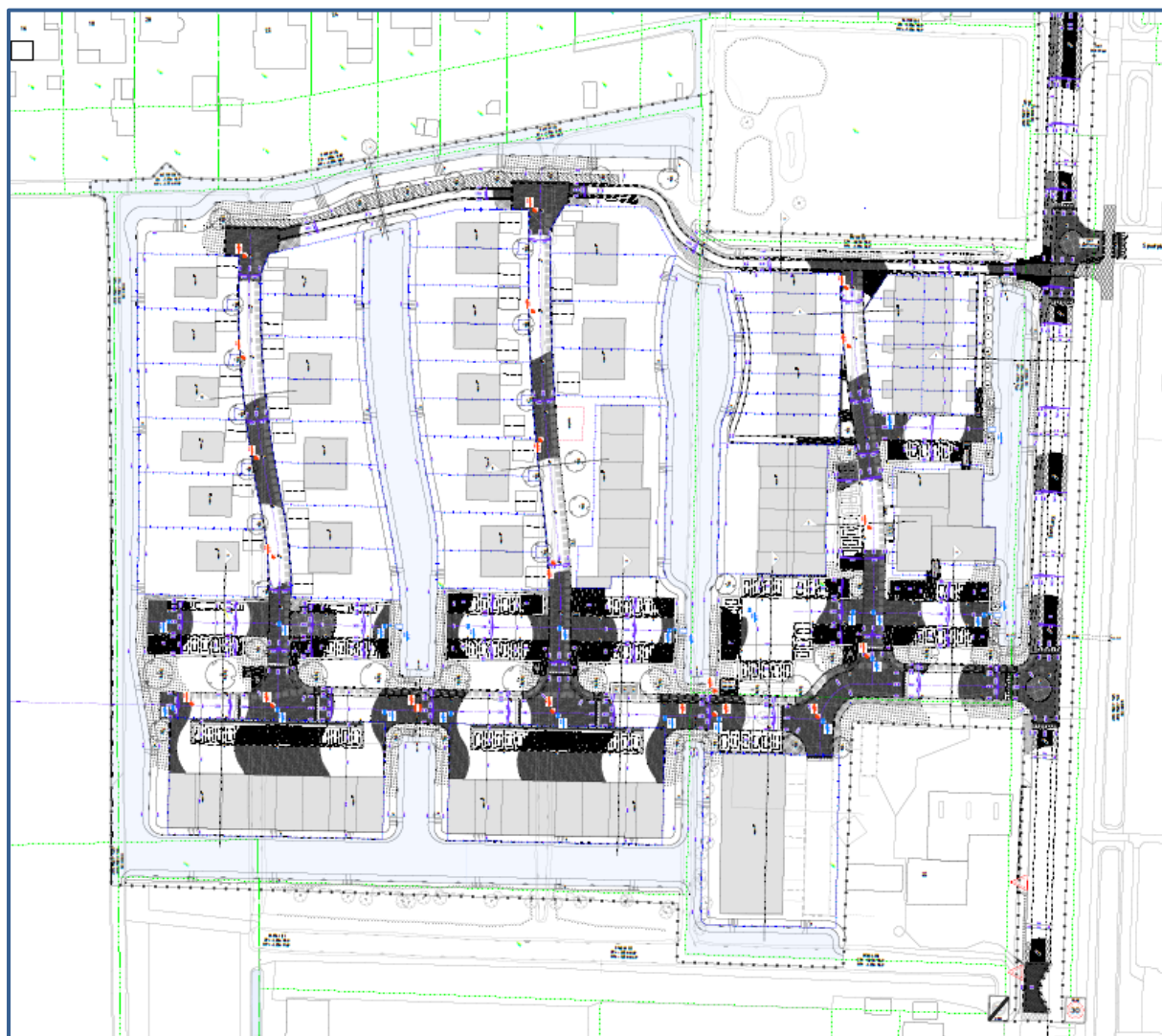
1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens om op de gronden aan de Kerkweg in Giessenburg een dorpsuitbreiding te realiseren. Het plan, genaamd 'Dorpsuitbreiding Giessenburg Achter de Wetering', bestaat uit de realisatie van maximaal 102 woningen in diverse categorieën en 5 bedrijfsgebouwen. De bedrijfsgebouwen hebben ieder een oppervlakte van circa 420 m² bvo. Voor deze bedrijfsgebouwen is geen specifieke bedrijvigheid voorzien, maar de gebouwen zullen over het algemeen worden gebruikt door kleine ondernemers (bijvoorbeeld hoveniers-/aannemersbedrijf) als opslaglocatie/loods. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied is gelegen tussen de bebouwde kom en een bedrijventerrein. Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een tekening van het schetsplan is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rode pin)
Bron: Google Maps



Afbeelding 2. Planschets 'Dorpsuitbreiding Giessenburg Achter de Wetering'
Bron: Adcim B.V.

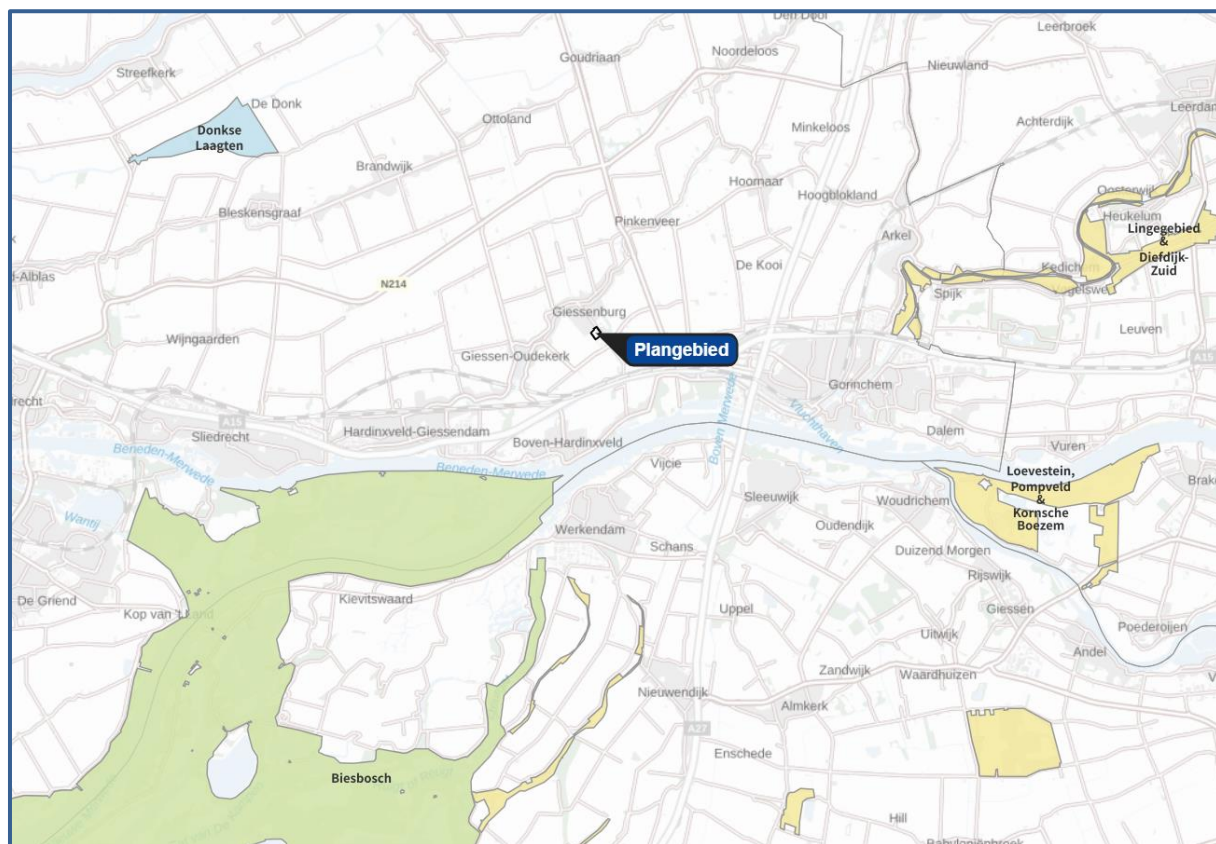
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Biesbosch' gelegen op een afstand van circa 3,2 kilometer vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Bron: AERIUS Calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

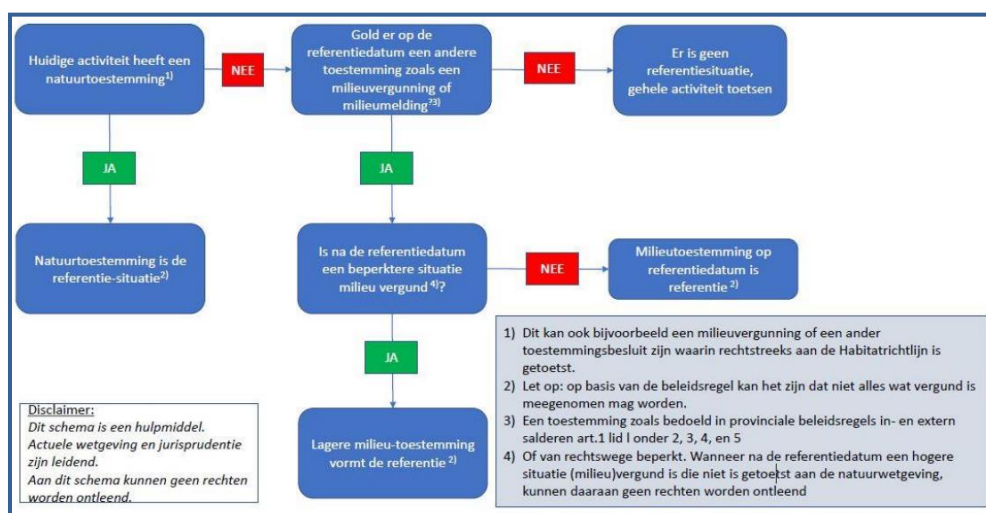
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwfase) weer doorgerekend te worden.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante emissiebronnen van de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder nader toegelicht. Ook wordt de referentiesituatie beschreven.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de realisatie van maximaal 102 woningen in diverse categorieën, waarvan 48 grondgebonden woningen en 54 appartementen. Ook worden er 5 bedrijfsgebouwen met een totale oppervlakte van 2.100 m² bvo gerealiseerd. Worst-case is aangenomen dat de aanlegfase niet langer dan 1 jaar zal duren. De NO_x- en NH₃-emissies zijn afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-)verkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen – aanleg woningen

Aangezien de ontwikkeling zich nog in de planfase bevindt en nog geen aannemer(s) bekend zijn, is nog niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden bij de bouw van de woningen. Daarmee is ook over dieselvebruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar.

De hoeveelheid NO_x- en NH₃-emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden zijn bepaald gebruik makend van kentallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kentallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage I geeft meer informatie over de gehanteerde kentallen en methodiek.

Voor de bouw van woningen zijn de volgende kentallen beschikbaar:

- 2,6 kg NO_x en 0,11 kg NH₃ per grondgebonden woning;
- 1,7 kg NO_x en 0,07 kg NH₃ per appartement.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van maximaal 102 woningen in diverse categorieën, waarvan 48 grondgebonden woningen en 54 appartementen, van $2,6 \text{ kg} * 48 + 1,7 \text{ kg} * 54 = 216,6 \text{ kg NO}_x$ en $0,11 \text{ kg} * 48 + 0,07 \text{ kg} * 54 = 9,06 \text{ kg NH}_3$ voor de gehele aanlegfase.

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Anders'. Voor de uitreedhoogte en de spreiding zijn respectievelijk 2,5 en 1,3 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0,035 MW. De

temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie^[2].

3.1.1. Mobiele werktuigen – aanleg bedrijfsgebouwen

Aangezien de ontwikkeling zich nog in de planfase bevindt en nog geen aannemer(s) bekend zijn, is nog niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden bij de bouw van de bedrijfsgebouwen. Daarmee is ook over dieselvebruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen nog geen specifieke informatie beschikbaar. De in deze paragraaf vermelde inzet van de mobiele werktuigen is daarom een worst-case inschatting van De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten.

De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport "AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen", projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet^[3]. Het brandstofverbruik is weergegeven in tabel 1 en de emissies zijn weergegeven in tabel 2.

$$1) \quad \text{LBPJ} = P_{\max} * D * (F_v + F_e) * R$$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F _v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F _e	De fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld wordt gebruikt [-];
P _{max}	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];
R	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].
F _v	Range van 2% - 15% van het maximale vermogen. Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie. Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo's meedraaien.
F _e	Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet ^[2] .
R	Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet ^[2] .

$$2) \quad \begin{aligned} \text{Emissie NO}_x &= Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB \\ \text{Emissie NH}_3 &= P_b * B + P_u * D \end{aligned}$$

Emissie	Emissie NO _x - en NH ₃ [kg/jaar];
D	Tijd dat het werktuig draait [uur/jaar];
B	Brandstofverbruik [liter/jaar];

² Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator 2023 – v3'

³ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

Q_b	Coëfficiënt brandstofverbruik NO_x [kg/liter];
Q_u	Coëfficiënt uren NO_x [kg/uur];
Q_a	Coëfficiënt AdBlue NO_x [kg/liter];
AB	Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];
	Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)
	> Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)
P_b	Coëfficiënt brandstofverbruik NH_3 ;
P_u	Coëfficiënt uren NH_3 .

Tabel 1. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Heistelling	200	101	0,085	0,35	0,25	21,75	2192
Torenkraan/ telekraan	200	196	0,085	0,35	0,25	43,50	4263
Graafmachine	150	235	0,085	0,35	0,25	32,63	3837
Shovel	200	84	0,085	0,35	0,25	43,50	1827
Minikraan/ wiellader (klein)	100	146	0,085	0,35	0,25	21,75	1583
Verreiker	250	90	0,085	0,35	0,25	54,38	2436
Hoogwerker	200	218	0,085	0,35	0,25	21,75	4750
Betonpomp	200	13	0,085	0,35	0,25	21,75	292
Totaal							211.181

Tabel 2. NO_x -en NH_3 -emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	Stage Klasse	Q_b	Brandstof	Q_u	Q_a	AdBlue*	Emissie NO_x	P_b	P_u	Emissie NH_3
	kW	uur/jaar	-	-	liter/jaar	-	-	liter/jaar	kg/j	-	-	kg/j
Heistelling	200	101	IV	0,033	2192	0,005	-0,46	131,5	12,3	0,00024	-	0,53
Torenkraan/ telekraan	200	196	IV	0,033	4263	0,005	-0,46	255,8	24,0	0,00024	-	1,02
Graafmachine	150	235	IV	0,033	3837	0,005	-0,46	230,2	21,9	0,00024	-	0,92
Shovel	200	84	IV	0,033	1827	0,005	-0,46	109,6	10,3	0,00024	-	0,44
Minikraan/ wiellader (klein)	100	146	IV	0,033	1583	0,005	-0,46	95,0	9,3	0,00024	-	0,38
Verreiker	250	90	IV	0,033	2436	0,005	-0,46	146,2	13,6	0,00024	-	0,58
Hoogwerker	200	218	IV	0,033	4750	0,005	-0,46	285,0	26,7	0,00024	-	1,14
Betonpomp	200	13	IV	0,033	292	0,005	-0,46	17,5	1,6	0,00024	-	0,07
Totaal									119,8			5,08

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van 5 bedrijfsgebouwen met een totale oppervlakte van 2.100 m² bvo van 119,8 kg NO_x en 5,08 kg NH_3 voor de gehele aanlegfase. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. Daarbij is gekozen voor de sector 'Mobiele werktuigen', subsector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'.

3.1.2. Bouwverkeer

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Voor de woningen is het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes een inschatting van adviesbureaus TAUW en De Roever op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten. Voor de bedrijfsgebouwen is het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes een worst-case inschatting van adviesbureau De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten. Tabel 3 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase.

Tabel 3. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal vervoersbewegingen ^[4]
Per te realiseren appartement		
Personenauto's en bestelbussen	55	110
Vrachtwagens	20	40
Per te realiseren woning		
Personenauto's en bestelbussen	65	130
Vrachtwagens	25	50
Voor totale woningbouwplan		
Personenauto's en bestelbussen	6.090	12.180
Vrachtwagens	2.280	4.560
Voor te realiseren bedrijfsgebouwen		
Personenauto's en bestelbussen	874	1.748
Vrachtwagens	485	970

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van het vrachtverkeer is ondervangen door extra rijlijnen op het terrein van de planlocatie met 100% stagnatie.

Het bouwverkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen^[5]. Het bouwverkeer gaat vanaf het plangebied via de Kerkweg naar de A.M.A. van Langeraadweg. De A.M.A. van Langeraadweg is de zuidelijke ontsluitingsweg van het bedrijventerrein Giessenburg en het dorp Giessenburg. Daarom is aangenomen dat het bouwverkeer zich op de A.M.A. van Langeraadweg al heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en het hier dus al is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Op de A.M.A. van Langeraadweg zal het bouwverkeer verder afwikkelen in oostelijke, zuidelijke of westelijke richting.

⁴ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

⁵ Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de woningen en bedrijfsgebouwen in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen.

3.2.1. Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de woningen en bedrijfsgebouwen is uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[6]. Er is uitgegaan van de ligging 'rest bebouwde kom' in de gemeente Molenlanden ('niet stedelijk'). Voor de woningen wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 4. De functie: 'bedrijfsverzamelgebouw', met verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 5, is aangehouden voor de bedrijfsgebouwen.

Tabel 4. Verkeersgeneratie per woning in de 'rest bebouwde kom' van een 'niet stedelijke' stad, ASVV 2021 CROW

Type woning	Verkeersgeneratie (vtb/etmaal)	
	minimaal	maximaal
Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,4	8,2
Koop, huis, tussen/hoek	7,0	7,8
Koop, appartement, midden	5,6	6,4
Koop, appartement goedkoop	5,2	6,0
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	3,7	4,5
Kamerverhuur, zelfstandig (niet-studenten)	1,8	2,4

Tabel 5. Verkeersgeneratie per 100 m² bvo in de 'rest bebouwde kom' van een 'niet stedelijke' stad, ASVV 2021 CROW

Type bedrijf	Verkeersgeneratie (vtb/100 m ² bvo/etmaal)	
	minimaal	maximaal
Bedrijfsverzamelgebouw	7,0	8,7

Er worden in totaal 8 rijwoningen, 13 koopappartementen (in de midden prijsklasse), 12 sociale koopwoningen, 24 sociale units (ASVZ-woningen), 4 seniorenwoningen, 18 twee-onder-een-kapwoningen, 6 vrijstaande woningen en 14 sociale huurappartementen gerealiseerd. De maximale verkeersgeneratie per type woning is vermenigvuldigd met het aantal woning van dit type woning om tot de totale verkeersgeneratie te komen. Uiteindelijk komt de totale verkeersgeneratie voor alle woningen komt uit op naar boven afgerond 584 lichte voertuigbewegingen per etmaal. Dit is weergegeven in tabel 6.

Naast licht verkeer zal ook sprake zijn van vrachtverkeer. Bij de woningen hangt dit samen met bijvoorbeeld pakketbezorging en de ophaaldienst voor afval. CROW publicatie 381 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018) geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft voor de gebruiksfase in totaal nog eens 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement * 102 woningen of appartementen = 3 vrachtwagenbewegingen per etmaal.

⁶ Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021

Tabel 6. Berekenende verkeersgeneratie woningen

Woningtype	Aantal	Voertuigbewegingen per woning	Verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	6	8,6	51,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	22*	8,2	180,4
Koop, huis, tussen/hoek	8	7,8	62,4
Koop, appartement, midden	13	6,4	83,2
Koop, appartement, goedkoop	12	6,0	72,0
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	17	4,5	76,5
Kamerverhuur, zelfstandig	24	2,4	57,6
Subtotaal			583,7

* De 4 seniorenwoningen en 18 twee-onder-een-kapwoningen opgeteld.

Daarnaast worden nog eens vijf bedrijfsgebouwen gerealiseerd. Per 100 m² bvo bedrijfsgebouw is de maximale (worst-case) verkeersgeneratie 8,7 voertuigbewegingen per etmaal. Ieder van de bedrijfsgebouwen heeft een oppervlakte van circa 420 m² bvo. De totale oppervlakte aan bedrijfsgebouwen omvat dus 5 * 420 m² bvo = 2.100 m² bvo. Daarmee komt de verkeersgeneratie voor de bedrijfsgebouwen uit op naar boven afgerond 8,7 vtb/etmaal/100 m² bvo * 2.100 m² bvo = 183 voertuigbewegingen per etmaal, waarvan 10% voertuigbewegingen met vrachtwagens.

De totale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan omvat dus 584 vtb/etmaal + 0,90 * 183 vtb/etmaal = 749 lichte voertuigbewegingen per etmaal en 3 vtb/etmaal + 0,10 * 183 vtb/etmaal = 21 zware voertuigbewegingen per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren van de vrachtwagens is ondervangen door extra rijlijnen op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

Het verkeer is vanaf het plangebied gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen^[7]. Voor het verkeer in de gebruiksfase is dit het geval op de rotonde van de Sportlaan/N216 met de Zandkade. De N216 heeft hier een verkeersintensiteit van 7.713 lichte voertuigen/etmaal, 1.016 middelzware voertuigen/etmaal en 471 zware voertuigen/etmaal (bron: Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geraadpleegd^[8], monitoringsjaar 2021).

⁷ Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenoemde ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

⁸ Zie <https://www.cimlk.nl/kaart>.

3.2.2. Mobiele machines

In en rondom de bedrijfsgebouwen kan gebruik worden gemaakt van (lichte) elektrische mobiele machines. De inzet van deze elektrische mobiele machines zal geen NO_x- en NH₃-emissies veroorzaken.

3.2.3. Stookinstallaties/bedrijfsprocessen

Het plan (de woningen en bedrijfsgebouwen) wordt gasloos uitgevoerd. Ook worden de woningen opgeleverd zonder haard en rookgaskanaal. Er zal dus geen stikstofemissie uitgestoten worden als gevolg van het stoken van gasgestookte installaties. Ook vinden er in de bedrijfsgebouwen geen bedrijfsactiviteiten of -processen plaats waar stikstof bij vrijkomt.

3.3. Uitgangspunten referentiesituatie (o.b.v. de feitelijke situatie)

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied waar depositie plaatsvindt is 'Biesbosch' met een referentiedatum van 11 oktober 1996. Het betreft hier echter een bestemmingsplanprocedure, daarom is de *huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie* de referentiesituatie. In de referentiesituatie is het plangebied in gebruik als agrarisch grond waar mestaanwending plaatsvindt, welke NH₃-emissie veroorzaakt.

3.3.1. Mestaanwending

Binnen het plangebied is tot op heden sprake van circa 3,20 ha aan agrarische gronden, waarbij sprake is van mestaanwending. De grond is verdeeld over een oostelijk gelegen perceel van 0,83 ha (grasland) en een westelijk gelegen perceel van 2,37 ha (landbouwgrond, maïs), zie ook de schets in afbeelding 5.



Afbeelding 5. Percelen in de buurt van het plangebied die gebruikt worden voor mestafvoer

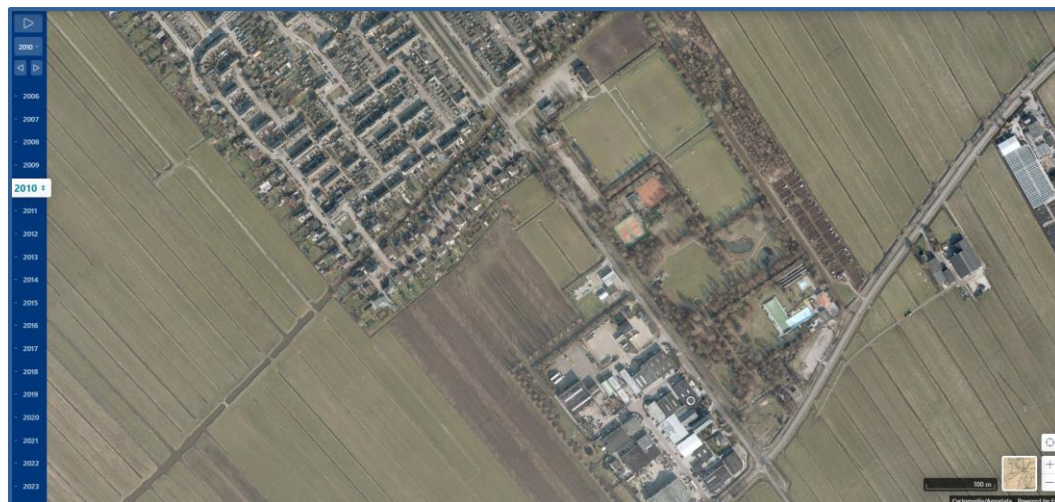
Verder blijkt uit afbeelding 6 dat het perceel ook al sinds de referentiedatum (11 oktober 1996 voor het Natura 2000-gebied 'Biesbosch') als agrarische bestemming in gebruik is geweest. Vanaf de referentiedatum is er ook een continu gebruik van de agrarische gronden geweest waarbij bemestingsactiviteiten plaatsvonden, zie afbeeldingen 7-11.



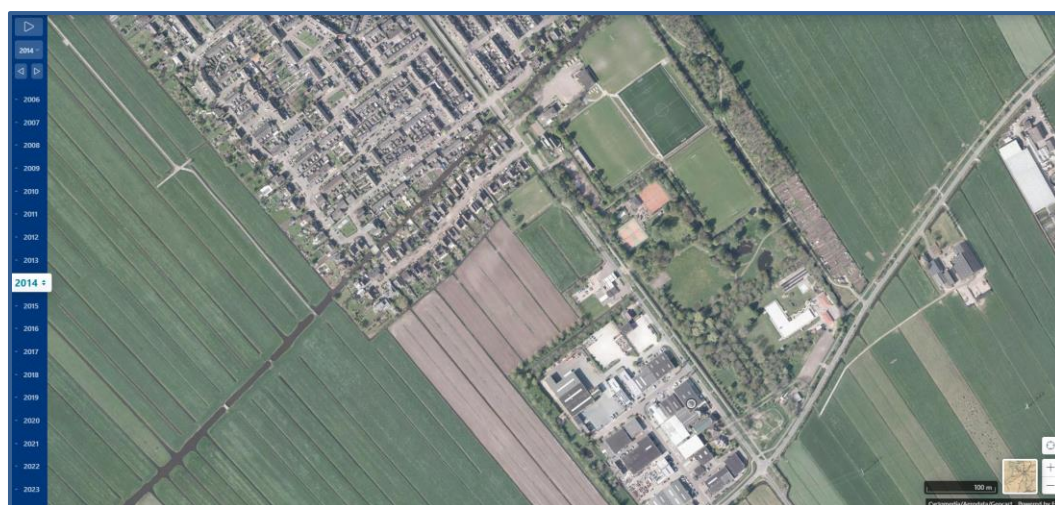
Afbeelding 6. Luchtfoto uit 2006 en kaartverbeelding uit 1996 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



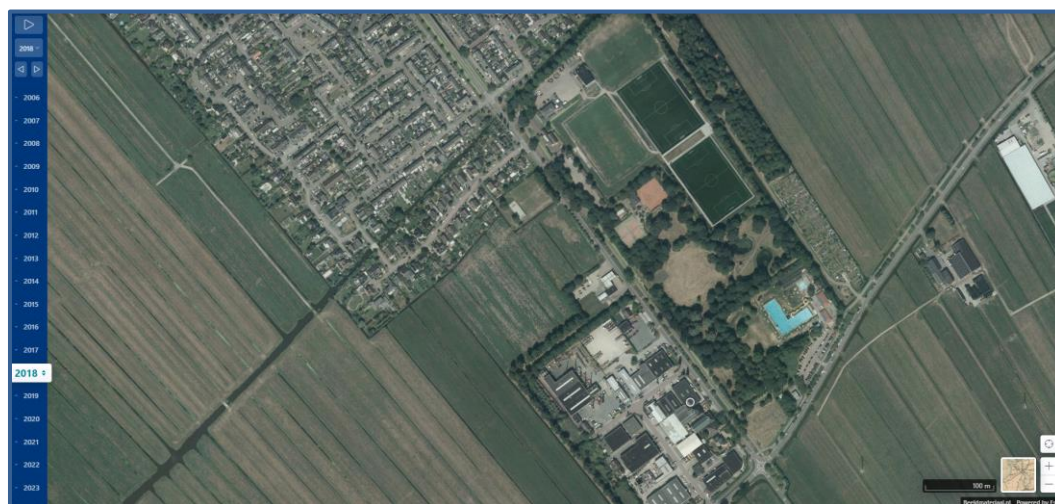
Afbeelding 7. Luchtfoto uit 2006 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



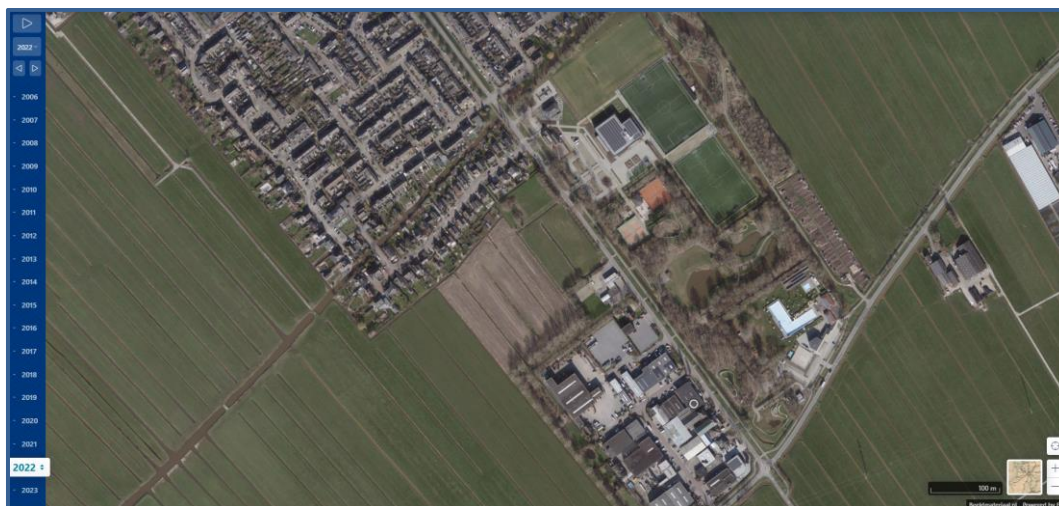
Afbeelding 8. Luchtfoto uit 2010 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 9. Luchtfoto uit 2014 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 10. Luchtfoto uit 2018 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl



Afbeelding 11. Luchtfoto uit 2022 van het plangebied
Bron: topotijdreis.nl

Deze percelen zijn in eigen gebruik en kunnen worden gebruikt voor mestafvoer. Dit is vanaf 2015 doorgegeven aan RVO en hierdoor kunnen deze percelen dus worden meegenomen in de referentiesituatie. Aangezien deze percelen in eigen gebruik zijn, hoeft de toegediende mest niet gewogen en bemonsterd te worden en is voor het berekenen van de emissies aangesloten bij de gebruiksnormen uit de Nitraatrichtlijn. Ingevolge de Nitraatrichtlijn^[9] mag aan landbouwgrond jaarlijks maximaal 170 kg N per hectare uit dierlijke mest worden toegediend door bedrijven die niet deelnemen aan de derogatieregeling. Dit is inclusief de mest van weidende dieren.

Per gewas mag er een maximale hoeveelheid stikstof op landbouwgrond worden opgebracht. Dit is de stikstofgebruiksruimte. In bijlage A van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet^[10] is dit per gewas aangegeven. Het oostelijke perceel betreft grasland op veengrond dat wordt gemaaid^{[11],[10]}. Op het westelijke perceel wordt sinds 2009 (met uitzondering van 2018 toen betrof grasland) maïs verbouwd^[12]. Ook het westelijk perceel heeft overwegend veen als grondsoort^[9]. Volgens bijlage A is voor het gewas 'Grasland met volledig maaier' de stikstofgebruiksnorm op veengrond 300 kg N/ha/j en is voor het gewas 'Maïs, bedrijven met/zonder derogatie' de stikstofgebruiksnorm op veengrond 150 kg N/ha/j. Voor het westelijke perceel kan de volledige stikstofgebruiksnorm met dierlijke mest worden toegediend. Voor het oostelijke perceel dient de stikstofgebruiksnorm aangevuld te worden met kunstmest. Worst-case is deze extra toediening door kunstmest niet in dit onderzoek meegenomen.

⁹ Vierde Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2010-2013); <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/Vierde-Nederlandse-Actieprogramma-Nitraatrichtlijn-2010-2013.pdf>.

¹⁰ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0018989/2023-01-01#BijlageA>.

¹¹ <https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>.

¹² <https://apps.arcgisonline.nl/gewaspercelen/>.

De emissie van ammoniak uit mest blijkt uit het rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011' ^[13]. De totale hoeveelheid stikstof in mest bestaat voor een gedeelte uit ammoniakale stikstof (TAN). Het aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof hangt af van de soort mest, zie tabel 2.3a en 2.3b in het rapport. Door de aandelen per mestsoort te combineren met het totaal aantal dieren (afkomstig uit de landbouwtellingen) in tabel 2.1 wordt een gemiddeld aandeel van TAN in de totale hoeveelheid stikstof in mest van ongeveer 65% berekend. Niet alle TAN in de stikstof wordt bij mesttoediening van het land naar de lucht geëmitteerd. Uit tabel 2.19 van het rapport blijkt dat de emissiefactor bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester de laagste emissiefactor heeft, namelijk 19% van het TAN. De emissiefactor van een zodenbemester is onlangs echter verlaagd van 19% naar 17% op basis van de studie van Goedhart et al. 2019, zo blijkt uit een brief van het ministerie van LNV^[14]. Worst-case wordt uitgegaan van het gebruik van een zodenbemester (met deze lagere emissiefactor).

Uit het bovenstaande blijkt dat van de maximaal toegediende stikstof, gemiddeld 65% bestaat uit ammoniakale stikstof en vervolgens 17% naar de lucht wordt geëmitteerd bij mesttoediening met behulp van een zodenbemester. Op basis hiervan is voor de verschillende (deel)percelen de stikstofemissie, en uiteindelijke ammoniakemissie rekening houdend met het verschil in molaire massa van N (14 g/mol) en NH₃ (17 g/mol), berekend. Dit is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Ammoniakemissie agrarisch gebruik percelen op basis van stikstofgebruiksnormen en vervluchtigingspercentage

Agrarisch gebruik	Oppervlak	Stikstofgebruiksnorm	% Vervluchting	% TAN	Stikstofemissie	Ammoniakemissie
	ha	Kg N/ha/jaar			kg/jaar	kg/jaar
Oostelijk perceel – grasland	0,83	300 (170)*	0,17	0,65	15,59	18,93
Westelijk perceel – bouwland met maïs	2,37	150	0,17	0,65	39,28	47,70
Totaal	3,20				54,87	66,63

* Worst-case is ervan uitgegaan dat enkel dierlijke mest wordt toegediend en geen kunstmest, waardoor de stikstofgebruiksnorm maximaal 170 kg N/ha/jaar bedraagt.

De emissies zijn gemodelleerd als vlakbronnen over het terrein van zowel het oostelijke perceel als het westelijke perceel in de sector 'Landbouw' onder 'Landbouwgrond' in de categorie 'Mestaanwending: dierlijke mest' met een uittreedhoogte van 0,5 meter, een spreiding van 0,3 meter en een warmte-inhoud van 0,000 MW (de default waardes van het bronkenmerk).

3.3.2. Verkeer

In de referentiesituatie is bij mestaanwending en ander doeleinden sprake van emissies door verkeer. Naar verwachting is de bijdrage van de emissies van deze bronnen op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden op jaarbasis verwaarloosbaar ten opzichte van de emissies door mestaanwending. Worst-case zijn de emissies door het verkeer van en naar de landbouwgronden niet in de berekening meegenomen.

¹³ Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011, C. van Bruggen; <https://edepot.wur.nl/259020>.

¹⁴ CDM-advies 'Doorrekening bronmaatregelen stikstof in de melkveehouderij', d.d. 22 juni 2021, kenmerk: 2121943/WOTN&M/JvSE.

3.3.3. *Mobiele machines*

In de referentiesituatie is bij mestaanwending en ander doeleinden sprake van emissies door mobiele machines, zoals tractoren. Naar verwachting is de bijdrage van de emissies van deze bronnen op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden op jaarbasis verwaarloosbaar ten opzichte van de emissies door mestaanwending. Worst-case zijn de emissies door mobiele machines ter plaatse van de landbouwgronden niet in de berekening meegenomen.

3.4. *Berekeningswijze*

De stikstofdepositie als gevolg van de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (versie 2023.1).

Er zijn AERIUS-projectberekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de aanlegfase én de gebruiksfase, welke zijn afgezet tegen de emissies die optreden in de referentiesituatie. Voor iedere situatie/berekening is als rekenjaar worst-case 2024 gekozen.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de projectberekeningen zijn te vinden in bijlage II en III.

4. RESULTATEN

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de beoogde ontwikkeling aan de Kerkweg in Giessenburg de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van het Natura 2000-gebied berekend.

Uit de projectberekening van de aanlegfase afgezet tegen de referentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (er is zelfs sprake van een stikstofdepositie-afname van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Diefdijk-Zuid').

Uit de projectberekening van de gebruiksfase afgezet tegen de referentiesituatie blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus geen sprake van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Er is dus geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. METHODIEK KENTALLEN AANLEGFASE WONINGBOUW

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekentallen voor de bouwwerkzaamheden van grondgebonden woningen en appartementen zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekental beschikbaar. Inbegrepen bij de kentallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, etc.).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase. Dit maakt de kentallen 'robuust realistisch', aangezien heien op hogere (zand)gronden meestal niet nodig is.

Uit het type werktuigen, het diesilverbruik en het aantal draaiuren volgen de NO_x en NH_3 emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden^[15]. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1 gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kentallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

Tabel B1. Kentallen aanlegfase voor woningen en appartementen

	Kg NO_x per woning/appartement	Kg NH_3 per woning/appartement
Bouwwerkzaamheden woning	2,6	0,11
Bouwwerkzaamheden appartement	1,7	0,07
Sloopwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwwoning/-appartement	0,8	0,03

Voor het bepalen van de emissiekentallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen vaak al nieuwer en dus schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het diesilverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

¹⁵ TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

BIJLAGE II. AERIUS-PROJECTBEREKENING (aanleg, referentie en verschil)

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

de Roever Omgevingsadvies
Kerkweg,
- Giessenburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Plan 'Dorpsuitbreiding Giessenburg Achter de Wetering'
Realisatie van maximaal 100 woningen in diverse categorieën en 5 bedrijfsgebouwen aan de Kerkweg in Giessenburg als onderdeel van het plan 'Over de Wetering'. AERIUS-projectberekening van de aanlegfase afgezet tegen de referentiesituatie.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RPxKDD6tzvHj
10 januari 2024, 14:38
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	66,6 kg/j	-
2024	15,0 kg/j	366,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	3788003	Lingegebied & Diefdijk-Zuid
0,01 mol/ha/j	3618236	Biesbosch
0,00 ha		
1,07 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,01 mol/ha/j		

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

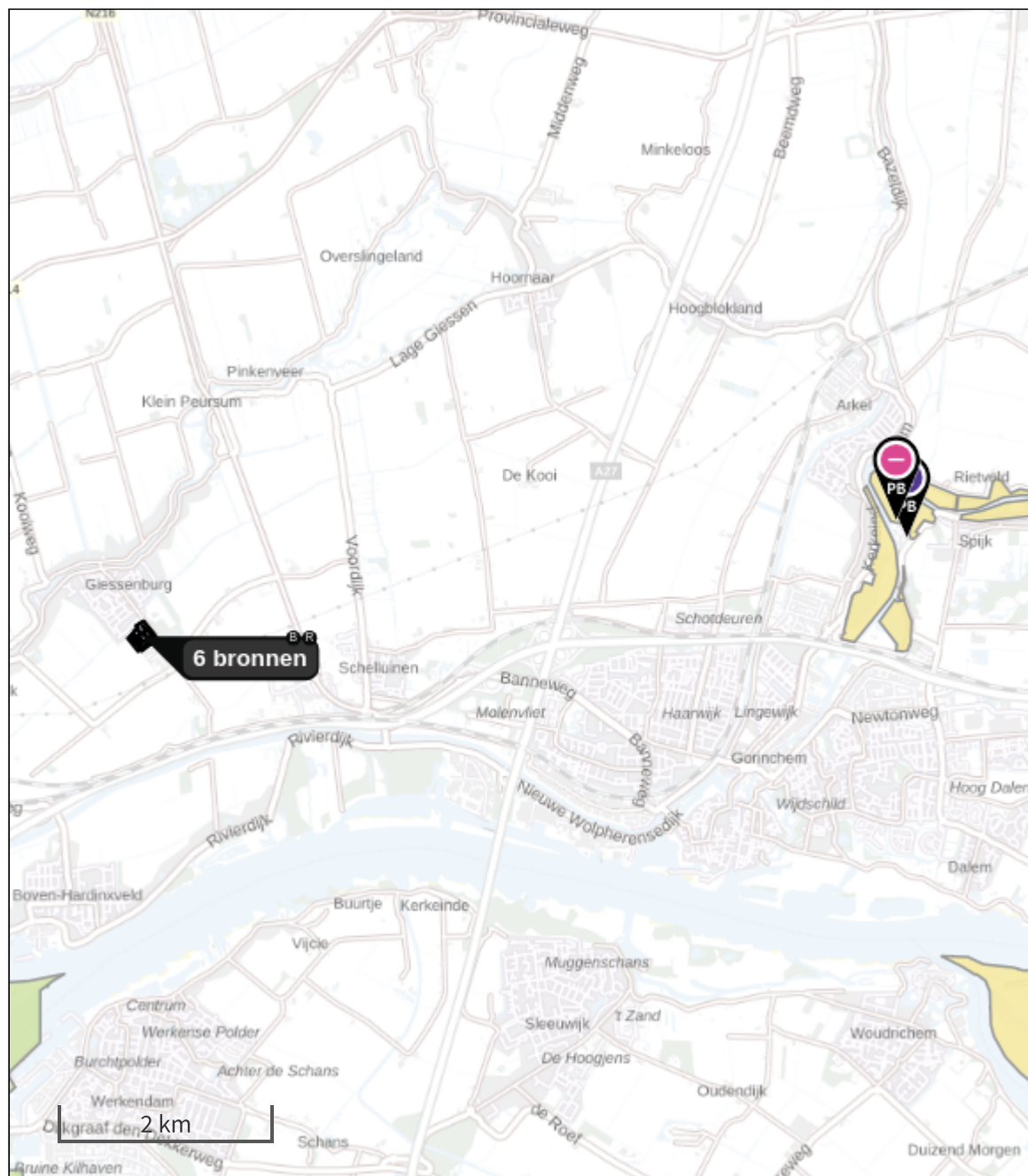
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
2 Landbouw Landbouwgrond Bemesting oostelijke perceel	18,9 kg/j	-
3 Landbouw Landbouwgrond Bemesting westelijk perceel	47,7 kg/j	-

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
6 Anders... Anders... Inzet mobiele werktuigen - aanleg woningen	9,1 kg/j	216,6 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet mobiele werktuigen - aanleg bedrijfsgebouwen	5,1 kg/j	119,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	30,8 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 "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,07	2.391,69	0,00	0,00	1,07	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	1,07	2.391,69	0,00	0,00	1,07	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Biesbosch

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	
Locatie	X:120958,39 Y:428801,21	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	
		Spreiding	0 m	
Oppervlakte	3,51 ha			
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd			
Temporele variatie	Continue Emissie			

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,9 kg/j
	oostelijke perceel	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:121006,9 Y:428833,57	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	18,9 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	47,7 kg/j
	westelijk perceel	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:120923,18 Y:428767,77	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,35 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	47,7 kg/j

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:120958,39	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:428801,21	Spreiding	0 m
Oppervlakte	3,51 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer woningen aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	19,9 kg/j
Locatie	X:120975,62 Y:428883,21	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,9 kg/j
Lengte	1.056,65 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	12.180,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.560,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bedrijfsgebouwen aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:121120,61 Y:428760,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	606,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 74,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	1.748,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	970,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:121016,47 Y:428712,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	184,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	970,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	7,4 kg/j
Locatie	X:120894,77 Y:428762,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,0 kg/j
Lengte	245,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 82,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.480,0 /jaar			100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

6 Anders... | Anders...

Naam	Inzet mobiele werktuigen - aanleg woningen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	216,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	9,1 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:120973,54 Y:428825,81				
Oppervlakte	2,66 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet mobiele werktuigen - aanleg bedrijfsgebouwen	NO _x	119,2 kg/j			
Locatie	X:120999,34	NH ₃	5,1 kg/j			
Oppervlakte	Y:428724,27 0,84 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Torenkraan/telekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4263 l/j	196 u/j	256 l/j	NO _x	23,9 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3837 l/j	235 u/j	230 l/j	NO _x	22,0 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1827 l/j	84 u/j	110 l/j	NO _x	10,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Minikraan/wiellader (klein)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1583 l/j	146 u/j	95 l/j	NO _x	9,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2436 l/j	90 u/j	146 l/j	NO _x	13,7 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4750 l/j	218 u/j	285 l/j	NO _x	26,7 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	292 l/j	13 u/j	18 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	70,1 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2192 l/j	101 u/j	132 l/j	NO _x	12,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE III. AERIUS-PROJECTBEREKENING (gebruik, referentie en verschil)

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

de Roever Omgevingsadvies

Kerkweg,

- Giessenburg

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Plan 'Dorpsuitbreiding Giessenburg Achter de Wetering'

Realisatie van maximaal 100 woningen in diverse categorieën en 5 bedrijfsgebouwen aan de Kerkweg in Giessenburg als onderdeel van het plan 'Over de Wetering'. AERIUS-projectberekening van de beoogde situatie (gebruiksfas) afgezet tegen de referentiesituatie.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RQQL6b82Vn1y

10 januari 2024, 13:53

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Beoogde situatie (gebruiksfas) - Beoogd

Rekenjaar

2024

2024

Emissie NH₃

66,6 kg/j

23,3 kg/j

Emissie NO_x

-

323,2 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Beoogde situatie (gebruiksfas) - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

-

-

-

-

Hexagon

3788003

3768125

Gebied

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Lingegebied &
Diefdijk-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

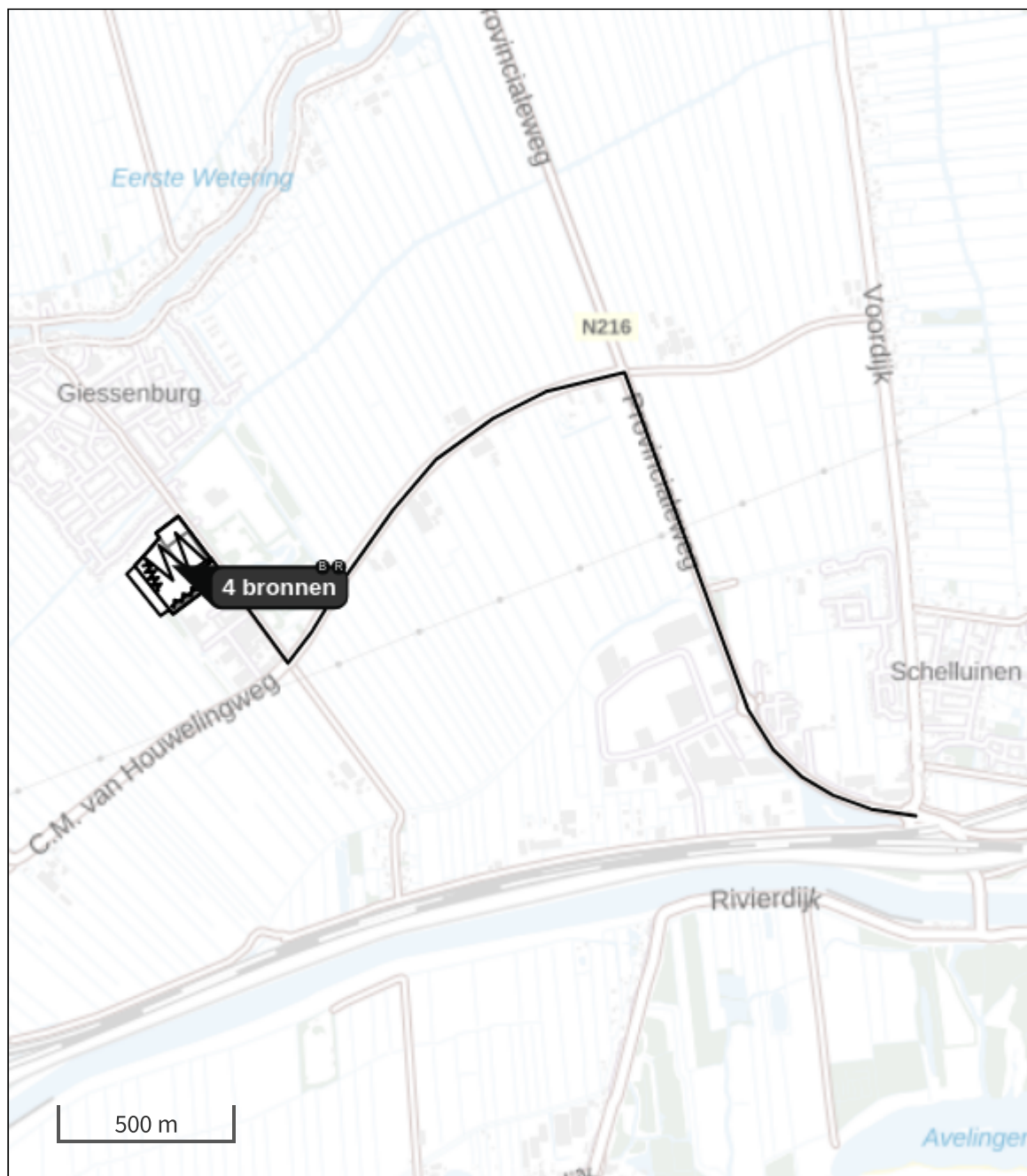
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
2 Landbouw Landbouwgrond Bemesting oostelijke perceel	18,9 kg/j	-
3 Landbouw Landbouwgrond Bemesting westelijk perceel	47,7 kg/j	-



Beoogde situatie (gebruiksfase) (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
 Verkeersnetwerk	23,3 kg/j	323,2 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 "Beoogde situatie (gebruiksfase)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Biesbosch

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:120958,39	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:428801,21	Spreiding	0 m
Oppervlakte	3,51 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,9 kg/j
	oostelijke perceel	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:121006,9	Spreiding	0 m		
	Y:428833,57				
Oppervlakte	0,83 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	18,9 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	47,7 kg/j
	westelijk perceel	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:120923,18	Spreiding	0 m		
	Y:428767,77				
Oppervlakte	2,35 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	47,7 kg/j

Beoogde situatie (gebruiksfase), Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:120958,39	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:428801,21	Spreiding	0 m
Oppervlakte	3,51 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer woningen gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	185,6 kg/j
Locatie	X:121921,99 Y:429241,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 41,8 kg/j
Lengte	4.046,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 16,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	584,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer bedrijfsgebouwen gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	127,6 kg/j
Locatie	X:122129,89 Y:429325,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 35,3 kg/j
Lengte	3.596,01 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	165,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	8,2 kg/j
Locatie	X:121016,47 Y:428712,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	184,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 91,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:120894,77 Y:428762,37	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	245,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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